

Työryhmämuistio MMM 2005:7

# **VESIHUOLLON ERITYISTILANNETYÖRYHMÄN LOPPURAPORTTI**

**Ehdotukset toimenpiteiksi vesihuollon  
varautumisen kehittämiseksi**

Helsinki 2005

## Maa- ja metsätalousministeriölle

Maa- ja metsätalousministeriö asetti 27.2.2004 työryhmän laatimaan ehdotukset toimenpidesuosituksiksi vesihuollon erityistilanteiden varalta, oppaaksi vesihuollon erityistilanteisiin varautumisesta ja vesihuoltolaitosten kriisiluokituksen kehittämiseksi. Työryhmän tuli erityisesti selvittää nykyisen varautumisen riittävyyttä, eri toimijoiden valmiuksia vesihuoltopalvelujen turvaamiseksi erityistilanteissa sekä säädösten uusimistarvetta. Työryhmän tuli myös tarkastella tarvetta kehittää yleistä valmiussuunnittelua vesihuollon osalta sekä arvioida toimenpiteiden toteuttamisesta aiheutuvat henkilöstövoimavara- ja rahoitustarpeet.

Työryhmän puheenjohtajana on toiminut vesihallintoneuvos Jaakko Sierla maa- ja metsätalousministeriöstä. Muina jäseninä ovat toimineet ylitarkastaja Rami Ruuska (varalla neuvotteleva virkamies Tiina Peltola-Lampi) sisäasiainministeriöstä, vesiylitarkastaja Minna Hanski (varalla ylitarkastaja Tuire Taina) maa- ja metsätalousministeriöstä, ylitarkastaja Jari Keinänen (varalla yli-insinööri Leena Hiisvirta) sosiaali- ja terveysministeriöstä, hallitusneuvos Ulla Kaarikivi-Laine (varalla yli-insinööri Tapani Suomela) ympäristöministeriöstä, johtaja Leena Saviranta (varalla apulaisjohtaja Rolf Nyström) Uudenmaan ympäristökeskuksesta, yhdyskuntainsinööri Karl-Erik Blomgren (varalla kehittämisspäällikkö Markku Haiko) Suomen Kuntaliitosta ja vesiasiaan päällikkö Riku Vahala (varalla apulaisjohtaja Mika Rontu) Vesi- ja viemärlaitosyhdistyksestä.

Työryhmän pysyviksi asiantuntijoiksi ministeriö kutsui osastopäällikkö Hannes Kulmalan Huoltovarmuuskeskuksesta ja yksikön päällikkö Markku Maunulan Suomen ympäristökeskuksesta. Asiantuntijoina työryhmän työhön ovat osallistuneet myös Hannu Vikman Hannu Vikman Consultingista ja Klaus Munsterhjelm Suomen ympäristökeskuksesta. Työryhmän sihteerinä ovat toimineet kehitysinsinööri Anna Arosilta Suomen ympäristökeskuksesta ja vesiylitarkastaja Minna Hanski.

Työryhmä otti nimekseen vesihuollon erityistilannetyöryhmä. Työryhmä on kokoontunut 18 kertaa ja kuullut seuraavia asiantuntijoita: maatalousylitarkastaja Kari Liskola, vanhempi hallitussihteerinä Pekka Kemppainen ja ylitarkastaja Sakari Ervola (myös Vesiosuuskunta Vesiheinä) maa- ja metsätalousministeriö, yli-insinööri Jorma Kaloinen, ympäristöministeriö, suunnittelija Esko Nylander, Uudenmaan ympäristökeskus, tekninen tarkastaja Virve Sallialmi, Pirkanmaan ympäristökeskus, erikoistutkija Ilkka Miettinen, Kansanterveyslaitos, opetus- ja tutkijaeläinlääkäri Ari Hörman, puolustusvoimat, lakiasiaan päällikkö Anneli Tiainen, Vesi- ja viemärlaitosyhdistys, vahinkovakuutus päällikkö Hannu Ijäs, Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto, lakimies Jukka Kaakkola, Kuluttajavirasto, terveydensuojelun päällikkö Kaisa Hemminki, Espoon kaupunki, terveydensuojelu, apulaiskaupunginjohtaja Kari Hannus, Porin kaupunki, kunnaninsinööri Markku

Mäkitalo, Noormarkun kunta, palopäällikkö Lasse Jaakkola, Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos, toimistopäällikkö Ari Melakari, Helsingin Vesi, liikelaitosjohtaja Hannu Lalu, Savonlinnan Vesi, johtaja Marja Luntamo, verkostopäällikkö Jouko Halminen ja suunnitteluinsinööri Sakari Koivuniemi, Porin Vesi ja toimitusjohtaja Unto Tantt, Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymä. Vesihuoltolaitosten varmuusluokituksen kehittämistä vastasi alatyöryhmä, jonka vetäjänä oli vesihuoltoinsinööri Jarmo Siekkinen Pohjois-Savon ympäristökeskuksesta. Lisäksi alatyöryhmiin ovat osallistuneet ja työryhmän työtä eri vaiheissa kommentoineet useat vesihuollon asiantuntijat. Vesihuollon erityistilannetyöryhmä teki 2.-3.5.2005 matkan Poriin ja Noormarkkuun.

Vesihuollon erityistilannetyöryhmä päätyi 15 toimenpide-ehdotukseen. Ne koskevat toimijoiden välisen yhteistyön kehittämistä, erityistilanteisiin varautumisen suunnittelua ja harjoittelua, vesiepidemioiden ehkäisemistä, vesihuoltopalvelujen toimivuutta erityistilanteessa, viestintää ja tiedonkulkua, vesihuoltolaitosten toimintavarmuuden parantamista sekä taajamatulviin ja hulevesiin liittyvien riskien hallintaa. Yhtenä toimenpide-ehdotuksena on työryhmältä edellytetty ehdotus uudeksi vesihuoltolaitosten varmuusluokitukseksi. Tärkeänä osana työtä työryhmä on tehnyt ehdotuksen viranomaisille ja vesihuoltolaitoksille suunnatusta oppaasta, jonka toimittamisesta on vastannut Hannu Vikman Consulting.

Saatuaan työnsä päätökseen vesihuollon erityistilannetyöryhmä jättää loppuraporttinsa kunnioittavasti maa- ja metsätalousministeriölle.

Helsingissä 17. päivänä kesäkuuta 2005

Jaakko Sierla

Rami Ruuska

Minna Hanski

Jari Keinänen

Ulla Kaarikivi-Laine

Leena Saviranta

Karl-Erik Blomgren

Riku Vahala

## Sisällysluettelo

Sanasto	3
Käytetyt lyhenteet	7
1 Johdanto	8
2 Katsaus erityistilanteisiin varautumisesta eräissä maissa	10
2.1 Yleistä	10
2.2 Keskeiset toimijat	10
2.3 Uhkien tarkastelu ja varautuminen erityistilanteisiin	11
2.3.1 Ruotsi	11
2.3.2 Norja	12
2.3.3 Tanska	13
2.3.4 Yhdysvallat	13
3 Työn lähtökohta	13
3.1 Aikaisemmat selvitykset	13
3.1.1 Erityistilanteiden vesihuolto ja varautuminen	13
3.1.2 Hallitusohjelma	15
3.1.3 Hallituksen strategia-asiakirja 2005	15
3.1.4 Turvallisuus- ja puolustuspoliittinen selonteko	16
3.1.5 Valtioneuvoston periaatepäätös yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisesta	16
3.2 Toimintaa ohjaavat keskeiset säädökset	17
3.2.1 Vesihuoltolaki (119/2001)	17
3.2.2 Terveysturvallisuuslaki (763/1994)	17
3.2.3 Valmiuslaki (1080/1991)	18
3.2.4 Pelastuslaki (468/2003)	18
3.2.5 Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)	18
3.2.6 Ympäristönsuojelulaki (86/2000)	19
3.2.7 Vesilaki (264/1961)	19
3.2.8 Laki vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004)	19
3.2.9 Laki vesihuollon tukemisesta (686/2004)	20
3.3 Vesihuollon tila ja keskeiset uhkatekijät	20
3.3.1 Vedenhankinta ja talousvesi	22
3.3.2 Viemärointi ja jätevesien käsittely	23
3.4 Toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset	23
3.4.1 Vesihuoltolaitoskentän rakennemuutos	23
3.4.2 Uudet uhkat	25
4 Toimijoiden välinen työnjako	26
4.1 Nykytila: Vastuut ja velvoitteet vesihuollossa	26
4.1.1 Toiminta paikallisella tasolla	27
4.1.2 Toiminta alueellisella tasolla	30
4.1.3 Toiminta valtakunnallisella tasolla	33
4.2 Ongelmat ja kehittämistarpeet	35
4.3 Toimenpide-ehdotukset	36
5 Erityistilanteisiin varautumisen suunnittelu	38
5.1 Nykytila: Nykyiset suunnittelujärjestelmät	38
5.1.1 Ennalta ehkäisevä toiminta	39
5.1.2 Erityistilanteissa toimimisen suunnittelu	43
5.1.3 Muut suunnitelmat	46
5.2 Ongelmat ja kehittämistarpeet	47

5.3	Toimenpide-ehdotukset	50
6	Vesiepidemiat ja niiden ehkäiseminen	54
6.1	Nykytila	54
6.2	Ongelmat ja kehittämistarpeet	55
6.3	Toimenpide-ehdotukset	56
7	Vesihuoltopalvelujen toimivuus erityistilanteessa	57
7.1	Nykytila: Vastuut ja sopimukset	57
7.1.1	Kunnan vastuu	57
7.1.2	Vesihuoltolaitoksen vastuu	57
7.1.3	Kiinteistönomistajan vastuu	58
7.2	Nykytila: Vahinkojen korvaaminen	59
7.2.1	Vesihuoltolaitoksen korvausvastuu	59
7.2.2	Vakuutukset	59
7.3	Ongelmat ja kehittämistarpeet	60
7.4	Toimenpide-ehdotukset	61
8	Viestintä, tiedonkulku ja tietojärjestelmät	62
8.1	Nykytila	62
8.2	Ongelmat ja kehittämistarpeet	64
8.3	Toimenpide-ehdotukset	66
9	Varmuusluokitus ja vesihuoltolaitosten toimintavarmuuden parantaminen	68
9.1	Nykytila: Nykyinen turvallisuusluokitus	68
9.2	Nykytila: Investoinnit	68
9.3	Ongelmat ja kehittämistarpeet	69
9.4	Toimenpide-ehdotukset	72
10	Jäte- ja hulevesiin kohdistuvien riskien hallinta	74
10.1	Nykytila: Viemäröinti ja jätevesien käsittely	74
10.2	Nykytila: Hulevesiviemäröinti	75
10.3	Ongelmat ja kehittämistarpeet	76
10.4	Toimenpide-ehdotukset	77
11	Tutkimus- ja kehitystarpeet	78
12	Toimenpiteiden vaikutukset	79
12.1	Taloudelliset vaikutukset	79
12.2	Työllisyysvaikutukset	80
12.3	Ympäristövaikutukset	80
13	Tiivistelmä työryhmän raportista ja toimenpide-ehdotuksista sekä ehdotus aikatauluksi, vastuutahoiksi ja voimavaratarpeiksi	81
	Kirjallisuus	88
	Liite 1. Suositus kunnan, terveysuojeluviranomaisen, pelastusviranomaisen ja vesihuoltolaitoksen vastuunjaosta vesihuollon erityistilanteisiin liittyvissä tehtävissä lainsäädännön ja nykyisen toimintatavan perusteella	93
	Liite 2. Sovellettavat periaatteet laskettaessa varmuusluokituksen vesimäärää	95
	Liite 3: Paikkakuntia, joissa on tarpeen lähivuosina toteuttaa investointeja varavedenoton puutteiden poistamiseksi	96

## Sanasto

Erityistilanne	Vesihuollon erityistilanteella tarkoitetaan kaikkia vesi- huollon palvelutuotantoa vaikeuttavia tai vaarantavia tilanteita lukuun ottamatta normaaleja toimintahäiriöitä. Ympäristöterveyden erityistilanteella tarkoitetaan puo- lestaan säteilyn, mikrobien tai kemikaalien aiheuttamaa terveyden vaaraa, jonka hoitaminen edellyttää rutiinin- omaista toimintaa suurempia valmiuksia.
Erityistilannesuunnitelma	Terveydensuojelulain 8 §:n mukainen terveydensuo- jeluviranomaisen laatima suunnitelma, joka laaditaan ennakolta ympäristöterveyden erityistilanteiden (onnet- tomuuksien tai vastaavien tilanteiden) aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi, selvittämiseksi ja poistamiseksi.
Haavoittuvuus	Alttius turvallisuutta uhkaaville tekijöille.
Haavoittuvuusanalyysi	Systemaattinen selvitys tietoihin, järjestelmiin, toimin- toihin ja palveluihin kohdistuvista haavoittuvuuksista ja riskeistä.
HACCP	Hazard Analysis Control Critical Point, elintarviketeol- lisuudessa käytetty riskien analysointimenetelmä, jonka olennaisena osana on ns. kriittisten valvontapisteiden tunnistaminen ja niiden valvontaohjelman rakenta- minen.
Hulevesi	Maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaa- vilta pinnoilta pois johdettava sade- tai sulamisvesi.
Huoltovarmuus	Kyky sellaisten yhteiskunnan perustoimintojen ylläpitä- miseen, jotka ovat välttämättömiä väestön elinmahdol- lisuuksien, yhteiskunnan toimivuuden ja turvallisuuden sekä maanpuolustuksen materiaalien edellytysten turvaamiseksi vakavissa häiriöissä ja poikkeusoloissa.
Häiriötilanne	Tilanne, jossa valtionjohdon ja viranomaisten on ryh- dyttävä erityisiin toimiin ja tiivistettyyn yhteistyöhön uhkan ehkäisemiseksi ennalta ja siitä selviämiseksi. Häiriötilanteiden takia on mahdollisesti otettava käyt- töön lisäresursseja ja erityisiä toimivaltuuksia, jotka sisältyvät normaaliolojen säädöksiin. Häiriötilanne saattaa edellyttää myös säädösten tarkistamista.
Johtokeskus	Pelastustoiminnan johtajan johdolla toimiva viran- omaisten, laitosten ja pelastustoimintaan (vapaaehtoi- sesti) osallistuvien muiden tahojen edustajista koostuva

	ryhmä. Voi olla myös ryhmän kokoontumista varten varustettu tila sekä johtamistoiminnan rakenne yhdessä.
Kriisiluokitus	Vesihuoltolaitosten varmuusluokituksesta 1980-luvulla käyttöön otettu termi.
Normaaliolot	Tilanne, jossa esiintyvät uhkat voidaan ehkäistä ennalta tai tarvittaessa torjua siten, että niiden vaikutuksista voidaan toipua normaaliolojen säädöspohjalla ja voimavaroilla. Normaaliolojen erityistilanteissa viranomaiset toimivat normaalivaltuuksin, mutta voivat ottaa käyttöön erityistoimia ja tehostaa yhteistoimintaa.
Pandemia	Laajalle levinnyt vaikea epidemia, johon suuret ihmismäärät monessa maassa sairastuvat.
Poikkeusolot	Valmiuslaissa ja puolustustilalaissa säädetty tilanne, jonka hallitseminen ei ole mahdollista viranomaisten säännönmukaisin toimivaltuuksin ja resurssein. Poikkeusoloihin siirrytään valtioneuvoston valmiuslain nojalla antaman asetuksen myötä.
Pooli	Elinkeinoelämän operatiivista varautumista hoitava puolustustaloudellisen suunnittelukunnan toimielin.
RDS	Radio Data System, radiolähetykseen liitettävä radiovastaanottimille välitettävä digitaalinen lisäinformaatio, esimerkiksi hätätiedotus. RDS toimii Suomessa kaikilla Yleisradion kanavilla.
Riski	Määrätyn vaarallisen tapahtuman esiintymistodennäköisyyden ja seurausten vakavuuden tulo.
Riskianalyysi	Saatavissa olevan tiedon järjestelmällistä käyttämistä vaarojen tunnistamiseksi sekä riskin suuruuden arvioimiseksi.
Talousvettä toimittava laitos	Laitos, joka toimittaa vesijohtovettä tai pulloissa tai säiliöissä myytävää vettä talousvetenä käytettäväksi.
Tilannekuva	Päätäjien ja heitä avustavien henkilöiden ymmärrys tapahtuneista asioista, niihin vaikuttaneista olosuhteista, eri osapuolten tavoitteista ja tapahtumien mahdollisista kehitysvaihtoehdoista, joita tarvitaan päätösten tekemiseksi tietyistä asiasta tai asiakokonaisuudesta.
TIVA-toimikunta	Läänihallitusten yhteyteen perustettavat tietojärjestelmälaitosten valmiustoimikunnat.
Toiminta-alue	Alue, jolla vesihuoltolaitos huolehtii vesihuollosta.

Turvallisuusluokitus	Aiemmin, lähinnä 1990-luvulla käytetty termi vesihuoltolaitosten varmuusluokitukseksi.
VALHA	Valmiusharjoitus.
Valmiussuunnitelma	Valmiuslain 40 §:n mukainen kunnan laatima suunnitelma, jonka tarkoituksena on varmistaa peruspalveluiden toimivuus poikkeusoloissa. Suunnitelma koostuu yleisestä osasta sekä jokaisen toimialan tekemistä osista. Vesihuolto on yksi kunnassa varmistettavista peruspalveluista. Velvoite valmiussuunnitelman laatimisesta koskee myös valtion viranomaisia. Käytännössä valmiussuunnitelmien sisältö on usein laajennettu koskemaan myös normaaliolojen häiriötilanteita.
Varautuminen	Toiminta, jonka tarkoituksena on luoda ja ylläpitää organisaation riittävä valmius normaaliolojen erityis- ja häiriötilanteiden sekä poikkeusolojen varalta. Varautuminen käsittää suunnittelun sekä tarvittavat etukäteisvalmistelut.
Varautumissuunnitelma	Suunnitelma, jonka vesihuoltolaitokset laativat normaaliolojen häiriötilanteita sekä valmiuslaissa tarkoitettuja poikkeusoloja varten. Varautumissuunnitelma sisältää erityislainsäädännössä määriteltyjen suunnitteluvuorokausien lisäksi riskien tunnistamisen, haittojen ennaltaehkäisyn ja niiden vaikutusten minimoinnin sekä toiminnan erityistilanteissa.
Varmuusluokitus	Vesihuoltolaitosten toimintavarmuutta niin normaali- kuin poikkeusolojenkin aiheuttamissa erityistilanteissa mittaava järjestelmä. Termi korvaa aiemmin käytetyt termit kriisiluokitus ja turvallisuusluokitus.
Vesihuollon kehittämissuunnitelma	Kunnan hyväksymä julkinen asiakirja, josta ilmenee vesihuollon kehittämistavoitteet kunnan alueella. Suunnitelman sisällölle tai muodolle ei ole laissa asetettuja vaatimuksia.
Vesihuolto	Vedenhankinta eli veden johtaminen, käsittely ja toimittaminen talousvetenä käytettäväksi ja viemärointi eli jäteveden, huleveden ja perustusten kuivatusveden poisjohtaminen ja käsittely.
Vesihuoltolaitos	Laitos, joka huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta toiminta-alueellaan. Vesihuoltolakia sovelletaan laitoksiin, jotka toimittavat vettä tai vastaanottavat jätevettä yli 10 m <sup>3</sup> päivässä tai palvelevat yli 50 henkilöä, jos ne palvelevat useampaa kuin muutamaa kiinteistöä.



VIRVE	Viranomaisradioverkko, viranomaiskäyttöön tarkoitettu digitaalinen radioverkko, joka tehostaa ja varmistaa viranomaisten yhteistyötä kaikissa olosuhteissa.
VVVasu	Huoltovarmuuskeskuksen julkaisema vesi- ja viemäri-laitosten valmiussuunnitteluun tarkoitettu atk-ohjelma.
WSP	Water Safety Plan, WHO:n ohjeen mukainen turval-lisuussuunnitelma veden laadun varmistamiseksi.
Yleiset toimitusehdot	Vesihuoltolaitoksen verkostoon liittämistä sekä lai-toksen palvelujen toimittamisesta ja käyttämisestä tehtäviin sopimukseen liitettävät yleiset ehdot.
Ympäristöterveydenhuolto	Yksilön ja hänen elinympäristönsä terveydensuojelu. Ihmisen terveyden ja sairauden näkökulmat, joihin ympäristön terveyteen vaikuttavat tekijät, kuten kemi-kaalit, mikrobit ja radioaktiiviset aineet vaikuttavat talousveden, ilman tai ravinnon kautta.

## Käytetyt lyhenteet

ayk	alueellinen ympäristökeskus
KTM	kauppa- ja teollisuusministeriö
LVM	liikenne- ja viestintäministeriö
MMM	maa- ja metsätalousministeriö
OM	oikeusministeriö
OPM	opetusministeriö
PL	pelastuslaki (468/2003)
PTS	Puolustustaloudellinen suunnittelukunta
SM	sisäasiainministeriö
STM	sosiaali- ja terveysministeriö
STTV	Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskus
SYKE	Suomen ympäristökeskus
TSL	terveydensuojelulaki (763/1994)
VHL	vesihuoltolaki (119/2001)
ValmL	valmiuslaki (1080/1991)
VM	valtiovarainministeriö
VL	vesilaki (264/1961)
VVY	Vesi- ja viemärlaitosyhdistys
YM	ympäristöministeriö

# 1 Johdanto

Suomi on arvioitu maailman parhaaksi maaksi, kun kriteereinä ovat uusiutuvien vesivarojen määrä suhteutettuna kulutustarpeisiin sekä toisaalta vesivarojen käytön ja suojelun hallinnointiin liittyvät eri tekijät. Suomessa käytettävissä olevista uusiutuvista vesivaroista (vuosittainen virtaama mereen) käytetään eri tarkoituksiin reilu 3 % ja tästä käyttömäärästä edelleen noin 18 % yhdyskuntien vedenhankintaan. Näin ollen yhdyskuntien vesihuolto käyttää noin puoli prosenttia uusiutuvista vesivaroista. Tällaisen erinomaisen yleistilanteen vallitessa on ehkä hieman yllättävää, että yhdyskuntien vedenhankintaa ei kaikissa tapauksissa ole riittävästi varmistettu. Vaikka tilanne on viime vuosina huomattavasti parantunut, puutteita esiintyy vielä useilla paikkakunnilla. Puutteita on sekä nykyisten vedenottolähteiden sekä niiden valuma-alueiden suojaamisessa että vaihtoehtoisten vedenottolähteiden riittävydessä.

Vesihuolto nähdään nykyisin pikemminkin välttämättömyyspalveluna kuin kunnallistekniikkana. Vesihuollon toimivuus on välttämätöntä yhteiskunnan perustoimintojen ylläpitämiseksi. Vesihuoltolaitokset toimivat toiminta-alueillaan määräävässä markkina-asemassa olevina luonnollisina monopoleina, minkä vuoksi niiden toimintaan liittyy joukko lakisääteisiä velvollisuuksia. Puhtaan talousveden saatavuuden ja asianmukaisen hule- ja jätevesiviemäröinnin ja käymäläjätehuollon turvaamiseksi kaikissa tilanteissa tarvitaan sekä varautumista ja valmiussuunnittelua että pitkäjänteisiä investointeja. Vesihuollosta vastuussa olevan henkilöstön hyvä ammattitaito ja vesihuoltojärjestelmien suunnitelmallinen ylläpito ovat edellytyksiä vesihuollon toimivuuden turvaamiseksi erityistilanteessa.

Varautumisen parantamiseksi tarvitaan myös kokonaistilanteen arviointia ja sen pohjalta laadittavia yleisiä linjauksia. Edellisen kerran vesihuollon erityistilanteisiin varautumista selvitettiin 1980-luvun lopulla maa- ja metsätalousministeriön asettamassa vesihuollon erityistilannetyöryhmässä (Maa- ja metsätalousministeriö 1990). Tämän jälkeen varautuminen yhteiskunnan elintärkeisiin toimintoihin kohdistuviin uhkiin on tehostunut sekä kansainvälisesti että kansallisesti. Yhtenä syynä tähän on varautuminen terrorismin uhkaan, mutta valmiussuunnittelussa on pyritty ottamaan huomioon myös luonnononnettomuuksiin ja tekniseen toimintaympäristöön ja sen muutoksiin liittyvät uhkat.

Poikkeukselliset sääolot, Suomessa vuosina 2002-2003 vallinnut kuivuus ja kesän 2004 tulvat sekä myrskyjen aiheuttamat sähkökatkokset ovat tuoneet esiin vesihuollon haavoittuvuuden ja tästä aiheutuvat varautumistarpeet. Myös vesivälitteisiä epidemioita esiintyy vuosittain. Erityisesti pohjaveden pilaantumistapaukset ovat aiheuttaneet vaikeuksia vedenhankinnalle. Taajamien ja viemäriverkostojen tulvat ovat jokavuotinen ilmiö Suomessa, vaikka ne yksittäisellä paikkakunnalla saattavat olla harvinaisia.

Tulevaisuudessa on odotettavissa kuntien palvelurakenteen uudelleen järjestelyjä ja kuntien välisen yhteistoiminnan lisääntymistä. Myös vesihuollossa kehitys on kohti suurempia laitoksia. Samalla laitoskenttä monipuolistuu ja erilaiset kumppanuudet myös yksityisen sektorin kanssa lisääntyvät. Vesihuoltopalveluista tulee suurissa ja keskisuurissa taajamissa entistä selkeämmin kannattavaa liiketoimintaa, joka tarvitsee sekä julkisuus- että mahdollisesti myös

viranomaisvalvontaa. Myös laitosten palvelutaso tulee määritellä entistä paremmin niin normaali- kuin erityistilanteissakin.

Toimintaympäristön muutokset ja teknologian kehitys ovat luoneet joukon uusia uhkatekijöitä kuten tietojärjestelmien haavoittuvuus, ympäristöön kohdistuvat riskit sekä suunnitelmallinen vahingonteko ja ilkivalta. Vesihuoltoalan osaamisen turvaaminen erityisesti vesihuoltolaitoksilla on suuri haaste, kun kilpailu osaavasta työvoimasta kiristyy.

Vesihuoltolain mukaan vesihuollolla tarkoitetaan vedenhankintaa eli veden johtamista, käsittelyä ja toimittamista talousvetenä käytettäväksi sekä viemärointiä eli jäteveden, huleveden ja perustusten kuivatusveden poisjohtamista ja käsittelyä. Tässä raportissa teollisuuden ja muun elinkeinotoiminnan vesihuolto on tarkastelun piirissä siltä osin, kun se on liittynyt yhdyskuntien vesihuoltolaitoksiin tai on haja-asutusalueilla asutukseen rinnastuvaa toimintaa.

Vesihuoltoa on käsitelty kokonaisuutena, jossa viemäroinnille ja jätevesien käsittelylle aiheutuvat ongelmat ovat tarkasteluissa mukana. Näitä ei ole juuri käsitelty aikaisemmissa vesihuollon erityistilanteita käsitelleissä mietinnöissä. Työryhmä ei ole tarkastellut näin rajatun vesihuoltokäsitteen ulkopuolelle jäävää osaa vesihuollosta eli käytännössä lähinnä teollisuuslaitosten omia erillisiä vesihuoltoratkaisuja.

Vesihuollon erityistilannetyöryhmä päätyi käsittelemään turvallisuustilanteita kattavasti "putkirikoista terrori-iskuihin". Tässä suhteessa työ poikkeaa useista aikaisemmista mietinnöistä ja valmiussuunnitteluohjeista, joiden lähtökohtana on ollut varautuminen erityisesti valmiuslain tarkoittamiin poikkeusoloihin. Erityistilanteet ovat yllätyksellisiä, mutta myös hitaasti kehittyviin prosesseihin kuten pohjaveden pilaantumiseen tulisi varautua erityistilanteena. Työssä on korostettu erityisesti riskien ehkäisyä ja ennalta varautumista.

Vesihuolto- ja valmiusasioiden parissa toimivien tahojen välinen yhteistyö vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen parantamiseksi aloitettiin säännöllisillä kokoontumisilla loppuvuodesta 2001. Taustalla olivat mm. New Yorkin terrori-iskut 11.9.2001. Tämän yhteistyön puitteissa laadittiin esiselvitys vesihuollon erityistilanteisiin varautumisesta (Miettinen ja Vahala 2002) ja selvitys vesihuollon riskeistä (Hannu Vikman Consulting 2004). Yhteistyötahot pitivät tarpeellisena jatkaa tätä työtä kattavammalla ja syvällisemmällä tarkastelulla, jossa tehdyt selvitykset toimisivat hyödyllisenä taustamateriaalina.

Vesihuollon erityistilannetyöryhmän työ käynnistyi keväällä 2004. Tässä työryhmän loppuraportissa on esitetty keskeisimmät keinot vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen parantamiseksi ja tarvittavien toimenpiteiden täytäntöönpanosta vastaavat tahot. Toimenpiteille on asetettu tavoitteellinen aikataulu ja niiden toteuttamiseksi tarvittavat voimavarat on arvioitu, jos se on ollut mahdollista.

Vesihuollon erityistilannetyöryhmän erityisenä tavoitteena on ollut ohjata viranomaisille ja vesihuoltolaitoksille laadittavan oppaan laatimista. Tämän oppaan vesihuollon erityistilanteisiin varautumisesta on laatinut Hannu Vikman Consulting. Oppaassa esitellään erilaisia vaaroja ja uhkatekijöitä ja niistä mahdollisesti

vesihuollolle aiheutuvia erityistilanteita ja niiden seurauksia, erilaisia vaihtoehtoisia ja toisiaan täydentäviä toimia uhkien ja vaarojen toteutumisen ehkäisemiseksi sekä opastetaan toimimaan määrätietoisesti ja tehokkaasti erityistilanteissa, kun niiden ehkäiseminen ei ole onnistunut. Opas ehdotetaan julkaistavaksi maa- ja metsätalousministeriön julkaisusarjassa. Oppaan keskeistä sisältöä ehdotetaan lisäksi sisällytettäväksi soveltuvien osien eri toimijoiden www-sivuille.

## **2 Katsaus erityistilanteisiin varautumisesta eräissä maissa**

### **2.1 Yleistä**

Viimeaikaisissa ulkomaisissa varautumisselvityksissä ja -ohjeissa on painotus ollut juomaveden laadun turvaamisessa. Huomio on kohdistunut riskien ennalta ehkäisyyn ja mahdollisten laatuhäiriöiden mahdollisimman aikaiseen havaitsemiseen sekä moninkertaiseen varmistukseen. Lähestymistavat keskittyvät veden laadun turvaamiseen laitoksen suunnittelussa sekä veden hankinnan, käsittelyn ja jakelun kaikissa vaiheissa.

Laitosten varmuusluokitusta ei tiettävästi ole käytössä muualla maailmassa. Ruotsissa Livsmedelsverket on tosin esittänyt vaatimuksia vesilaitoksen varmuustasolle ja ohjeita tason määrittämiseksi. Varmuustasot määritettäisiin viisiportaisella asteikolla erikseen raakavesilähteelle sekä veden käsittelylle ja jakelulle. Menetelmä on melko suuritöinen, ja Suomeen sovellettuna se voisi lähinnä toimia apuvälineenä valmius- ja varautumissuunnittelussa ja laitosten suunnitelmien keskinäisessä vertailussa.

Tämä tarkastelu keskittyy pohjoismaihin maidemme olosuhteiden ja lainsäädännön yhtäläisyyden vuoksi sekä Yhdysvaltoihin maan kattavan varautumiskäytännön vuoksi. Muista Euroopan maista ei juuri ole tietoa saatavilla, ja yleensäkin tiedot vesihuollon varautumisesta ovat varsin salaisia.

### **2.2 Keskeiset toimijat**

**Ruotsissa** keskeisin taho talousvesihuollon varautumiskysymyksissä on Livsmedelsverket (elintarvikevirasto). Myös vesihuollon viranomaisten ja sidosryhmien edustajista koostuva Samverkansgruppen för vattenkvalitet och vattenförsörjning (SAMVA) pyrkii edistämään vesihuollon toimintavarmuutta ja sen huomioon ottamista eri viranomaisten toimialueilla. Lääninhallitukset (Länsstyrelsen) osallistuvat myös vesihuollon toimintavarmuuden kehittämiseen ja valvovat, että kunnat järjestävät vesihuollon myös poikkeustilanteissa. Lisäksi lääninhallitus voi jopa ottaa vastuun pelastustoimista poikkeustilanteissa, jos se on koordinoinnin kannalta tarpeen. EU:n vesipuitedirektiivin myötä on Ruotsiin ehdotettu perustettavaksi viisi vesipiiriä. Vesipiirien vastuulle on ehdotettu muun muassa vesihuollon valmiustoimien valvontaa. (Mäkinen 2005)

**Norjassa** Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap (turvallisuus- ja valmiusdirektoraatti DSB) ja Norsk VA- verkforening (vesi- ja viemärlaitosyhdistys NORVAR) toimivat läheisessä yhteistyössä vesihuollon varautumiskysymyksissä. Vuonna 2004 perustetulla Norjan elintarvikevirastolla (Mattilsynet) tulee myös olemaan merkittävä rooli talousveden turvallisuuden osalta.

**Tanskassa** vesihuollon varautumisasioissa ovat aktiivisia ainakin Dansk Vand- og Spildevandsforening (vesi- ja viemäri- ja jätevesiyhdistys DANVA) sekä viranomaisista Beredsskapsstyrelsen (valmiushallitus) ja ympäristöministeriö.

**Yhdysvalloissa** keskeisiä toimijoita vesihuollon erityistilanteisiin liittyvissä kysymyksissä ovat Environmental Protection Agency (ympäristönsuojeluvirasto EPA), American Water Works Association (AWWA) sekä Association of Metropolitan Water Agencies (AMWA).

**Maailman terveysjärjestö** World Health Organization (WHO) vaikuttaa maailmanlaajuisesti talousveden turvallisuuskysymyksiin. WHO on vedenlaatuohjeidensa uusimmassa luonnoksessa esittänyt, että veden toimittajien tulisi laatia ja toteuttaa turvallisuussuunnitelma, Water Safety Plan (WSP), jolla varmistetaan jaettavan veden turvallinen laatu. WHO:n suunnitteluohjeita tarkastellaan jäljempänä kohdassa 5.1.3. WHO on äskettäin julkaissut myös julkisten rakennusten vesijärjestelmiä koskevan WSP-ohjeen.

### **2.3 Uhkien tarkastelu ja varautuminen erityistilanteisiin**

#### **2.3.1 Ruotsi**

Vesihuollon varautumista on pohjoismaista ehkä kattavimmin toteutettu Ruotsissa ja erityisesti Livsmedelsverketin toimesta. Ruotsin lainsäädännön (lagen 2002:833 om extraordinära händelser i fredstid hos kommuner och landsting) mukaan kunnanvaltuuston tulee toimikausittain laatia suunnitelma erityistilanteiden hoidosta kunnassa. Hallituksen esityksessä ehdotetaan, että suunnitelma perustuisi riski- ja haavoittuvuusanalyysiin, ja että analyysit kattaisivat sekä kunnan omat toiminnot että kunnallisten yhtiöiden toiminnot. (Krisberedskapsmyndigheten 2003)

Livsmedelsverket on avustanut kuntia pääsemään alkuun talousvesihuollon varautumissuunnittelussa järjestämällä kunnille starttipäiviä riskinhallintaan. Noin puolet Ruotsin kunnista on jo hyödyntänyt tätä maksutonta konsultointiapua. Livsmedelsverket on myös perustanut yhteistyössä kuntien ja vesihuoltolaitosten kanssa kansallisen vesikatastrofiryhmän (VAKA – Nationell vattenkatastrofgrupp), jonka tarkoituksena on avustaa kuntia ja laajempia alueita vesihuollon kriisien hallinnassa. Ryhmä on hälytettävissä apuun erillisestä hätänumerosta vuorokauden ympäri.

Lääninhallitukset ovat keskittyneet erityisesti vedenjakelun toimintavarmuuden turvaamiseen. Kaikilla Tukholman läänin suurimmilla talousvedentuottajilla on nykyisin varavoimalaitteet käytettävissä. Lisäksi kunnilla on ollut 80-luvulta lähtien mahdollisuus hakea valtiolta avustusta kattamaan puolet vesihuollon varavoiman hankintakustannuksista.

Ruotsissa vesihuollon uhkia on käsitelty laajasti kahdessa käsikirjassa: Riskhandbok för dricksvattenförsörjning (Livsmedelsverket 1997) sekä Beredskapshandbok – Hälsa-, miljö- och smittskydd (Socialstyrelsen 1999). Uhkia on tarkasteltu sekä rauhan että sotatilan aikana. Rauhanaikaisten uhkien tarkastelussa ovat vahvasti esillä sabotaasi ja vandalismi, vaikka ruotsalaisten vesihuoltolaitosten joutuminen vahingonteon kohteeksi on käsikirjojen mukaan ollut vähäistä. Käsikirjat on tehty laitosten ja viranomaisten tarpeisiin, mutta niissä on annettu myös neuvoja

kuluttajien toiminnalle erityistilanteissa. Socialstryrelsenin käsikirjan näkökulma on terveydensuojelussa; vesihuoltoa tarkastellaan etupäässä yhtenä terveysriskien välitysmekanismina. Käsikirjassa on lisäksi käsitelty suhteellisen laajasti veden riittämättömyydestä tai viemäreiden toimimattomuudesta aiheutuvia ongelmia ja vaihtoehtoisia ratkaisuja vesikäymälöiden ollessa käyttökelvottomia.

Livsmedelsverketin käsikirjassa keskitytään mm. vedenjakelun toimintavarmuuteen. Varajärjestelmistä käsitellään mm. varavedenottoa, yhdysvesijohtoja, uuden vesilähteen hyödyntämistä, veden kuljetusta säiliöautolla, juoma- ja ruokaveden jakelua säiliöihin tai pakattuna sekä siirrettävän pakettipuhdistamon hankintaa tai lainaamista. Laitoksia ohjeistetaan mm. takaamaan korjausvalmiutensa varastoimalla laitteita ja tarvikkeita, jotka eivät ole markkinoilla varastotavaraa, määrittämään vastuusuhteet erityistilanteissa, kouluttamaan ja harjoittamaan henkilöstöään sekä suunnittelemaan yhteistyötä pelastuslaitosten kanssa, säiliöjakelua ja tiedottamista. Poikkeusolojen varalta tarkastellaan lähteiden ja kaivojen hyödyntämistä, myös ilman sähköä. Käsikirjassa on esitetty esimerkkinä yksityiskohtainen riskianalyysi pienelle pohjavesilaitokselle ja karkeampi esimerkkianalyysi suurelle tekopohjavesilaitokselle. Myös kunnille ja lääneille on annettu yleisiä ohjeita riskien analysointiin.

### 2.3.2 Norja

Tuoreimmassa norjalaisessa vesihuollon haavoittuvuutta koskevassa selvityksessä *Sårbarhet i vannforsyningen* (Bartnes ym. 2003) on päähuomio kiinnitetty terroritekoihin ja sabotaasiin ja toisaalta äärimmäisiin sää- ja ilmasto-olosuhteisiin. Myös Norjassa oletetaan vakavampien terroritekojen riskin olevan hyvin pieni. Sen sijaan Norjassa on koettu sekä tulvien että kuivuuden vesihuollolle aiheuttamia vakavia ongelmia viime vuosina. Yhtenä sekä kuivuudesta että tulvasta aiheutuvana uhkana on mainittu mahdollinen intressiristiriita voimatalouden kanssa juoksutuksista tai pinnankorkeuksista. Ilmaston lämpenemisen seurausten osalta on tarkasteltu mm. uusien taudinaiheuttajien ja tautien mahdollista leviämistä pohjoisemmaksi. Selvityksessä on tarkasteltu lukuisten teknisten riskien lisäksi vesihuoltolaitoksen siirtymistä ulkomaiseen omistukseen, jolloin voi olla vaarana, ettei uusi omistaja tunne paikallisia olosuhteita. Muista selvityksessä tarkastelluista organisatorisista uhkista mainittakoon epäselvä tai muuttuva omistajapolitiikka, henkilöstön pätevyysvaatimusten löyhyys sekä vastuunjaon epäselvyys erityistilanteissa.

Selvityksen (Bartnes ym. 2003) yhteydessä kartoitettiin toimenpiteitä, joilla voidaan lisätä vesihuollon turvallisuutta. Näitä toimenpiteitä, joista useat ovat jo käynnistämistä tai arviointivaiheessa, ovat mm. parempi opastusmateriaali, keskitetty koordinaatioyhtiö, 24-tunnin vastauspalvelu, laajennettu analyysipalvelu sekä rekrytoinnin lisääminen. Selvityksen kerrotaan jo itsessään lisänneen vesihuollon turvallisuuden huomioon ottoa sekä viranomais- että laitospuolella. Toimenpiteiden toteutumisen seuranta on osoitettu suurelta osin Norjan uuden elintarvikeviraston vastuulle. Vuonna 2004 hieman yli puolella Norjan 1 665:stä vesilaitoksesta oli laadittuna valmiussuunnitelma, minkä lisäksi monella vesilaitoksella on harjoiteltuja valmiuskäytäntöjä. Lisäksi norjalaisessa lainsäädännössä on vaatimus laitoksen "sisäisestä tarkastuksesta", mikä edellyttää, että laitoksilla on oltava järjestelmä, jolla seurataan lakien ja määräysten noudattamista laatu- ja ympäristövaatimusten osalta.

(Hofshagen 2004) Norjan vesi- ja viemärlaitosyhdistys NORVAR kehittää parhaillaan ohjeistusta WSP-analyysin tekemisestä vesilaitoksilla.

Norjassa vesihuollon varautumista pohtinut työryhmä on esittänyt erityistilanteista kertovan tietokannan kehittämistä, mutta toimenpiteisiin ei vielä ole ryhdytty.

### 2.3.3 Tanska

Tanskassa vesihuolto on tunnistettu yhdeksi yhteiskunnan kriittiseksi toiminnoksi. Vesihuollon uhkatarkastelu on viime aikoina keskittynyt veden laadun turvaamiseen. Tanskalaiset vesilaitokset ovat toivoneet laitoksilla sattuneiden talousveden saastumistapausten myötä ennaltaehkäisevien toimenpiteiden kehittämistä. Tanskassa on kokeiltu HACCP-järjestelmän soveltuvuutta vesilaitosten riskinarvioinnin työkaluksi. Menetelmä todettiin sopivaksi, mutta se vaatii sovittamista maan olosuhteita vastaavaksi. (Nilsson 2004)

Opas ”Akutte drikkevandsforureninger – en praktisk guide” (Beredskabsstyrelsen 2000) keskittyy ohjeistamaan viranomaisia ja muita tahoja toimimaan akuuteissa talousveden ongelmatilanteissa. Oppaassa annetaan käytännönläheisiä ohjeita varautumissuunnitelman sisällölle. Suunnitelma vastaa likimain suomalaista ympäristöterveyden erityistilanteiden varalle laadittavaa suunnitelmaa.

### 2.3.4 Yhdysvallat

Vesihuollon erityistilanteisiin varautumiselle on Yhdysvalloissa lukuisia vaatimuksia. Viime vuosina erityistilanteiden tarkastelu on kohdistunut terrorismin ja sabotaasin torjuntaan. Vuonna 2002 säädettiin laki terveydensuojelusta sekä bioterrorismin vastaisista toimista ja varautumisesta (Public Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Act), joka velvoittaa kaikki yli 3 300 asukasta palvelevat vesilaitokset laatimaan haavoittuvuusanalyysin ja varautumissuunnitelman. Analyysien toteuttamista valvoo EPA, joka on tuottanut analyysin laatimista varten uhkakuvia kuvaavan dokumentin – Baseline Threat Information for Vulnerability Assessments of Community Water Systems – ja toimittanut sen kaikille velvoitetuille laitoksille. Asiakirja antaa yleiskuvan uhista, metodologiasta, strategioista ja uhkien torjuntakeinoista.

## 3 Työn lähtökohta

### 3.1 *Aikaisemmat selvitykset*

#### 3.1.1 Erityistilanteiden vesihuolto ja varautuminen

Viimeksi vesihuollon erityistilanteita on tarkasteltu kattavasti 1980-luvun lopulla maa- ja metsätalousministeriön asettamassa vesihuollon erityistilannetyöryhmässä (Maa- ja metsätalousministeriö 1990). Työryhmän tehtävänä oli selvittää vesihuollon toimivuuden turvaamista sekä eri viranomaisten tehtäviä ja toimivaltaa poikkeustilanteisiin varautumisessa. Muistio sisällyttää yhteiskuntaa kohtaaviin poikkeustiloihin ”vaikean vesihuollon häiriötilan”. Vesihuollon erityistilanne käsittää kaikki vesihuollon tuotannollista toimintaa vaikeuttavat tilanteet lukuun ottamatta normaaleja toimintahäiriöitä.



Muistiossa todetaan, perustuen Vesi- ja ympäristöhallituksen kriisinajan vedenhankintaselvitykseen vuodelta 1988, että vesihuoltolaitokset rakennetaan kiertovesiperiaatteella, jottei verkoston rikkoutuminen johda vedensaannin tyrehtymiseen. Ylävesisäiliöiden avulla voidaan vedensaanti turvata myös silloin, jos sähkönsaanti katkeaa. Vesihuolto pyritään turvaamaan myös varajärjestelmien sekä varalla olevien raakavesilähteiden avulla.

Huoltovarmuuden kannalta vesihuollon toimivuutta pidettiin yhtenä keskeisimmistä yhteiskunnan osa-alueista. Vedenhankinnan kehittämis- ja suunnittelutavoitteiksi esitettiin:

- normaaliajan perusvalmiuden saavuttaminen
- raakaveden riskien kartoitus ja minimointi
- vaihtoehtoisten raakavesilähteiden (2) järjestäminen
- minimivesimäärän 50 l/as/vrk sekä terveydenhuollon ja elinkeinoelämän minimivedentarpeen turvaaminen
- sammutusveden turvaaminen
- haja-asutuksen vedenhankinnan kehittäminen.

Vuonna 1988 10 %:lla vesihuoltolaitoksista oli olemassa valmiussuunnitelmat erityistilanteiden varalta. Tämän perusteella pääteltiin, että paikallisten viranomaisten antamat suositukset valmiussuunnitelmista eivät olleet tehokkaita (tarve valmiuslaille). Työryhmä ehdottikin, että valmiussuunnittelu hoidettaisiin organisoidusti ministeriöiden, lääninhallitusten, kuntien ja vesihuoltolaitosten kesken. Lisäksi valmiussuunnittelun kehittämiseksi ehdotettiin annettavaksi erityistilanteiden vesihuoltosuunnitelman laatimishoje.

Suomen Kaupunkiliiton ja Suomen Kunnallisliiton laatimassa Erityistilanteiden vesihuolto -julkaisussa (1993) painotettiin sitä, että erityistilanteiden vesihuollon suunnittelu tähtää laitosten normaalin toiminnan jatkamiseen poikkeuksellisissa oloissa. Julkaisu antoi ohjeita paitsi poikkeusolojen myös laitosten vaikeiden häiriötilojen ja onnettomuuksien haittavaikutusten estämiseen.

Vesihuollon säteilytyöryhmä pohti raportissaan (Säteilyturvakeskus 1995) erilaisten säteilytilanteiden vaikutuksia vesihuoltoon ja antoi ohjeita vesihuollon turvaamisesta. Raportin mukaan juomaveden osuus Suomen väestön saamasta säteilyannoksesta on ollut tähän asti alhainen. Laajamittaisessa laskeumatilanteessa on kuitenkin oikeutettua alentaa väestön saamaa säteilyannosta vesihuollossa tehtävin muutoksin. Raportti toteaa pohjavesien olevan hyvin turvattuina laskeumalta. Pintavesilaitosten osalta tehokkainta ja kustannuksiltaan kohtuullisinta on vaihtaa raakavesilähde pohjaveteen, kunnes laskeuman kaikkein haitallisimman osan poistuttua voidaan palata pintaveden käyttöön. Pintavesien suojaus ei ole mahdollista, mutta pintavesilaitosten puhdistustehoa voidaan parantaa lisäämällä puhdistuskemikaalien syöttöä ja käyttämällä aktiivihiilisuodatusta veden puhdistukseen. Veden varastoinnin avulla voidaan alentaa lyhytikäisimpien radionuklidien pitoisuuksia.

Ympäristöterveyden erityistilanteiden oppaan (Sosiaali- ja terveysministeriö 2000) tarkoituksena on toimia ympäristöterveydenhuollon ja terveydenhuollon oppaana terveysvaaraa aiheuttavissa ympäristöperäisissä erityistilanteissa. Opas kuvaa todennäköisimmät ympäristöterveyden uhkakuvat ja sen miten kunnan tulee varautua niiden hoitamiseen. Oppaan esittelemät ympäristöterveyden erityistilanteet liittyvät

juomaveden, ilman ja ravinnon saastumiseen mikrobeilla, kemikaaleilla tai radioaktiivisilla aineilla.

Viimeisin viemäritulvien säännöksiä, vastuita, kunnossapitoa ja taajamatulvien torjuntaa erityistilanteissa koskeva selvitys on kunnallisen vesihuollon neuvottelukunnan julkaisu Viemäritulvat (1983). Lisäksi Vesi- ja viemäriulaitosyhdistyksen toimesta on laadittu sade- ja kuivatusvesien johtamiseen liittyvä kirjallisuusselvitys (Liimatainen 1998a) ja muistio avo-ojastoista viemärilaitosten toiminta-alueilla (Liimatainen 1998b). Useat kaupungit ovat tehneet ja tilanneet hulevesien johtamiseen, laatuun ja käsittelyyn liittyviä erillisselvityksiä ja aihepiiriä on käsitelty useissa seminaareissa ja neuvottelupäivillä.

### 3.1.2 Hallitusohjelma

Pääministeri Vanhasen hallituksen ohjelmassa 24.6.2003 (Valtioneuvoston kanslia 2003) asetetaan tavoitteeksi vähentää öljy- ja kemikaalikuljetusten sekä muiden vaarallisten kuljetusten aiheuttamia riskejä. Öljyntorjuntavalmiutta parannetaan ja mahdollisuudet uuden öljyntorjunnan osaamiskeskuksen perustamiseksi selvitetään.

Kansallisessa varautumisessa ja maanpuolustuksen kehittämisessä otetaan hallitusohjelman mukaan huomioon myös uudenlaiset riskit ja uhkat. Suunnittelussa ja kehittämisessä painotetaan muun muassa huoltovarmuuden, väestönsuojelun, tietojärjestelmien suojaamisen ja viestinnän valmiuksia. Myös ympäristötuhot ja muut suuronnettomuusuhkat otetaan huomioon varautumisessa.

Hallitus kiinnittää huomiota hallitusohjelmassaan myös maaseudun ja erityisesti kotieläintalouden ja elintarviketeollisuuden puhtaan veden saannin turvaamiseen.

### 3.1.3 Hallituksen strategia-asiakirja 2005

Hallitus on 7.4.2005 antanut periaatepäätöksen hallituksen strategia-asiakirjasta 2005 (Valtioneuvoston kanslia 2005). Strategia-asiakirjalla tehostetaan hallituksen keinoja edistää, ohjata ja valvoa hallitusohjelman toteutumista. Strategia-asiakirja sisältää sekä hallitusohjelmassa sovitut politiikkaohjelmat että hallituksen erityisseurannassa olevat muut poikkihallinnolliset politiikat. Näiden politiikkojen osalta on strategia-asiakirjan mukaan asetettu vaikuttavuus- ja muut keskeiset tavoitteet sekä konkreettiset toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi.

Strategia-asiakirjan mukaan toimeenpannaan sisäisen turvallisuuden ohjelma osana kansalaisten turvallisuutta ja oikeuden käyttöä koskevaa poikkihallinnollista ohjelmaa. Yhtenä ohjelman painopisteen alueena on kotimaisen suuronnettomuusvalmiuden ylläpitäminen. Ohjelmassa todetaan, että viimeinen valtion keskushallinnon yleinen operatiivinen suunnitelma on nk. erityistilannetyöryhmän mietintö, joka laadittiin pian Ts hernobylin onnettomuuden jälkeen vuonna 1986. Raportin päivittäminen tämän päivän toimintaorganisaatioihin ja uhkiin on tarpeen. Vuonna 2005 sisäisen turvallisuuden ohjelmaa täydennetään kotimaisen suuronnettomuusvalmiuden ylläpitämistä koskevilla vaikuttavuustavoitteilla, strategisilla linjauksilla ja käytännön toimenpiteillä.

Osana ympäristöä ja energiaa koskevaa poikkihallinnollista ohjelmaa tehostetaan Itämeren suojelua. Tähän toimenpidekokonaisuuteen liittyen selvitetään ja arvioidaan strategia-asiakirjan mukaan vaarallisten aineiden päästöjä Itämereen ja vesistöihin

sekä niiden vaikutuksia vedessä. Kansallista näkemystä vaarallisten aineiden eliminoimiseksi valmistellaan kemikaaliohjelman laatimisen yhteydessä. Toimenpidekokonaisuuteen liittyen parannetaan myös merenkulun ympäristöturvallisuutta ja öljyntorjuntavalmiutta.

### 3.1.4 Turvallisuus- ja puolustuspoliittinen selonteko

Valtioneuvoston turvallisuus- ja puolustuspoliittisessa selonteossa 24.9.2004 (Valtioneuvoston kanslia 2004) korostetaan ympäristöongelmia yhtenä keskeisenä turvallisuuteen vaikuttavana uhkana. Suomi toimii aktiivisesti ympäristöuhkien ennaltaehkäisemiseksi ja torjumiseksi. Keskeisiä aloja ovat ilmastonmuutoksen vaikutusten ennakoiminen, Itämeren suojeleminen, lähialueiden onnettomuusriskeihin varautuminen sekä kansainvälisen merenkulun turvallisuuden lisääminen Itämerellä, erityisesti Suomenlahdella.

Öljyn ja muiden vaarallisten aineiden maakuljetusten turvallisuus varmistetaan selonteon mukaan reittien valinnalla. Kuljetusreittien varrella olevat arat kohteet, kuten pohjavesialueet, varaudutaan suojaamaan. Ilmastonmuutokseen ja siihen liittyvään ääriolosuhteiden lisääntymiseen varaudutaan.

Ympäristöriskien riittävän ajoissa tapahtuvaan havaitsemiseen kehitetään selonteon mukaan indikaattorit ympäristöministeriön johdolla vuoteen 2008 mennessä.

### 3.1.5 Valtioneuvoston periaatepäätös yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisesta

Valtioneuvosto määrittää periaatepäätöksessään 27.11.2003 (Valtioneuvosto 2003) ja siihen liittyvässä perustelumistiössä yhteiskunnan elintärkeät toiminnot ja asettaa niiden turvaamiselle tavoitteita ja kehittämislinjaukset, jotka ohjaavat hallinnonaloja niiden vastuulla olevien strategisten tehtävien hoitamisessa kaikissa tilanteissa. Samalla nimetään vastuuministeriöt, joiden tehtävänä on sovittaa yhteen nämä toiminnot.

Periaatepäätös jakaa turvallisuustilanteet normaalioloihin, häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin. Päätöksessä todetaan, että suomalaisen yhteiskunnan on mahdollisimman hyvin kyettävä turvaamaan elintärkeät toiminnot kaikissa näissä tilanteissa. Normaalioloissa rakennettavat järjestelmät ja muut toimenpiteet luovat perustan toiminnalle häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa. Erityisesti johtamiseen ja yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen ohjaamiseen tarvittavat sähköisen viestinnän ja tietoliikenteen järjestelmät on suojattava ja varmennettava jo normaalioloissa kestävästi ankaratkin poikkeusolot.

Periaatepäätöksessä korostetaan mm., että ympäristöuhkia ja -vahinkoja on voitava estää ennakoitavasti mahdollisimman hyvin. Toteutuneet ympäristöuhkat ja -vahingot on kyettävä havaitsemaan ja rajoittamaan nopeasti. Niiden aiheuttamat seuraukset on pystyttävä korjaamaan kattavasti. Ympäristöuhkia ja -vahinkoja ovat öljyvahingot, vaarallisten aineiden joutuminen ympäristöön, ympäristöä vahingoittavat säteilytilanteet sekä pohjavesien, vesistöjen ja maaperän saastuminen, tulvat, eliölajien joukkokuolemat ja vastaavat vahingot. Ympäristöministeriö vastaa viranomaistoiminnan yhteensovittamisesta ympäristöuhkien ja -vahinkojen torjumisesta, sisäasiainministeriö puolestaan vastaa koko toimintakokonaisuuden koordinoimisesta.

Periaatepäätöksessä todetaan edelleen, että väestölle on turvattava energiasisällöltään normaali ravinnon saanti sekä vesihuolto. Vesihuollolla on turvattava puhtaan talousveden saatavuus sekä terveyden ja ympäristönsuojelun kannalta asianmukainen viemärointi kohtuullisin kustannuksin.

Ministeriöiden toimialakohtaisten valmiussuunnitteluohjeiden tulee ohjeistaa hallintoviranomaisten sekä lainsäädännön edellyttämässä laajuudessa myös yritysten varautumista vesihuollon erityistilanteisiin.

## **3.2 Toimintaa ohjaavat keskeiset säädökset**

### **3.2.1 Vesihuoltolaki (119/2001)**

Vesihuoltolain tavoitteena on turvata sellainen vesihuolto, että kohtuullisin kustannuksin on saatavissa riittävästi terveydellisesti ja muutoinkin moitteetonta talousvettä sekä terveyden- ja ympäristönsuojelun kannalta asianmukainen viemärointi (1 §). Vesihuoltolain 3 §:ssä on määritelty vesihuoltoa koskevat keskeiset käsitteet, joita on käytetty myös tässä raportissa (ks. sanasto).

Lain 6 §:n mukaisesti kunnan tulee huolehtia siitä, että ryhdytään toimenpiteisiin tarvetta vastaavan vesihuoltolaitoksen perustamiseksi, vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen laajentamiseksi tai muun tarpeellisen vesihuollon palvelun saatavuuden turvaamiseksi, jos suurehkon asukasjoukon tarve tai terveydelliset tai ympäristönsuojelulliset syyt sitä vaativat.

Lain 9 §:n mukaisesti vesihuoltolaitos huolehtii toiminta-alueellaan vesihuollosta yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti toiminta-alueen hyväksymispäätöksen mukaisesti.

Laissa säädetään myös mm. vesihuoltolaitoksen tiedottamisvelvollisuudesta (16 §) ja keskeytyksestä ja virheestä (luku 6).

### **3.2.2 Terveydensuojelulaki (763/1994)**

Laki sisältää terveydensuojelun yleiset tavoitteet ja terveydensuojelun keskeiset käsitteet sekä osoittaa keinot, joilla asetetut tavoitteet saavutetaan.

Terveydensuojelulain tavoitteena on ehkäistä sellaisia elinympäristössä esiintyviä tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa. Elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään.

Talousvettä toimittavan laitoksen on terveydensuojelulain 18 §:n mukaan tehtävä ilmoitus toiminnastaan kunnan terveydensuojeluviranomaiselle.

Terveydensuojeluasetuksen (1280/1994) 8 §:n mukaan ilmoituksessa on annettava mm. selvitys erityistilanteisiin varautumisesta.

Talousveden laadusta ja valvonnasta säädetään tarkemmin terveydensuojelulain 21 §:n nojalla annetuilla sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksilla talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (461/2000) ja pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001).

### 3.2.3 Valmiuslaki (1080/1991)

Valmiuslain 6 luvun 40 §:n mukaisesti valtioneuvoston, valtion hallintoviranomaisten, valtion liikelaitosten ja muiden valtion viranomaisten sekä kuntien tulee valmiussuunnitelmin ja poikkeusoloissa tapahtuvan toiminnan etukäteisvalmisteluun sekä muin toimenpitein varmistaa tehtäviensä mahdollisimman häiriötön hoitaminen myös poikkeusoloissa.

Poikkeusoloihin varautumista johtaa, valvoo ja yhteensovittaa valtioneuvosto sekä kukin ministeriö hallinnonalallansa.

Oikeusministeriö asetti 17.12.2003 toimikunnan laatimaan ehdotuksen uudeksi valmiuslaiksi. Erityisesti toimikunnan tulee selvittää, millaisin lainsäädännöllisin ratkaisuin valmiuslaki voidaan saattaa perustuslain mukaiseksi. Samalla toimikunnan tulee selvittää valmiuslain toimivaltuussäännösten ajanmukaisuus ja tehdä niitä koskevat tarvittavat ehdotukset. Työssään toimikunnan tulee ottaa huomioon myös yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia (Valtioneuvosto 2003) sekä turvallisuus- ja puolustuspoliittinen selonteko (Valtioneuvoston kanslia 2004). Toimikunnan määräaika on jatkettu 30.9.2005 asti.

### 3.2.4 Pelastuslaki (468/2003)

Pelastuslain 1 §:n mukaan pelastustoiminnalla tarkoitetaan ihmisten, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseksi ja pelastamiseksi, vahinkojen rajoittamiseksi ja seurausten lieventämiseksi onnettomuuksien sattua tai uhatessa kiireellisesti suoritettavia toimenpiteitä.

Pelastuslain 47 §:n mukaisesti kunta huolehtii alueellaan sammutusveden järjestämisestä alueen pelastustoimen tarpeisiin. Lain perustelujen mukaan sammutusveden järjestämisessä voidaan käyttää hyväksi vesihuoltolaitosten verkostoja, mutta myös muiden ratkaisujen käyttömahdollisuudet tulisi selvittää. Jos olemassa olevan vesijohdon mitoitus riittää sammutusveden toimittamiseen, kunta voi sopia asianomaisen vesihuoltolaitoksen kanssa verkoston käytöstä sammutusvesitarkoitukseen. Vesihuoltolaitos voi ottaa huolehdittavakseen sammutusveden toimittamisen, mutta kysymyksessä on aina sopimusperusteinen tehtävä, joka edellyttää sopimista kunnan ja laitoksen kesken.

### 3.2.5 Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)

Maankäyttö- ja rakennuslain tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitystä. Rakennusvalvonnan viranomaistehtävistä huolehtii kunnan määräämä lautakunta tai muu monijäseninen toimielin (21 §). Kunnan vastuulla on huolehtia alueiden käytön suunnittelusta sekä rakentamisen ohjauksesta ja valvonnasta alueellaan. Kaavojen sisältövaatimuksista säädetään, että on kiinnitettävä erityistä huomiota ympäristön ja talouden kannalta kestäviin teknisen huollon järjestelyihin ja vesivarojen kestäväan käyttöön (maakuntakaava, 28 §) sekä vesihuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla (yleiskaava, 39 §). Ranta-alueilla tulee kaavoja laadittaessa katsoa, että vesiensuojelu ja vesihuollon järjestäminen otetaan huomioon (73 §). Lain 116 §:n mukaan rakennuspaikan soveliaisuutta ja kelvollisuutta harkittaessa on otettava huomioon, ettei rakennuspaikalla ole tulvan, sortuman tai vyörymän vaaraa.

### 3.2.6 Ympäristönsuojelulaki (86/2000)

Ympäristönsuojelulain tavoitteena on muun muassa ehkäistä ympäristön pilaantumista sekä poistaa ja vähentää pilaantumisesta aiheutuvia vahinkoja. Lain 8 §:ssä säädetään pohjaveden pilaamiskiellosta. Lain 75 §:n mukaan velvollisuus pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen on ensisijaisesti sillä, jonka toiminnasta on aiheutunut maaperän tai pohjaveden pilaantumista, toissijaisesti alueen haltijalla, ja viime kädessä kunnalla. Jos maahan tai pohjaveteen on päässyt ainetta, joka saattaa aiheuttaa pilaantumista, on aiheuttajan välittömästi ilmoitettava siitä valvontaviranomaiselle lain 76 §:n mukaisesti. Lain 28 §:n mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan on oltava lupa (ympäristölupa).

### 3.2.7 Vesilaki (264/1961)

Vesilain 1 luvussa säädetään mm. vesistöjen käytön rajoituksista. 1:18 §:n mukainen pohjaveden muuttamiskielto koskee pohjaveden käyttämistä, maa-ainesten ottamista ja muuta toimenpidettä, josta voi pohjaveden laadun tai määrän muuttumisen vuoksi aiheutua pohjavettä ottavan laitoksen vedensaannin vaikeutuminen, tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuuden olennainen vähentyminen tai sen hyväksikäyttämismahdollisuuden muu huonontuminen taikka toisen kiinteistöllä talousveden saannin vaikeutuminen.

Vesilain 9 luvussa säädetään veden johtamisesta vesistöistä nesteenä käytettäväksi, veden tarvitsijan oikeuttamisesta ottamaan toisen maalta pohjavettä talousvedeksi tai teollisessa tai muussa taloudellisessa toiminnassa käytettäväksi, sekä toisen alueelta saatavan pohjaveden käyttöön ottamisesta yleiseen tarpeeseen tapahtuvan vedenhankinnan järjestämiseksi. Luvun 9:9 §:ssä säädetyn pohjavesiesiintymän hyväksikäytön etusijajärjestyksen mukaan vedenottolupaa myönnettäessä etusijalla ovat yleiseltä kannalta tärkeäksi katsottavat toiminnat. Yleinen tarve, eli talousveden hankinta, voidaan tietyin edellytyksin turvata muun vedenoton kustannuksella. 9:13 §:n mukaan pohjavedenottamon veden saannin lisäämiseksi tai turvaamiseksi voidaan hakemuksesta rajoittaa veden ottamista muusta luvankin nojalla toimivasta pohjavedenottamosta, mikäli yleinen tarve sitä vaatii.

Vesilain 9 luvun 14 §:ssä säädetään vedenoton rajoittamisesta. Säännöksen soveltamisala on sikäli rajoitettu, että se koskee ainoastaan pitkäaikaisen kuivuuden tai muun siihen verrattavan syyn aiheuttamaa pohjaveden saannin melkoista vähentymistä. Lisäksi säännös koskee talousvedensaannin turvaamista vain pohjavedenottamon ympäristössä. 9:20 §:ssä säädetään vedenottamon suoja-alueen määrittämisestä. 9:22 §:ssä säädetään vedenottoluvan haltijan oikeudesta toimittaa vettä kriisi- ja häiriötilanteissa tilapäisesti muuallekin kuin vedenottoluvassa tarkoitettuun käyttökohteeseen. Säännös ei siten välittömästi liity vedenhankinnan turvaamiseen, vaan koskee luvanhaltijan oikeutta toimia luvasta poikkeavalla tavalla ilman, että menettelyä pidettäisiin luparikkomuksena.

Vesilain kokonaisuudistus on valmisteilla.

### 3.2.8 Laki vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004)

Laki vesien hoidon järjestämisestä on tullut voimaan 31.12.2004. Lailla säädetään EU:n vesipuitedirektiivin 2000/60/EC mukaisesta vesienhoidon järjestämisestä ja siihen liittyvästä selvitystyöstä, yhteistoiminnasta ja osallistumisesta. Lain

toimeenpanoa on valmisteltu erityisesti tarpeellisia tietoja keräämällä syksystä 2002 lähtien. Tarkemmin toimeenpanosta säädetään valtioneuvoston asetuksilla.

Vesienhoidon järjestämisen yleisenä tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei pintavesien ja pohjavesien tila heikkene ja että niiden tila on vähintään hyvä. Keskeisinä tehtävinä ovat vesienhoitoalueilla laadittavat vesienhoitosuunnitelmat ja niiden toimenpideohjelmat. Lain toimeenpano edistää osaltaan myös vedenhankintaan käytettävien pinta- ja pohjavesilähteiden tilan säilymistä ja parantamista.

### 3.2.9 Laki vesihuollon tukemisesta (686/2004)

Vuoden 2005 alusta voimaan tullut laki vesihuollon tukemisesta yhtenäisti ja selkeytti asiaa koskevaa lainsäädäntöä ja tukikäytäntöjä. Lain tavoitteena on myös terävöittää tukipolitiikkaa ja siinä on otettu huomioon vesihuoltolain periaatteet.

Lain 3 §:n mukaan tukea voidaan myöntää vesihuoltotoimenpiteisiin, joiden tarkoituksena on

- 1) alueellisen yhteistyön aikaansaaminen vesihuollossa,
- 2) vesihuollon turvaaminen erityistilanteissa,
- 3) vesihuollon aikaansaaminen maaseutuyhdyskunnissa ja haja-asutusalueilla tai
- 4) pinta- ja pohjavesien pilaantumisen ehkäiseminen taikka niiden tilan parantaminen.

Tuettavilla toimenpiteillä on haluttu korostaa nimenomaan vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen parantamista. Myös alueellinen yhteistyö parantaa vesihuollon toimintavarmuutta, koska verkostojen yhdistäminen mahdollistaa veden siirtämisen toisaalta veden loppumis- tai saastumistapauksissa ja toisaalta laajempien verkostojen puitteissa on mahdollista pieniä paremmin investoida mm. varavedenottamoihin ja veden laadun parantamiseen. Samoin haja-asutusalueilla asutuksen saattaminen vesihuoltoverkostojen piiriin parantaa vesihuollon toimintavarmuutta myös erityistilanteissa.

### 3.3 Vesihuollon tila ja keskeiset uhkatekijät

Suomessa on vedenhankinnasta ja talousveden jakelusta huolehtivia vesihuoltolaitoksia yli 1300. Niistä yli 600 huolehtii sekä vedenhankinnasta että viemäröinnistä ja jätevesien käsittelystä (Lapinlampi ja Raassina 2002). Vesihuoltolaitokset toimivat joko osana kunnallishallintoa virasto-organisaationa tai kunnan liikelaitoksena tai ne ovat yksityisoikeudellisia osakeyhtiöitä tai osuuskuntia. Varautumiseen erityistilanteisiin vaikuttaa hyvin paljon laitospääte.

- Yli 2 milj.m<sup>3</sup>/v vettä myyviä laitoksia on 29. Ne myyvät noin puolet maassa myydystä vedestä. Tällaisissa laitoksissa on laitoksen päätoiminen johtaja, joka vastaa toiminnasta kokopäivätoimisesti ja on vesihuoltoalan ammattilainen. Henkilökunnan määrä on yli 25 henkilöä eli laitoksella on aina asentajia myöten vesihuoltoalan ammatillinen tausta. Kokoraja vastaa noin 40 000 asukkaan vedenkulutusta.
- 0,2...2 milj.m<sup>3</sup>/v vettä myyviä laitoksia on noin 200. Ne myyvät yli neljänneksen maassa myydystä vedestä. Osassa tämän ryhmän suurimpia laitoksia on päätoiminen laitoksen johtaja, mutta pienimmissä laitoksissa toimintaa johtaa kunnan tekninen johtaja, jolle vesihuolto on vain osa – usein vain pieni osa – tehtäväkentästä.

Henkilökunnan määrä on 2...25 henkilötyövuotta ja erityisesti pienimmissä tämän kokoluokan laitoksissa henkilökunta on useissa eri tyyppisissä teknisissä tehtävissä toimivia kunnan työntekijöitä, joista vain osaa voi pitää nimenomaan vesihuollon ammattilaisina.

- Alle 200 000 m<sup>3</sup>/v vettä myyviä laitoksia on noin 1 100. Näistä valtaosa (noin 900 kpl) on hyvin pieniä osuuskuntia. Laitokset myyvät vajaan neljäsosan maassa myydystä vedestä. Käytännössä laitoksilla ei ole päätoimisia vesihuollon ammattilaisia ja henkilökunnan kokonaismäärä on 0...3 henkilötyövuotta. Valtaosa tähän ryhmään kuuluvista osuuskunnista hoidetaan talkoovoimin.

Todennäköinen kehitys vesihuollossa menee kohti suurempia toiminnallisia yksiköitä (ks. luku 3.4.1) sekä organisatorisesti (laitosten yhdistyminen) että teknisesti (verkostojen yhdistäminen). Suurilla vesihuoltolaitoksilla pystytään panostamaan toimintavarmuuteen ja valmiussuunnitteluun ja varautumiseen pieniä paremmin. Lisäksi vesihuollosta huolehtii isoilla laitoksilla ammattitaitoinen henkilökunta, joka pystyy päätoimisesti keskittymään vesihuoltoasioihin. Suurimmat laitokset pystyvät yleensä kohtuudella varautumaan erityistilanteisiin jo oman asiantuntemuksensa puitteissa.

Myös keskikokoiset laitokset tai ainakin suurimmat niistä pystyvät kohtuudella varautumaan ainakin suunnitelmatasolla erityistilanteisiin, jos ohjeistus on riittävän täsmällinen. Toiminta erityistilanteissa voi kuitenkin olla hyvinkin ongelmallista, kun henkilökunta ei välttämättä ole saanut koulutusta tällaisten tilanteiden varalta. Pienillä vesihuoltolaitoksilla ongelmana on ammattitaidon riittämättömyys sekä tulevaisuudessa myös osaamisen väheneminen. Erityisesti ongelmana ovat pienet laitokset ja pienet kunnat, joissa yksi henkilö vastaa monesta alasta.

Vesihuoltoon kohdistuvat uhkatekijät voidaan jakaa esim. seuraavasti (Huoltovarmuuskeskus 2002):

- yleisiä uhkatekijöitä ovat mm. luonnonmullistukset, sähkökatkot, kemialliset saasteet (öljy), ydinlaskeuma tai terrorismi
- sisäisiä uhkia: oman henkilökunnan aiheuttamat riskit
- ulkoisia uhkia: henkilöstön puute, kiristys, liikenneonnettomuus, panttivanki - uhkavaatimukset, vakoilu
- muita vesihuollon uhkatekijöitä: energian saatavuus, raakavesilähteiden pilaantuminen, varalaitteiden saatavuus, verkoston vaurioituminen tai verkoston huollon laiminlyönti.

Vesihuoltolaitosten toiminnan todennäköiset uhkat liittyvät pääsääntöisesti muihin kuin ilkvallasta ja järjestäytyneestä terrorismista aiheutuviin uhkiin. Esimerkkejä tällaisista riskeistä ovat mm. desinfiomattoman pohjaveden jakelu sekä varavesijärjestelmien puuttuminen. (Miettinen ja Vahala 2002)

Uhkillä ja erityistilanteilla on vaikutusta myös varsinaisen vesihuoltopalvelun lisäksi hoidettavaan toimintaan. Esimerkiksi kunnan on huolehdittava siitä, että sammutusveden saatavuus on turvattu kaikissa tilanteissa, myös kuivuuden aikana.

Vesihuoltolaitosten verkostoihin on usein liittyneinä toiminnanharjoittajia, joille puhtaan veden saannin turvaaminen on erityisen tärkeää. Tällaisia toimijoita ovat erityisesti elintarvikeyritykset ja kotieläintilat. Näiden toimintojen puhtaan veden



saannin turvaamiseen on kiinnitetty huomiota myös nykyisen hallituksen ohjelmassa (ks. luku 3.1.2). Erityisesti elintarvikeyritykset ovat usein liittyneet vesihuoltolaitosten verkostoihin. Järjestettyyn vesihuoltoon luotetaan ja teollisuus ei välttämättä ole riittävästi tietoinen järjestelmään kohdistuvista riskeistä ja toimitusehdoista. Myös maatilojen tilakoon suureneminen tuo entistä suuremmat haasteet vesihuollon toimivuudelle kaikissa tilanteissa. Edellä mainittujen toimintojen lisäksi mm. sairaaloiden ja terveyskeskusten veden saanti tulisi varmistaa kaikissa olosuhteissa.

### 3.3.1 Vedenhankinta ja talousvesi

Vesilaitosten vesijohtoverkoston piirissä on Suomessa noin 4,6 miljoonaa asukasta (n. 90 % asukkaista). Noin 0,7 miljoonaa asukasta on pienten vesiyhtymien, osuuskuntien tai omien kaivojen varassa. Pohjaveden ja tekopohjaveden osuus talousveden tuotannosta on kaiken aikaa kasvanut. Tällä hetkellä sen osuus koko tuotannosta on noin 61 %, kun se 1950-luvun alussa oli vain 15 %. Kehitys on ollut vesihuoltopalvelujen laadun ja toimintavarmuuden kannalta hyvin myönteinen.

Hyvälaatuisen käsittelemättömän pohjaveden jakeluun liittyy kuitenkin omat riskinsä. Suomessa vesihuoltolaitoksilla raportoidaan kansainvälisestikin vertailtuna suhteellisen paljon vesivälitteisiä epidemioita, jotka aiheutuvat yleensä viemäri- tai pintaveden pääsystä vesijohtoverkostoon. Suurin osa niistä on liittynyt pohjavesilaitosten tuottamaan desinfiomattomaan talousveteen.

Suomen pohjavedet ovat moniin maihin verrattuna lähellä maanpintaa. Keskimääräinen pohjaveden syvyys onkin vain noin seitsemän metriä maanpinnasta. Suojaavan maakerroksen ohuus tekee pohjavesistä herkkiä pilaantumaa, koska haitta-aineet voivat kulkeutua niin nopeasti pohjavesiesiintymään, että riittävä luontaista puhdistumista ei ehdi tapahtua. Vuosina 1976 – 2000 Suomessa havaittiin yhteensä 330 pohjaveden pilaantumistapausta. Näistä 314 tapahtui tärkeillä pohjavesialueilla, 7 muilla vedenhankintaan soveltuvilla pohjavesialueilla ja 9 muilla pohjavesialueilla. Useat ihmisen toiminnan aiheuttamat tekijät, kuten teollisuus, maatalous tai liikenne, voivat aiheuttaa pohjavesien pilaantumista (Molarius ja Poussa 2001, Vesi- ja viemärlaitosyhdistys 1999). Pilaantumista suurin osa (47 %) aiheutui tiesuolauksesta ja 23 % yritystoiminnasta. Näiden pilaantumistapausten johdosta jouduttiin 45 pohjavedenottamoita sulkemaan pysyvästi ja 7 väliaikaisesti. Lisäksi neljä suunniteltua pohjavedenottamoita jouduttiin jättämään rakentamatta.

Talousveden kuluttajien kannalta oleellista on, että vesilaitokset tuottavat riittäviä määriä vettä, riittävällä verkostopaineella ja että juomavesi on turvallista käyttää. Tässä mielessä vesilaitoksen häiriötön toiminta edellyttää paitsi veden laadun, myös energian saatavuuden ja automaatiojärjestelmien toimivuuden varmistamista. Vesihuoltolaitosten haavoittuvimpia ja toiminnan kannalta oleellisia osia ovat raakavesilähteet, vesijohdot, pumppuasemat ja ohjausjärjestelmät.

Talousvesihuollon toimivuuden kannalta on tärkeintä varmistaa:

- energian saatavuus (varavoima)
- veden käsittelykemikaalien saatavuus
- kalustovaraukset väliaikaisen vedenjakelun järjestämiseksi (myös urakoitsijoilta)
- henkilöstön varallaolo ja vapautukset asepalveluksesta poikkeustilanteissa (VAP:t).

### 3.3.2 Viemärointi ja jätevesien käsittely

Keskitetyn viemäroinnin ja jäteveden käsittelyn piirissä asuu Suomessa noin 4,2 miljoonaa henkilöä (n. 80 % asukkaista). Noin miljoonan asukkaan jätevedet käsitellään kiinteistökohtaisesti. Lisäksi useimmat maamme vajaasta puolesta miljoonasta loma-asunnosta sijaitsevat jätevesiverkoston ulkopuolella. Haja- ja loma-asutuksen jätevedet ovat maatalouden jälkeen suurimpia vesistöjen fosforikuormittajia yhdessä teollisuuden kanssa. (Ympäristöministeriö 2001)

Suurin osa maamme viemärijärjestelmistä on toteutettu erillisviemärointinä, eli jätevesille ja hulevesille on erilliset viemäriinjat. Hulevedet johdetaan suurimmalta osaltaan ilman käsittelyä ympäristöön. Sekaviemärointiä on vielä jäljellä kaupunkien vanhoissa keskustoissa. Taajamien sisäisestä viemäroinnistä alle 10 % on sekajärjestelmiä (Ympäristöhallinto 2005).

VAHTI-tietojärjestelmän mukaan asukasvastineluvultaan (AVL) yli 50 olevien jätevedenpuhdistamoiden osalta jätevesien orgaanisesta aineesta poistetaan noin 96 prosenttia ja fosforista noin 95 prosenttia. Jäteveden sisältämää typpeä poistetaan valtakunnallisesti noin 50 prosenttia. Monilla suurilla jätevedenpuhdistamoilla on aloitettu typenpoisto kiristyneiden lupaehtojen vuoksi.

Jätevesijärjestelmän toimivuuden kannalta on tärkeintä varmistaa:

- energian saatavuus (varavoima pumppaamoille ja puhdistamolle)
- kemikaalien saatavuus (varmuusvarastointisopimukset)
- kalustovaraukset (myös urakoitsijoilta)
- henkilöstön varallaolo ja vapautukset asepalveluksesta poikkeustilanteissa (VAP:t)
- riittävä vedensaanti viemäroinnin toimivuuden takaamiseksi.

## 3.4 Toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset

### 3.4.1 Vesihuoltolaitoskentän rakennemuutos

Väestön ikärakenteessa tapahtuvat muutokset, valtakunnan sisäinen muuttoliike, kuntien taloudellinen tilanne ja kuntien hoidossa oleviin palveluihin kohdistuvat vaatimukset ovat johtamassa kuntien palvelurakenteen uudelleen järjestelyihin ja kuntaliitoksiin myös jatkossa. Yhteistoiminta kuntien välillä lisääntyy ja monet palvelut hoidetaan tulevaisuudessa useiden kuntien muodostamien ylikunnallisten organisaatioiden avulla. Kehityksen seurauksena yhden kunnan mahdollisuudet vaikuttaa omalla alueellaan annettaviin palveluihin muuttuu omistaja- ja sopimusohjauksen suuntaan ja suoranainen käskyvalta heikkenee.

Vuonna 2001 voimaan tullut vesihuoltolaki edellyttää vesihuoltolaitoksen kirjanpidon eriyttämistä kunnan kirjanpidosta, mutta organisatorista eriyttämistä kunnasta laki ei edellytä. Pääosa kunnallisista vesihuoltolaitoksista toimiikin edelleen osana kunnan teknistä toimialaa. Vesihuollon erityistilanteiden hallinnan kannalta tilanne on tällöin sikäli edullinen, että kunnan päätöksenteko ulottuu suoraan vesihuoltolaitokseen. Kehitysprosessi, jossa vesihuoltolaitokset eriytyvät kunnan organisaatiosta, on kuitenkin jo käynnistynyt ja sen arvioidaan voimistuvan lähivuosina. Vaihtoehtoisia tai peräkkäisiä toimintamalleja voivat olla kunnallinen liikelaitos, kunnan omistama osakeyhtiö tai usean kunnan yhteisesti omistama osakeyhtiömuotoinen seudullinen vesihuoltolaitos. Osa vesihuoltolaitoksen toiminnasta, esimerkiksi puhdistamotoiminta, voidaan lisäksi ulkoistaa ja tilata

yksityiseltä palveluntuottajalta ja osa, esimerkiksi veden hankinta, voidaan eriyttää omaksi yhtiökseen siten, että omistajana voi olla kunnan lisäksi merkittävä vettä käyttävä teollisuusyritys.

Tähän asti kuntien välinen yhteistyö on pääasiassa koskenut jotakin tiettyä toimintoa, esimerkiksi yhteistä vedenottoa tai jäteveden puhdistamista. Jatkossa vesihuoltoyhteistyötä tehdään kokonaisvaltaisemmin ylikunnallisten ja suurempien vesihuoltolaitosyksiköiden toimesta. Tämä kehitys muuttaa nykyisin vallalla olevaa vesihuoltolaitoksen ja kunnan välistä työn ja vastuun jakoa ja edellyttää lainsäädännön kehittämistä niin, että arvioidaan uudelleen kunnan ja vesihuoltolaitoksen keskinäinen suhde ja velvoitteet. Sama koskee kunnan, laitoksen ja muiden toimijoiden kuten alueellisen pelastustoimen välistä suhdetta esimerkiksi sammutusvesijärjestelyissä.

Yhtenä vesihuoltoalan ongelmana on vesihuoltolaitosten suuri lukumäärä. Pienten vesiosuuskuntamuotoisten vesihuoltolaitosten lukumäärän arvioidaan lähivuosina vielä kasvavan. Toimintamallilla, jossa perustettava vesiosuuskunta tukeutuu talousveden ja myös jäteveden osalta alueella jo toimivaan vesihuoltolaitokseen ja liittyy sen verkostoon, nopeutetaan järjestetyn vesihuollon toteuttamista maaseudulla ja taajamien kasvusuuntien haja-asutusalueilla. Oman vesilähteen hyödyntämiseen toimintansa perustavia vesiosuuskuntia perustetaan huomattavasti vähemmän.

Vesiosuuskunnan toiminnan aktiivisin vaihe liittyy osuuskunnan perustamiseen ja toiminnan käynnistämiseen. Tämän vaiheen jälkeen toiminta painottuu mahdollisten laajennusinvestointien suunnitteluun ja toteutukseen ja järjestelmän välttämättömään ylläpitoon. Vakituista henkilökuntaa, päivystystoimintaa tai varautumissuunnitelmia on vain suurimmilla vesiosuuskunnilla. Pienillä ja pientä asiakasmäärää palvelevilla laitoksilla ei ole aina tarpeeksi asiantuntemusta eikä taloudellisia tai teknisiä resurssejakaan hoitaa vesihuoltoa talousveden laadulle ja toimintavarmuudelle sekä jätevesien käsittelylle asetettavien kasvavien vaatimusten edellyttämällä tavalla. Laitokset ovat myös entistä enemmän vanhojen verkostojen saneeraustoimenpiteiden edessä, minkä lisäksi kuluttajansuojanäkökohdat tulevat selvemmin kuvaan mukaan ja vesihuollon erityyppiset riskit pitää hallita.

Vaikka vesiosuuskuntien kokonaismäärä on vielä kasvamassa, voimistuu samalla myös kehitys, jossa yhä useampien vanhojen osuuskuntien toiminta loppuu. Tämä tapahtuu osuuskuntien fuusioitumisen myötä tai kunnallisen vesihuoltolaitoksen ottaessa niiden toiminnan hoidettavakseen. Vesihuollon organisoituminen nykyistä selvästi suuremmiksi yksiköiksi on monelta kannalta toivottavaa ja välttämätöntäkin. Esimerkiksi riittävän ammattitaitoisen henkilöstön rekrytointi lähivuosina eläkkeelle siirtyvien tilalle 1300 vesihuoltolaitoksen tarpeisiin tuottaisi nykyiset alan koulutusmäärät huomioon ottaen suuria vaikeuksia. Laitoksen yksikkökoon kasvu on kuitenkin tarpeen ennen kaikkea kiristyvien vaatimusten edellyttämän riittävän osaamis pääoman ja resurssoinnin varmistamiseksi. Merkittävä peruste siirtymiselle suurempiin yksiköihin on myös yleinen tavoite tuottaa peruspalvelut nykyistä taloudellisemmin.

Myös vesihuollon erityistilanteiden hallinnan kannalta kehitys kohti suurempia toiminnallisia yksiköitä on myönteistä. Jo tähänastisella kehityksellä alueellisen yhteistyön aikaansaamiseksi - vaikka se onkin pääasiassa toteutettu siirtoyhteyksiä

rakentamalla ja laitokselta toiselle siirrettävän talousveden tai jäteveden määrästä ja hinnoista sopimalla tai perustamalla yhteinen tukkuyhtiö - on voitu merkittävästi lisätä toimintavarmuutta myös erityistilanteissa. Kun vesihuoltolaitoksen koko kasvaa, voidaan myös varautumiseen liittyvät tehtävät hoitaa ammattitaitoisemmin koko toiminta-alueella.

Vesihuollon laitokset rakenteelliseen kehitykseen liittyy erityistilanteiden vesihuollon näkökulmasta myös uhkia, jotka liittyvät lähinnä kasvaviin tuottovaatimukseen ja markkinavetoisen liiketoimintakulttuurin kasvuun. Erimerkkejä tämän tyyppisestä kehityksestä on nähtävissä useissa Euroopan maissa, myös Suomen lähialueilla. Uhkana on tällöin erityisesti se, että puhtaasti liiketaloudellisin perustein toimivalla yrityksellä ei ole lähtökohtaisesti suurta kiinnostusta kannattamattomien tai vähemmän kannattavien toimintojen ylläpitoon ja kehittämiseen.

Riittävä ja asianmukainen erityistilanteiden toimintavarmuus on luonnollisesti aikaansaataavissa ja turvattavissa tällaisessakin toimintaympäristössä, mutta se merkitsee uutta suurta haastetta valvontaviranomaisille ja erityisesti kunnille toiminta-alueiden hyväksyjinä. Tällaisen kehityssuunnan voimistuminen nopeuttaisi myös tarvetta perustaa vesihuollon markkinasääntelyn viranomainen vastaavasti kuin esimerkiksi sähköhuoltoalalla jo toimiva energiamarkkinavirasto. Vesihuoltopalvelujen tuottaminen olisi tällöin luvanvaraista toimintaa ja esimerkiksi palvelutasovaatimus erityistilanteissa voitaisiin määritellä toimiluvassa. Vesihuoltoalalla yksityistämiskehitystä ei Suomessa pidetä lähivuosina ajankohtaisena tai todennäköisenä, mutta vesihuoltoliiketoiminnan valvonnasta huolehtivan viranomaisen perustamiseen liittyvä selvitys- ja valmistelutyö on silti paikallaan. Työryhmän työn aikana asiasta on jo laadittu yksi selvitys opinnäytetyönä (Mäkinen 2005). Suurten vesihuoltolaitosten johtajat suhtautuivat haastattelututkimuksen perusteella pääosin myönteisesti valvontaviranomaisen perustamiseen (Vinnari 2005).

### 3.4.2 Uudet uhkat

Vesihuollon erityistilanteiden hallintaan liittyy uusina uhkina lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä erityisesti tietojärjestelmien haavoittuvuus, saatavuushäiriöt ja terrorismi. Lisäksi ennustetun ilmastonmuutoksen vaikutukset tulee ottaa huomioon vesihuollon kaltaisessa, pitkäaikaisia investointeja käsittävässä toiminnassa.

Vesihuoltolaitosten toimintaa palvelevien tietojärjestelmien, kaukokäytön ja -valvonnan sekä prosessiautomaation lisääntyminen parantaa toiminnan taloudellisuutta ja laadunvarmistusta normaaleissa käyttötilanteissa ja myös erityistilanteissa edellyttäen, että järjestelmät toimivat tarkoitetulla tavalla. Teknisten sovellusten monimutkaistuessa ja paikallistuntemusta omaavan käyttöhenkilökunnan vähentyessä on kuitenkin vaarana, että vahingot kasvavat aikaisempaa suuremmiksi, jos tietojärjestelmät pettävät. Tietojärjestelmien toimintavarmuuteen ja suojaamiseen sekä varajärjestelmien toimintaan tuleekin valmiussuunnittelun ja varautumisen yhteydessä kiinnittää kasvavaa huomiota.

Laaja taloudellinen kriisi, pitkäkestoinen lakko tai muu syy saattaa aiheuttaa vesihuoltolaitoksen toiminnan häiriintymisen, jos laitoksen toiminnan kannalta

olennaisten laitteiden huolto- ja varaosapalvelujen tai prosessikemikaalien saatavuus vaikeutuu tai estyy. Valmiussuunnittelun ja varautumisen yhteydessä onkin syytä huolehtia riittävästi varatoimista niin laitoskohtaisesti kuin myös toimialan yhteistyönä.

Suomen oloissa voitaneen erilaisia ilkvallan tai tuottamuksellisen vahingonteon muotoja pitää huomattavastikin suurempina uhkina kuin varsinaista terrorismia. Uhkien torjunnan ja vaikutusten vähentämisen näkökulmasta kyse on kuitenkin samantyyppisistä uhista, jotka merkitsevät aikaisempaa huomattavasti suurempaa haastetta valmiussuunnittelulle ja varautumiselle. Vesihuoltoon kohdistuvaan terrorismiuhkaan varautumista ja valmiuden lisäämistä on syytä tarkastella osana yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamiseen liittyvää yleistä varautumista. Varautumisen parantaminen edellyttää tehokasta eri viranomais- ja toimijatahojen yhteistyötä myös kansainvälisesti.

Ilmastonmuutoksen odotetaan aiheuttavan muutoksia vuotuisessa sadannassa, valunnassa, haihdunnassa ja lämpötiloissa sekä niiden jakaumassa. On arvioitu, että sään ääri-ilmiöt kuten kuivuus, rankkasateet ja tulvat yleistyvät tulevaisuudessa. Sekä pitkäaikainen kuivuus että tulvat voivat aiheuttaa vesihuollolle monenlaisia haittoja. Vedenpinnan nousu voi aiheuttaa sekaviemärien ja pumppaamojen kapasiteetin ylittymisen, minkä seurauksena puhdistamatonta jätevettä voi päästä vesistöön ja raakavedenottamoille. Myös tulvan mukana kulkevat jäät, puutavara tai muu aines voivat johtaa laitosten pysähtymiseen. Tulvaveden pääsy talousvesijärjestelmään voi aiheuttaa vedenlaatuongelmia ja pahimmillaan epidemioita. Jätevesijärjestelmien toimimattomuus voi pahimmillaan johtaa laajoihin epidemioihin. Kuivuuden aikana vesilaitoksille aiheutuu veden riittämättömyysongelmia, mutta myös laatuongelmia pohjavedenpintojen laskiessa muuttuvien olosuhteiden myötä. (Maa- ja metsätalousministeriö 2005a)

## 4 Toimijoiden välinen työnjako

### 4.1 *Nykytila: Vastuut ja velvoitteet vesihuollossa*

Poikkeusolojen varalle ei ole suunniteltu mitään erityisorganisaatioita. Poikkeuksena ovat vain ne tehtävät, joita normaaliaikoina ei ole kuten esimerkiksi ns. kansanhuolto. Viranomaisilla on lakiin perustuva velvollisuus varautua toiminnan jatkuvuuteen myös poikkeusoloissa. Varautuminen perustuu etukäteen tehtäviin suunnitelmiin, joita testataan koulutustilaisuuksissa ja harjoituksissa. Yleisperiaatteena on, että vastuu välttämättömien toimintojen jatkumisesta erityistilanteissa ja poikkeusoloissa on samoilla viranomaisilla ja laitoksilla, joille vastuu voimassa olevan lainsäädännön mukaan yleensäkin kuuluu (Valtioneuvosto 2003).

Terveystieteiden lain 20 §:n mukaan kunnan terveydensuojeluviranomainen valvoo vesilaitosten toimittaman talousveden laatua ja tämän on ryhdyttävä toimiin saatuaan tiedon epidemiasta. Paikallistasolla torjuntatehtävät jakautuvat terveyskeskuksen, terveysviranomaisen ja vesihuoltolaitoksen kesken. Kunnan tulee perustaa ruokamyrkytysten ja vesiepidemioiden selvitysryhmä, johon kuuluvat yleensä johtava terveyskeskuslääkäri, terveysvalvonnan johtaja, vesihuoltolaitoksen johtaja sekä tartuntatautihoitaja ja terveystarkastaja.

Tietyissä vesihuollon erityistilanteissa voi olla tarpeen, että pelastusviranomaisen ottaa tilanteen johtoonsa. Tällainen tilanne voi syntyä esimerkiksi tulvan aikana. Tällöin pelastusviranomaisen perustaa johtokeskuksen, jossa ovat edustettuina eri viranomaiset ja vesihuoltolaitos.

Joskus tilanne, jossa on useita viranomaistoimijoita, ei tarvitse yhteistä johtoa, mutta on tärkeää pitää yllä yhteistä tilannekuvaa. Tällöin on mahdollista perustaa myös ns. tilannekeskus, jossa mukana voi olla myös lääkintähenkilöstöä.

Vesihuollon erityistilanteista ja niihin varautumisesta kertovaan oppaaseen (Maa- ja metsätalousministeriö 2005b) on sisällytetty toiminnallisesti ja vastuusuhteiden kannalta selkeä kuvaus eri viranomaisten työnjaosta. Tämän raportin liitteenä 1 on suositus kunnan, terveydensuojeluviranomaisen, pelastusviranomaisen ja vesihuoltolaitoksen vastuunjaosta vesihuollon erityistilanteisiin liittyvissä tehtävissä lainsäädännön ja nykyisen toimintatavan perusteella.

#### 4.1.1 Toiminta paikallisella tasolla

**Kunta** hoitaa kuntalain (365/1995) 2 § mukaan itsehallinnon nojalla itselleen ottamansa ja sille laissa säädetyt tehtävät. Kunnille ei saa antaa uusia tehtäviä tai velvollisuuksia taikka ottaa pois tehtäviä tai oikeuksia muuten kuin säätämällä siitä lailla. Kunta voi hoitaa sille laissa säädetyt tehtävät itse tai yhteistoiminnassa muiden kuntien kanssa ja voi hankkia palveluita myös muilta palvelujen tuottajilta.

Kuntalaki mahdollistaa kuntien välistä yhteistyötä monella tavalla. Yhteistyön perustaksi riittää yleensä pelkkä sopimus ilman erillistä yhteistä toimielintä, jos yhteistyön laajuus on pieni. Laajemman yhteistyön ollessa kysymyksessä tarvitaan myös oma toimielin kuten yhteinen lautakunta, kuntayhtymä tai osakeyhtiö.

Vesihuolto on yksi kunnan elintärkeistä toiminnoista. Kunnalla on vesihuoltolain mukainen yleinen vesihuollon kehittämisvelvollisuus alueellaan (ks. luku 3.2.1). Tämän velvollisuuden täyttämiseksi laadittavia vesihuollon kehittämissuunnitelmia ja alueellisia vesihuollon yleissuunnitelmia käsitellään jäljempänä jaksossa 5.1.1.

Kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma on tavoitteellinen suunnitteluasiakirja vailla oikeudellista sitovuutta. Oikeudellisesti sitovalla tavalla kunta vaikuttaa vesihuoltopalvelujen sisältöön päätöksessä, jolla se hyväksyy vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen. Päätöksessä on otettava huomioon vesihuollon tarpeet toiminta-alueen eri osissa. Näiden perusteella kunta määrittää alueet, jotka on saatettava vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkoston tai viemäriverkoston tai molempien piiriin. Aluerajausten lisäksi päätöksen yhteydessä on asetettava tavoitteellinen aikataulu verkostojen ulottamiseksi kullekin toiminta-alueen osalle. Vesihuoltopalvelujen sisältöä koskevia muita, yksityiskohtaisempia vaatimuksia tai tavoitteita toiminta-alueen hyväksymispäätöksessä ei määrätä.

Vesihuoltolain mukaisena valvontaviranomaisena toimivat kunnan terveydensuojeluviranomainen ja ympäristönsuojeluviranomainen, joka voi myös myöntää kiinteistölle vesihuoltolain 11 §:n mukaisen vapautuksen liittämismuutoksesta vesihuoltolaitoksen verkostoon.

Kunnat ovat avainasemassa vesihuollolle aiheutuvien riskien ehkäisyssä huolehtiessaan kaavoituksesta ja maankäytöstä. Rakennusluvan myöntämisen yhteydessä kunnan rakennusvalvontaviranomaisen tulee selvittää, että kiinteistön vesihuolto voidaan järjestää asianmukaisesti sekä talousveden määrän ja laadun että jätevesijärjestelmien osalta.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kunnan on huolehdittava tarpeellisesta yleiskaavan laatimisesta ja ajan tasalla pitämisestä mm. maankäytön yleispiirteiseksi ohjaamiseksi. Asemakaava on laadittava ja pidettävä ajan tasalla kunnan kehityksen ja maankäytön ohjaustarpeen mukaan. Mahdollisuudet vesihuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen on otettava huomioon yleiskaavassa ja asemakaavassa. Asemakaava-alueella katualueen kuivatus- ja sadevesien johtamisratkaisut on otettava katusuunnitelmaan. Sama koskee soveltuvin osin myös asemakaava-alueen muiden yleisten alueiden suunnittelua. Kunnanvaltuuston hyväksymässä rakennusjärjestyksessä voidaan antaa paikallisten olosuhteiden vaatimia määräyksiä mm. kiinteistöjen vesihuollon järjestämisestä. Määräykset voivat olla erilaisia kunnan eri alueilla, ja esimerkiksi hulevesien johtamisen osalta ne voivat koskea myös yleistä aluetta.

Kunnat vastaavat yhtäältä hulevesien ja perustusten kuivatusvesien poisjohtamisen yleisestä kehittämisestä ja toisaalta huolehtivat myös omistamiensa kiinteistöjen; rakennusten, tonttien ja yleisten alueiden ja katujen yms. kuivatuksesta. Asemakaava-alueella kunnan on pidettävä avoimna katuojat, sadevesikourut ja sadevesikaivot (Laki kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta (669/1978) 3 §). Kunnan kadunpitoyksikkö on siten merkittävä toimija hulevesiin liittyvissä kysymyksissä ja taajamatulvien ehkäisyssä.

Valmiuslain perusteella kunnalla on velvollisuus varmistaa tehtäviensä mahdollisimman häiriötön hoitaminen myös poikkeusoloissa. Tämä tapahtuu ensisijaisesti laatimalla valmiussuunnitelma ja valmistelemalla muuten poikkeusoloissa tapahtuvaa toimintaa etukäteen. Vesihuollolla on tärkeä osuus kunnan valmiussuunnitelmassa.

**Kunnan terveydensuojeluviranomaisen** tehtävänä on terveydensuojelulain nojalla huolehtia kunnan terveydensuojeluun liittyvistä tehtävistä. Näitä tehtäviä ovat muun muassa talous- ja uimaveden laadun valvonta sekä terveyshaittojen arviointi. Terveydensuojelu on osa kunnan ympäristöterveydenhuoltoa, johon liittyvät tehtävät hoidetaan kunnassa usein yhdestä yksiköstä käsin. Ympäristöterveydenhuoltoon kuuluu useiden lakien, mm. terveydensuojelulain ja elintarvikelain (361/1995) mukainen viranomaisvalvonta.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen tulee säännöllisesti valvoa talousvettä toimittavan laitoksen jakaman talousveden laatua. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen tulee yhteistyössä talousvettä toimittavan laitoksen kanssa laatia valvontatutkimusohjelma (ks. luku 5.1.1). Kunnan terveydensuojeluviranomaisen tulee olla myös aktiivinen selvitys- ja torjuntatyössä epäiltäessä talousveden aiheuttamaa vesiepidemian vaaraa sekä käyttörajoitus-, tiedotus- ym. toimenpiteissä, jos epäily varmistuu todeksi.

Valtioneuvosto antoi 30.10.2003 periaatepäätöksen elintarvikevalvonnan ja koko ympäristöterveydenhuollon kehittämistä. Periaatepäätöksen mukaan ympäristöterveydenhuolto järjestettäisiin paikallistasolla tulevaisuudessa siten, että kuntien ja kuntayhtymien vastuulla olevasta valvonnasta vastaisi seudullinen valvontayksikkö. Seudullisia valvontayksiköitä muodostettaisiin koko maahan 50-85 kpl. Lähtökohtana olisi, että yksiköt muodostuisivat maahan vapaaehtoisin järjestelyin. Jos yksiköt eivät kuitenkaan muodostu maahan kolmen vuoden kuluessa, säädetään aluerajoista erikseen.

Suunniteltu ympäristöterveydenhuollon valvonnan alueellistaminen muistuttaa joiltain osin pelastustoimissa jo toteutettua järjestelmää ja sen ensisijaisena tavoitteena on parantaa valvonnan laatua ja tehokkuutta. Talusveden valvonnan osalta uusi järjestely saattaisi tarkoittaa sitä, että uudessa alueellisessa yksikössä olisi esimerkiksi yksi viranhaltija, joka vastaisi pelkästään talusveden laadun valvonnasta ilman muita vastuualueita. Keskittyminen yhteen ympäristöterveydenhuollon osa-alueeseen olisi omiaan parantamaan viranhaltijan asiantuntemusta asiassa ja parantaman näin myös valvonnan laatua.

**Vesihuoltolaitoksella** tarkoitetaan vesihuoltolain 3 §:n mukaan laitosta, joka huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta eli vedenhankinnasta ja viemäröinnistä taikka vedenhankinnasta tai viemäröinnistä. Vesihuoltolain soveltamisalaan katsotaan kuuluvan vesihuoltolaitokset, jotka toimittavat vettä tai vastaanottavat jätevettä yli 10 m<sup>3</sup> päivässä tai palvelevat yli 50 henkilöä (Maa- ja metsätalousministeriö 2002). Vesihuoltolaitokset vastaavat toiminta-alueellaan myös hule- ja kuivatusvesien poisjohtamisesta.

Toiminta-alueellaan vesihuoltolaitoksen tulee huolehtia vesihuollosta yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti ja toiminta-alueen hyväksymispäätöksen mukaisesti. Toiminta-alueen hyväksymispäätöksessä tulee kuitenkin ottaa huomioon, että laitos kykenee huolehtimaan vastuullaan olevasta vesihuollosta taloudellisesti ja asianmukaisesti.

Erityistilanteiden kannalta keskeinen tehtävä on valmius- ja varautumissuunnittelu ja suunnitteluun perustuva valmiuden ja omavalvonnan ylläpito. Veden riittämättömyys- tai saastumistilanteissa tärkeää on hyvin toimiva tiedottaminen ja tilapäisen vedenjakelun järjestäminen. Vesihuoltolaitosten ulottumattomissa on kuitenkin monet vedenlaatuun vaikuttavat toiminnot. Näistä keskeisimpiä ovat maankäyttö ja kiinteistöjen vesihuoltojärjestelmät.

Kaikkien talusvettä toimittavien laitosten tulee tehdä ilmoitus kunnan terveydensuojeluviranomaiselle hyvissä ajoin ennen veden toimittamisen aloittamista. Eduskunnassa on käsiteltävänä terveydensuojelulain muutosehdotus, jonka mukaan talusvettä toimittavan laitoksen ilmoitusmenettely muutettaisiin lupamenettelyksi.

Vesihuoltolain mukaan kunnalle ja vesihuoltolaitokselle kuuluvat tehtävät eivät syrjäytä **kiinteistön omistajalle tai haltijalle** eri säännöksissä asetettuja velvollisuuksia kiinteistön vesihuollosta. Tätä vastuuta korostetaan vesihuoltolain 6.1 §:ssä, jonka mukaan kiinteistön omistaja tai haltija vastaa kiinteistönsä vesihuollosta siten kuin laissa erikseen säädetään. Kiinteistön haltijalla tarkoitetaan esimerkiksi



sitä, joka vuokraoikeuden perusteella hallitsee kiinteistöä. Kiinteistönomistajan vastuusta jäljempänä puhuttaessa tarkoitetaan myös kiinteistön haltijan vastuuta.

Kuten kunnan ja vesihuoltolaitoksen velvollisuudet, myös kiinteistönomistajan velvollisuudet ovat lähtökohtaisesti samat niin normaali- kuin erityistilanteissakin.

Kiinteistönomistajan vastuuta suhteessa vesihuoltolaitokseen tarkennetaan laitoksen kanssa tehtävässä liittämissopimuksessa, palveluiden toimittamis- ja käyttösopimuksessa sekä vesihuoltolaitoksen yleisissä toimitusehdoissa, jotka tulevat sopimusten osaksi. Vastuiden määrittelyä sääntelee vesihuoltolain 22 §:n vaatimus yleisten toimitusehtojen kohtuullisuudesta ja tasapuolisuudesta.

Vesihuoltolaitoksen verkostoon liitettävän kiinteistön omistaja vastaa vesihuoltolain 13 §:n mukaan kiinteistön vesihuoltolaitteistosta eli vesijohdoista ja viemäreistä ja niihin liittyvistä tarvikkeista ja laitteista liittämiskohtaan saakka.

Kiinteistönomistajalla on myös vastuu niistä kiinteistöä ja sen vesihuoltolaitteistoa koskevista tiedoista, jotka hän antaa vesihuoltolaitokselle liittämistoimenpiteitä varten, samoin kuin veden toimittamista ja jäteveden poisjohtamista varten antamista tiedoista. Vesihuoltolaitoksen yleisissä mallitoimitusehdoissa (Vesi- ja viemärlaitosyhdistys 2001) laitokselle on varattu oikeus tarkastaa verkostoon liitettävään kiinteistöön aikaisemmin rakennetut vesihuoltolaitteet ja päättää, missä laajuudessa ne voidaan hyväksyä. Laitteiden tarkastaminen ei silti siirrä kiinteistönomistajan vastuuta laitteistojen asianmukaisesta toiminnasta laitokselle.

Kiinteistönomistaja vastaa siitä, ettei vesihuoltolaitoksen viemäriin johdeta kiinteistöltä vahingonvaaraa aiheuttavia aineita tai sellaisia haitta-ainepitoisuuksia sisältäviä vesiä, jotka voivat vahingoittaa viemäriverkostoa tai haitata jätevedenpuhdistamon toimintaa. Viemäriin johdettavien vesien laatua koskevat rajoitukset on määritelty yleisissä toimitusehdoissa.

Niissä tapauksissa, joissa vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella sijaitsevalla kiinteistöllä ei ole velvollisuutta liittyä vesihuoltolaitoksen verkostoon hule- ja perustusten kuivatusveden poisjohtamiseksi tai joissa kiinteistö on vapautettu tällaiseen viemäriin liittymisestä, kiinteistönomistaja vastaa siitä, ettei hule- ja perustusten kuivatusvesien johtamisesta aiheudu vahingon- tai tapaturman vaaraa, tulvimista tai muuta haittaa naapurikiinteistölle.

Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden ulkopuolella kiinteistön omistaja tai haltija vastaa kokonaisuudessaan kiinteistönsä vesihuollosta. Kiinteistön käyttämän talousveden tulee täyttää talousveden laadusta asetuksella (401/2001) annetut vaatimukset, mutta asetus ei velvoita kaivon omistajaa tarkkailemaan kaivonsa veden laatua tutkituttamalla vesinäytteitä. Kiinteistöjen tulee käsitellä jätevetensä niin, etteivät ne aiheuta ympäristön pilaantumisen vaaraa ja käsittelyn tulee täyttää vähintään viemäriverkostojen ulkopuolisia alueita koskevan asetuksen (542/2003) velvoitteet.

#### 4.1.2 Toiminta alueellisella tasolla

Varautumisessa keskeisimpiä siviilisektorien aluehallintoviranomaisia ovat lääninhallitukset, TE-keskukset, alueelliset ympäristökeskukset ja tiepiirit. Maakuntien liitot vastaavat maakunnan aluekehityksestä ja maakuntakaavoituksesta.

Niillä on valmiuslain mukainen varautumisvelvollisuus, mutta ei erityisiä varautumistehtäviä. Eri hallintotasojen viranomaisten tulee tehdä hyvää, suunnitelmallista ja jatkuvaa yhteistyötä. (Aluehallinnon varautumisen työryhmä 2003)

**Lääninhallitus** on seitsemän ministeriön (SM, STM, OPM, LVM, KTM, MMM ja OM) ohjaama valtion aluehallintoviranomainen, jonka toimialaan kuuluu mm. pelastus- ja poliisihallinnon, sosiaali- ja terveyshallinnon sekä elintarvikehallinnon tehtäviä. Pelastuslain 2 §:n mukaan lääninhallitus sovittaa yhteen valmiuslaissa tarkoitettua poikkeusoloihin varautumista huolehtimalla sen edellyttämän yhteistoiminnan järjestämisestä läänissä. Lääninhallituksen tehtävät varautumisessa on määrätty valtioneuvoston asetuksessa pelastustoimesta (787/2003). Lääninhallitus koordinoi viranomaisten yhteistoimintaa, ennakoii alueen riskejä sekä selvittää riskikohteita. Valmiutta seurataan ja kehitetään säännöllisillä valmiusharjoituksilla ja koulutuksella. Kuntien peruspalvelut ovat arvioinnin kohteena vuosittain. Lääninhallitus järjestää yhteistyössä puolustusvoimien kanssa alueellisia maanpuolustuskursseja varautumisen avainhenkilöille. Kurseilla annetaan yleistietoa maamme turvallisuuspolitiikasta sekä viranomaisten ja talouselämän varautumisesta häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin.

Maaherran johdolla toimii tarvittaessa suuronnettomuustilanteissa tai poikkeusoloissa läänin johtoryhmä, johon kutsutaan myös keskeisten aluehallintoviranomaisten edustajat. Maaherran johdolla toimii myös läänin valmiustoimikunta, jossa käsitellään alueen aluehallinnon varautumista ja varautumisen painopisteitä sekä selvitetään alueen tilannekuvan muodostamista.

**Alueellisen ympäristökeskuksen** on ympäristöhallinnosta annetun lain (55/1995) mukaisesti muun muassa valvottava yleistä etua ympäristö- ja vesiasioissa, ehkäistävä ja torjuttava ympäristövahinkoja ja haittoja, edistettävä vesihuoltoa, huolehdittava vesistöjen käyttö- ja hoitotoiminnasta ja tulvasuojelusta sekä tuettava ja edistettävä ympäristöhallinnon tehtävien hoitoa kunnissa.

Alueelliset ympäristökeskukset hoitavat kahden ministeriön (YM, MMM) alueellisia tehtäviä. Tehtäviä ovat MMM:n osalta vesivarojen käytön ja hoidon tehtävät, joihin kuuluu yhdyskuntien ja haja-asutuksen vedenhankinnan ja viemäroinnin edistäminen. Ympäristökeskukset vastaavat patoturvallisuusviranomaistehtävistä ja edistävät tulvasuojelua ja huolehtivat asiantuntijoina tulvantorjuntatehtävistä. YM:n toimialalla ympäristökeskukset vastaavat vesiensuojeluun ja muuhun ympäristönsuojeluun liittyen mm. ympäristölupien myöntämisestä ja valvonnasta, pohjavesialueiden suojelusuunnittelusta, jätehuollon ohjauksesta ja ympäristövahinkojen torjunnasta. Ympäristökeskusten tehtäviin kuuluvat myös kuntien maankäytön ja rakentamisen ohjaus, ympäristön tilan seuranta ja ympäristövaikutusten arviointi sekä tietyiltä osin pilaantuneiden maa-alueiden tai kunnostusta edellyttävien vesistöjen kunnostamistoimiin osallistuminen.

Alueellinen ympäristökeskus varautuu toimimaan myös häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa ja laatii tätä varten valmiussuunnitelman. Valmiussuunnitelmassa korostuu yleisten ympäristöuhkien ja ympäristöön liittyvien vaaratekijöiden konkretisoiminen alueella ja varautuminen mahdollisiin ympäristöonnettomuuksiin. Ympäristöonnettomuuksissa korostuu alueellisen ympäristökeskuksen rooli

alueellisena ympäristöasiantuntijana. Poikkeusoloissa alueelliselle ympäristökeskukselle tulee lisäksi asumisen säännöstelyyn, asuttamiseen, rakennustarvikkeiden säännöstelyyn sekä muuhun rakentamisen sääntelyyn liittyviä tehtäviä. Vesihuollon varautumisen näkökulmasta korostuvat alueellisessa ympäristökeskuksessa vesihuoltotoimialan varautumisen edistämiseen liittyvät tehtävät.

Ympäristöministeriö on kirjeellään 18.3.2005 asettanut ympäristöhallinnon alueellisen valmiusverkon kehittämään valmiusasioita alueellisissa ympäristökeskuksissa. Valmiusverkon tavoitteena on yhteistyön ylläpitäminen valmiusasioissa alueellisten ympäristökeskusten välillä ja ministeriöiden suuntaan sekä ympäristökeskusten valmiussuunnittelun tukeminen.

Keskeisiä tehtäviä vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen parantamiseksi ovat alueellinen yleissuunnittelu ja tukipolitiikka. Lisäksi ympäristökeskukset antavat asiantuntija-apua kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmien laatimisessa sekä ottavat erityistilanteisiin varautumisen tarvittaessa esiin kuntien kanssa käytävissä kehittämiskeskusteluissa.

**Työvoima- ja elinkeinokeskukset (TE-keskukset)** hoitavat kolmen ministeriön (KTM, TM, MMM) alueellisia tehtäviä, joita ovat mm. alueen pk-yritysten tukeminen ja neuvominen, yritysten teknologisen kehittymisen edistäminen, alueellisen työvoimapolitiikan toteuttaminen, maatilatalouden, maaseudun elinvoimaisuuden ja maaseutuelinkeinojen edistäminen sekä kalatalouden kehittäminen. Poikkeusoloissa ja tietyissä häiriötilanteissa työvoima- ja elinkeinokeskus hoitaa korvaavaan tuotantoon, elintarviketuotannon turvaamiseen, kansanhuollon turvaamiseen sekä lyhytaikaiseen asuttamiseen liittyviä tehtäviä.

Työvoima- ja elinkeinokeskuksen kannalta on erittäin tärkeää, että vesihuolto toimii. Maatalous ja elintarviketeollisuus ovat ratkaisevalla tavalla riippuvaisia riittävän hyvän käyttöveden saamisesta eri tarkoituksiin.

**Pelastustoimi** on käynyt läpi suuren muutoksen, jossa vastuu pelastustoimen järjestämisestä siirtyi yksittäisiltä kunnilta 22 pelastustoimen alueelle. Toiminta uusissa alueellisissa organisaatioissa käynnistyi vuoden 2004 alussa. Pelastustoimen tehtävistä pelastustoimen alueella vastaa käytännössä jokin alueen kunnista tai kuntayhtymä sen mukaisesti kuin alueen kunnat asiasta ovat sopineet.

Vuonna 2004 voimaan astuneella pelastuslailla ja -asetuksella (787/2003) säädetään alueen pelastustoimen tehtävät ja vastuut. Alueen pelastustoimen vastuulle on siirretty pääsääntöisesti kaikki ennen kunnan vastuulle säädetyt pelastustoimen tehtävät ja vastuut. Yksittäisille kunnille on jäänyt kuitenkin velvollisuus järjestää sammutusvesihuolto, yleisten väestönsuojien rakentaminen ja kunnan omien poikkeusolojen johtokeskusten rakentaminen ja ylläpito.

Alueellinen pelastustoimi laatii vuoden 2005 aikana öljyntorjuntasuunnitelman alueelleen.

**Puolustusvoimien alueelliset yksiköt** hoitavat pelastustoimintaan osallistumista, varauksia, maanpuolustuskursseja sekä valmiussuunnittelun ohjausta koskevia

tehtäviä ja toimivat tarvittaessa virka-apua antavana viranomaisena. Puolustusvoimilla on omia tarpeitaan varten turvattu talousveden saatavuus mm. puhdistuslaitteistojen avulla.

**Rajavartiolaitoksen** tehtävinä ovat mm. rajaturvallisuuden ylläpitäminen maalla ja merellä, meripelastus, meriliikenteen valvonta sekä ympäristövahinkojen torjunta alueellisten ympäristökeskusten kanssa. Rajavartiolaitos antaa tarvittaessa virka-apua torjuntaviranomaiselle.

#### 4.1.3 Toiminta valtakunnallisella tasolla

**Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön (STM)** tehtävänä on turvata väestön terveellinen elinympäristö, hyvä terveys ja toimintakyky sekä riittävä toimeentulo ja sosiaalinen turvallisuus elämän eri tilanteissa. Terveystieteiden ministeriön varautumista erityistilanteisiin ja poikkeusoloihin hallinnonalalla johtaa, valvoo ja yhteensovittaa sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö yhteistyössä lääninhallitusten kanssa. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriölle kuuluu myös terveydensuojelun yleinen suunnittelu ja ylin johto sekä talousveden laatuvaatimusten säätäminen.

**Maa- ja metsätaloustieteiden ministeriön (MMM)** tehtäviä ovat mm. vedenhankinta ja viemärointi, vesistöjen säännöstely, tulvavahinkojen torjunta, maankuivatus ja kastelu, patoturvallisuus ja vesistö rakenteiden ylläpito, valtion velvoitteet vesilain mukaisen luvan haltijana sekä muu vesivarojen käyttö ja hoito. Ympäristöhallinnosta annetun lain mukaisesti ympäristöministeriö ja maa- ja metsätaloustieteiden ministeriö ohjaavat alueellisia ympäristökeskuksia ja Suomen ympäristökeskusta toimialaansa kuuluvissa asioissa. Vesivarojen käytön ja hoidon tehtävät ml. vedenhankinta ja viemärointi kuuluvat maa- ja metsätaloustieteiden ministeriön toimialaan ja vesiensuojelu ympäristöministeriön toimialaan.

Maa- ja metsätaloustieteiden ministeriö hyväksyi 24.2.2005 vesivarastrategian painotukset vuoteen 2010, jossa korostetaan erityisesti varautumista poikkeuksellisiin sääoloihin ja vesitilanteisiin sekä vesihuoltopalvelujen saatavuuden ja laadun varmistamista kaikissa oloissa. Erityistilanteisiin varautumista tuetaan mm. edistämällä alueellista suunnittelua, toimintojen kokoamista, yhteistyötä ja kumppanuuksia sekä verkostojen yhdistämistä ja vedenoton varajärjestelyjä. Ministeriö kiinnittää määrärahojen alueellisessa jaossa huomiota vesihuoltolaitosten toimintavarmuuden edistämiseen.

**Sisäasiainministeriö (SM)** johtaa ja valvoo pelastustointia ja sen palvelujen saatavuutta ja tasoa, huolehtii pelastustoimen valtakunnallisista valmisteluista ja järjestelyistä sekä yhteensovittaa eri ministeriöiden toimintaa pelastustoimessa.

Lisäksi Sisäasiainministeriö huolehtii:

- 1) pelastustoimen yleisestä kehittämisestä ja valtakunnallisesta suunnittelusta;
- 2) pelastustoiminnan ja väestönsuojelun johtamisvalmiuden ylläpitämisestä;
- 3) väestönsuojelun suunnittelusta ja toimialan muusta varautumisesta poikkeusoloihin;
- 4) väestön suojaamiseksi ylläpidettävästä säteilyvalvontajärjestelmästä yleisesti;
- 5) varautumisesta pelastustoimeen kuuluvan avun antamiseen ulkomaille;
- 6) pelastuslain 74 §:ssä tarkoitetun erityiskaluston hankkimisesta ja toiminnan rahoittamisesta.

**Ympäristöministeriön (YM)** tehtävänä on edistää luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä, ehkäistä ja vähentää ihmisen toiminnasta aiheutuvia ympäristöhaittoja, edistää hyvää elinympäristöä ja alueiden käyttöä sekä luoda edellytykset turvalliselle, terveelliselle ja taloudelliselle rakentamiselle sekä rakennuskannan taloudelliselle käytölle. Valtioneuvoston periaatepäätökset vesiensuojelun tavoitteista ohjaavat vesiensuojeluun liittyviä toimia. Valtioneuvoston vuonna 2002 tekemä periaatepäätös toimista Itämeren suojelemiseksi, Suomen Itämeren suojeleohjelma, suuntaa resursseja ja toimenpiteitä merialueen suojelemiseksi. Myös jätevesien puhdistus ja kokoaminen siirtoviemäreillä sekä pohjavesien suojele kuuluu ympäristöministeriön toimialaan.

Maa-alueella tapahtuvien öljyvahinkojen torjumisesta annetun erityislain mukaan tällaisten öljyvahinkojen torjunnan ylin johto kuuluu ympäristöministeriölle. Aluksista aiheutuvan vesien pilaantumisen ehkäisemisestä annetun lain mukaan ympäristövahinkojen torjunnan ylin johto ja valvonta kuuluvat niin ikään ympäristöministeriölle.

**Suomen ympäristökeskus (SYKE)** on ympäristöalan tutkimus- ja kehittämiskeskus, jonka tehtäviin kuuluvat mm. ympäristönsuojeluun sekä vesivarojen käyttöön ja hoitoon liittyvät tehtävät. Näiden tehtävien hoitamista varten SYKE kehittää, arvioi ja soveltaa ympäristön suojelua sekä vesivarojen käyttöä ja hoitoa tukevia malleja ja menettelytapoja. SYKE tuottaa asiantuntijapalveluja sitä ohjaaville ministeriöille ja alueellisille ympäristökeskuksille sekä ylläpitää ja kehittää toimialansa tietojärjestelmiä.

SYKE vastaa osaltaan vesihuollon kehittämisestä Suomessa. SYKE hankkii, tuottaa ja välittää uutta tietoa vesihuollon uhista ja niihin varautumisesta. SYKE myös vastaa vesihuollon tietojärjestelmien tietosisällöstä.

SYKE kehittää tulvien torjuntaa ja antaa asiantuntijapalveluja patoturvallisuuteen liittyen. Avomerellä tapahtuvassa öljy- tai kemikaalivahingossa SYKE ympäristöministeriön ohjauksessa huolehtii torjunnan yleisestä järjestämisestä ja kehittämisestä. Sillä on ympärivuorokautinen päivystys öljy- ja kemikaalivahinkojen varalta.

**Kansanterveyslaitoksen (KTL)** tehtävänä on suojella ja edistää suomalaisten terveyttä. Kansanterveyslaitoksen Ympäristöterveyden osasto toimii valtakunnallisena asiantuntijayksikkönä ympäristön kemiallisten, biologisten ja fysikaalisten häiritteijöiden aiheuttamien terveysriskien arvioinnissa. Kansanterveyslaitos vastaa asiantuntijaohjauksesta vesiepidemioiden selvittämisessä.

**Säteilyturvakeskuksen (STUK)** tavoitteena on säteilyn vahingollisten vaikutusten rajoittaminen ja ehkäiseminen. Säteilyturvakeskuksen tehtävänä on säteilyn ja ydinenergian käytön valvonta sekä niihin liittyvä tutkimus, koulutus ja tiedottaminen. Vesihuollon erityistilanteissa Säteilyturvakeskus toimii säteilyn aiheuttamien vaikutusten arvioinnin asiantuntijalaitoksena.

**Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskukselle (STTV)** kuuluu terveydensuojelun valtakunnallinen ohjaus ja terveydensuojelulain nojalla annettujen säännösten toimeenpanon ja valvonnan ohjaus.

**Huoltovarmuuskeskus ja Puolustustaloudellinen suunnittelukunta (PTS)** tukevat valmiussuunnittelua julkaisemalla ohjeita ja koordinoimalla eri puolilla tehtävää työtä. Poikkeusolojen aikaisen tuotannon kannalta tärkeimmissä yrityksissä toimii valmiuspäällikkö, joka laatii toimipaikka- tai yrityskohtaisen valmiussuunnitelman.

Puolustustaloudellinen suunnittelukunta on hallinnon, elinkeinoelämän ja eri järjestöjen välinen yhteistyöelin, jonka tehtävänä on huolehtia väestön toimeentulon turvaamisen kannalta tärkeiden yhteiskunnan toimintojen häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin varautumisesta. Valtioneuvosto nimittää suunnittelukunnan nelivuotiskaudeksi kerrallaan. Nykyinen suunnittelukausi alkoi kesällä 2004.

Valmiuden kehittämiseen liittyvä käytännön työ tehdään suunnittelukunnan sektoriorganisaatioissa. Sektoreita ovat elintarvikehuolto-, terveydenhuolto-, energiahuolto-, tietoyhteiskunta- sekä kuljetuslogistiikkasektorit. Sektoriorganisaation sisällä toimivat poolit, joiden toiminta perustuu Puolustustaloudellisen suunnittelukunnan ja asianomaisia aloja edustavien järjestöjen välisiin poolisopimuksiin. Sopimuksissa on määritelty ne toimintamuodot, joilla toteutetaan sopimuksen piiriin kuuluvan alan ja viranomaisten välistä yhteistyötä valmiusasioissa sekä kehitetään alalla toimivien laitosten varautumista. Toiminta muodostaa eräänlaisen varautumisverkoston, joka kattaa yhteiskuntamme huoltovarmuuden kannalta tärkeimmät toiminnot. Poolin kautta alan yrityksissä oleva asiantuntemus saadaan mukaan huoltovarmuuden suunnitteluun. Pooleihin kuuluvat yritykset edustavat elintärkeitä toimintoja ja ovat siten poikkeusoloihin varautumisessa keskeisessä asemassa.

Huoltovarmuuskeskus koordinoi toimintaa ja rahoittaa sopimusten mukaisesti poolien työtä.

**Vesi- ja viemärlaitosyhdistys (VVY)** toimii monipuolisesti maamme vesilaitosten tukemiseksi normaaliolojen lisäksi myös varautumisessa häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin.

**Suomen Kuntaliitto** on Suomen kaikkien kuntien edunvalvontajärjestö. Vesihuollon osalta Kuntaliitto huolehtii sellaisista edunvalvonta-, palvelu- ja kehittämistehtävistä, jotka liittyvät kuntien järjestämisvastuulla olevien vesihuoltopalvelujen yleiseen kehittämiseen ja omistajapolitiikkaan. Tässä työssä vesihuollon varautumis- ja valmiussuunnittelun kehittäminen on tärkeässä asemassa.

#### **4.2 Ongelmat ja kehittämistarpeet**

Uudet hallinnolliset ja toiminnalliset alueet tuovat haasteita ja saattavat monimutkaistaa vesihuollon erityistilanteissa toimimista ja niihin varautumista. Alueen pelastustoimet aloittivat toimintansa vuonna 2004, joten niiden toiminnasta on vasta vähän kokemuksia. Jatkossa myös terveydensuojelun alueelliset yksiköt tuovat uuden toimijatahon mukaan tilanteisiin. Myös vesihuoltolaitossektori on muutostilassa, kun laitoksen toiminta voi ulottua usean kunnan alueelle. Lisäksi

laitokset voivat olla kunnasta organisatorisesti erillään. Monet toimijat aiheuttavat sen, että yhteistyöhön kunnan sisällä tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota.

Yleiset periaatteet puuttuvat siitä, milloin pelastusviranomaisen ottaa tilanteen johdettavakseen ja keitä johtokeskustyöskentelyyn osallistuu. Sekä vesihuollon turvaamista että pelastustoimintaa koskeva tilanne voi tulla eteen esimerkiksi tulvan aikana. Jos johtokeskus perustetaan, se vastaa kaikesta tulvan vaikutuksien ehkäisyyn liittyvistä toimenpiteistä sekä niiden koordinaatiosta. Jos vesihuoltolaitokselle joudutaan antamaan määräys esimerkiksi talousveden desinfioinnista, määräykset antaa viime kädessä kunnan terveydensuojeluviranomainen neuvoteltuaan ensin asiasta johtokeskuksen kanssa. On huomattava, että johtokeskus vastaa tilanteen yleistiedottamisesta, mutta se ei poista muiden viranomaisten tiedottamisvastuuta omalla vastuualueellaan. Erityistilanteesta yleisölle tiedottamista käsitellään myöhemmin kappaleessa 8.

Hulevesiviemäreiden käytön ja kunnossapidon osalta vastuutilanne on osin selkiintymätön ja usein työnjako vesihuoltolaitoksen ja kunnan muiden organisaatioiden välillä perustuu suullisiin sopimuksiin ja vakiintuneisiin käytäntöihin. Jopa eri osissa toiminta-aluetta kunnossapito voi olla järjestetty eri tavalla.

Yksittäisellä laitoksella erityistilanteita sattuu verrattain harvoin, eikä erilaisten tilanteiden hoitamisesta ehdi kertyä omakohtaisia kokemuksia. Kokemukset laitoksilla sattuneista erityistilanteista eivät nykyisellään juuri siirry muiden laitosten tietoon. Tilanteiden yksityiskohtainen jälkiarviointi ja niistä oppiminen olisikin arvokasta. Koetuista erityistilanteista ja niiden hoitamisesta voisi olla tarpeen jälkepäin laatia arviointiraportit, jotta niin omalla kuin muillakin organisaatiolla olisi mahdollisuus oppia kokemuksista. Tällaisista tehdyistä erityistilanteiden jälkiarvioinneista voidaan mainita Case-selvitys Vaasan kaupunkitulvasta 31.7.2003 (Gaia Group Oy 2003), Järvelän pohjavesialueen pilaantuminen Kärkölässä -selvitys (Hautakangas 2003) sekä parhaillaan tekeillä oleva selvitys Vöyrin, Oravaisten ja Riihimäen tulvatilanteista heinä-elokuun vaihteessa 2004. Lisäksi Kansanterveyslaitos tekee raportit kaikista sattuneista vesiepidemioista. Yhtenäinen, erityistilanteista kertova tietokanta kuitenkin puuttuu.

Viranomaisyhteistyön vahvistamisen tarve ei koske pelkästään vesihuoltoa. Luonnonkatastrofien osalta Kobessa tammikuussa 2005 järjestetyssä *World Conference on Disaster Reduction* -konferenssissa sovittiin alustavasti kansallisen luonnonkatastrofien verkostoyhteistyön käynnistämisestä viranomaisten ja muiden tahojen kanssa. Asian eteenpäin viemistä koordinoi sisäasiainministeriö.

### **4.3 Toimenpide-ehdotukset**

---

#### **1. Vesihuollon varautumista puolustustaloudellisen suunnittelukunnan työssä vahvistetaan perustamalla vesihuoltopooli.**

---

Vesihuolto on valtioneuvoston päätöksessä huoltovarmuuden tavoitteista (350/2002) todettu yhdeksi huoltovarmuuden painopistealueeksi. Puolustustaloudellisen suunnittelukunnan organisaatiota ollaan parhaillaan uudistamassa edellä kuvatun sektorioorganisaation mukaiseksi. Olisi luontevaa, että vesihuolto olisi mukana tässä

valmiuden kehittämisverkostossa. Vesihuoltoa esitetään keskeiseksi alueeksi terveydenhuoltosektorille perustettavan poolin toimintaa. Työryhmä esittää harkittavaksi poolin nimeämistä selvästi tehtäviä kuvaavaksi, jolloin sen nimi voisi olla esimerkiksi vesihuoltopooli. Poolin tehtäviksi määriteltäisiin näin vesi- ja jätevesihuolto. Tällöin yhdistyvät veden laatua turvaavat toimenpiteet veden riittävyyden varmistamiseen liittyviin toimenpiteisiin. Tarvittaessa siihen voitaisiin sisällyttää esimerkiksi jätehuolto.

Vesihuoltohäiriön vaikutukset heijastuvat muutoinkin usein terveydenhuollon puolelle. Vesihuollon osalta poolisopimuksen sopijapuolina Puolustustaloudellisen suunnittelukunnan kanssa olisivat Vesi- ja viemäri- ja viemäriyhdistys sekä Suomen Kuntaliitto. Poolitoimikunnassa tulisi olla edellä todettujen järjestöjen lisäksi edustettuina jokin vesihuoltolaitos sekä asiantuntijajäsenenä hallinnon edustajat keskeisistä ministeriöistä ja aluehallintoviranomaisista.

Poolin keskeisiä toimintoja olisi tukea laitosten varautumista tuottamalla tarvittavaa ohjeistusta sekä järjestämällä koulutusta ja harjoituksia. Poolin tehtävänä olisi toimia myös alan ja viranomaisten välisenä yhteistyöelimenä varautumisasioissa. Pooli olisi yhteistyöorganisaationa varautumista tukeva elin, joten lopullinen vastuu varautumisesta jäisi laitoksille, kunnille ja asianomaisille viranomaisorganisaatioille. Tässä raportissa käsiteltyjä toimenpide-ehdotuksia ajatellen voitaisiin pooliorganisaatiota käyttää hyväksi lähinnä laitoksille ja kunnille suunnatun varautumis- ja valmiusohjeistuksen kehittämisessä, viranomaisten ja muiden toimijoiden työnjakokysymysten käsittelyssä, koulutus ja harjoitusjärjestelyissä sekä alan rakennemuutosten huoltovarmuusvaikutusten analysoinnissa ja tiedotusvalmiuden kehittämisessä. Lisäksi pooli voisi kehittää toteutuneiden erityistilanteiden arviointia, raportointia ja hallintaa nykyistä systemaattisemmaksi.

Poolin kautta voidaan hyödyntää myös sitä tietoa ja osaamista mitä muilla sektoreilla on varautumisasioissa. Esimerkiksi voimahuollon varautumisessa on paljon samoja elementtejä kuin vesihuollon varautumisessa. Puolustustaloudellisen suunnittelukunnan nykyisessä varautumisessa ovat korostuneet ns. uudet uhkat kuten häiriöt sähkön jakelussa, tietojärjestelmiin kohdistuvat uhkat, erilaiset biologiset ja kemialliset uhkat, voimalaonnettomuudesta aiheutuva ydinsaasteen laskeuma-uhka, laajat myrskyvauriot, pandemiauhkat ja terrorismi. Huoltovarmuuteen liittyvän pooliyhteistyön laajentaminen vesihuoltoalalla olisikin myös uusien uhkien (ks. luku 3.4.2) kannalta tärkeää ja ajankohtaista.

Työryhmä ei nähnyt tarvetta nykyisen viranomaisten välisen työnjaon muuttamiseen lainsäädännön tasolla. Työnjaon toimivuutta tulee kuitenkin tarkastella säännöllisesti ottaen huomioon muuttuvat organisaatiot. Jos vesihuollon liiketoiminnan valvonnan järjestämistä ryhdytään valmistelemaan, tulevat siinä yhteydessä tarkasteltavaksi myös työnjakokysymykset. Erityisen tärkeää on analysoida tapahtuneet erityistilanteet ja työnjaon toimivuus niissä. Samoin harjoitusten yhteydessä (ks. toimenpide-ehdotus 2) tulee tarkastella, sopiiko nykyinen vastuunjako uusiin organisaatioihin (alueen pelastustoimi, ylikunnalliset vesihuoltolaitokset, terveydensuojelun alueelliset yksiköt). Tarvittaessa vastuusuhteita tulee tarkistaa. Perustettava pooli voi tarpeen mukaan laatia tilannekatsauksen työnjaon toimivuudesta ja kehittämistarpeista.



---

## **2. Vesihuollon erityistilanteita harjoitellaan säännöllisesti.**

---

Valtioneuvoston periaatepäätös (ks. luku 3.1.5) lähtee siitä, että yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaaminen edellyttää suorituskyvyn kehittämistä ja seuranta. Tämä toteutetaan neljän vuoden rytmissä, johon keskeisenä osana kuuluvat valtakunnalliset ja hallinnonalakohtaiset valmiusharjoitukset. Vuonna 2005 toteutetaan laaja VALHA 05 -harjoitus, jossa myös vesihuollon erityistilanteita tarkastellaan. Tätä harjoitusta täydentävät alueelliset ja sektorikohtaiset valmiusharjoitukset. Lääninhallitukset järjestävät säännöllisesti alueellisia valmiusharjoituksia yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Säteilyturvakeskus järjestää säännöllisesti säteilyturvaan liittyviä harjoituksia.

Vesihuollon erityistilanteista tulee järjestää säännöllisesti harjoituksia, joilla voidaan testata mm. viranomaisten yhteistyön sujuvuutta, tiedotusta ja viestintää (ks. toimenpide-ehdotukset 11 ja 12). Vesihuollon erityistilanteita voidaan harjoitella erikseen alueellisten tai paikallisten toimijoiden yhteistyönä tai aihe voidaan sisällyttää lääninhallitusten järjestämiin valmiusharjoituksiin. Laitokset voivat järjestää myös omia harjoituksiaan. Tärkeää on mm. luoda yhteiset näkemykset siitä, millaisissa tilanteissa johtokeskus tulisi perustaa ja miten vesihuoltosektorin tulisi osallistua johtokeskustyöskentelyyn. Toimenpide-ehdotuksen 1 mukaisesti perustettava vesihuoltoasioita käsittelevä pooli voi avustaa harjoitusten järjestämisessä ja niiden suunnittelussa mm. laatimalla harjoitus malleja eri kokoisille laitoksille.

Tavoitteena on vesihuollon sisältävien alueellisten harjoitusten pitäminen koko maan kattavasti vuoden 2012 loppuun mennessä. Tämä voi tapahtua sisällyttämällä vesihuollon erityistilanteita lääninhallitusten säännöllisesti järjestämiin harjoituksiin, joita järjestetään ainakin kerran 2 vuodessa.

## **5 Erityistilanteisiin varautumisen suunnittelu**

### **5.1 Nykytila: Nykyiset suunnittelujärjestelmät**

Valtion ja kuntien viranomaisten sekä lainsäädännön edellyttämässä laajuudessa myös yhteiskunnan toiminnan kannalta tärkeiden yritysten tulee ylläpitää valmiuttaan hoitaa tehtäviään kaikissa oloissa. Valmiuden edellyttämät suunnittelu- ja muut toimenpiteet on päivitettävä säännöllisesti ja aina tilanteen niin edellyttäessä.

Toimintavalmiuden luomiseksi ja ylläpitämiseksi tarvittava suunnittelu ja sen edellyttämät muut valmistelut muodostavat kokonaisuuden, johon sisältyy organisaation mukaan erilaisia toimia. Esimerkiksi turvallisuus-, tietoturvallisuus- ja pelastussuunnittelun sekä niihin liittyvien valmistelujen avulla ylläpidetään ja varmistetaan tarpeelliset ennakkotoimenpiteet sekä toimintavalmius normaalioloissa ja eräissä häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa. Eri suunnitelmien tulee olla keskenään yhteensopivia ja toisiaan täydentäviä.

Varautumisen tulisi olla yhtä kokonaisvaltaisesti osana kaikkea vesihuoltotoimintaa laitosten suunnittelusta ja rakentamisesta asiakassuhteisiin ja laitoksen ylläpitoon kuin järjestelmän tekninen laatu ja kustannustehokkuus. Käytännössä

varautumissuunnittelu on kuitenkin vielä usein rajattu erillisten velvoitteiden täyttämiseen. Vesihuoltopalveluiden toiminnan suunnittelua edellytetään lakisääteisesti (valmiuslaki, terveydensuojelulaki, vesihuoltolaki, pelastuslaki). Lisäksi on vapaaehtoisia suunnittelujärjestelmiä sekä suunnittelun ja johtamisen apuvälineitä, joita voidaan käyttää ja joihin voidaan sisällyttää vesihuollon varautumisenäkökohtia. Suunnittelussa lähtökohtana tulee olla ennalta ehkäisevä varautuminen, ei vain erityistilanteessa toimiminen.

Vesihuoltolaitos vastaa toiminta-alueellaan vesihuollon toimivuudesta niin normaalitilanteissa kuin erityistilanteissakin lukuun ottamatta sellaisia ylivoimaisen esteen aiheuttamia tilanteita, joissa vesihuoltolaitoksella ei ole edellytyksiä tuottaa edes rajattuja väliaikaispalveluja. Laitoksella on päävastuu riskien tunnistamisessa, niiden ehkäisemisessä ja niihin varautumisessa. Vesihuoltolaitokset vastaavat erityistilanteissa siitä, että vesihuolto toimii mahdollisimman hyvin ja että palvelutaso saataisiin normalisoiduksi mahdollisimman nopeasti. Käytännössä vesihuoltolaitosten valmiudet ja toimintakyky erityistilanteisiin liittyen vaihtelevat suuresti.

Erityistilanteisiin varautumisesta on joidenkin yhteiskunnalle elintärkeitä toimintoja harjoittavien yhteisöjen osalta säädetty laissa. Esimerkiksi teleyrityksillä on lakiin perustuva velvollisuus huolehtia varautumissuunnittelusta siten, että niiden toiminta jatkuu mahdollisimman häiriöttömästi myös valmiuslaissa tarkoitetuissa poikkeusoloissa samoin kuin normaaliolojen häiriötilanteissa (viestintämarkkinalaki (393/2003) 90 §). Teleyrityksen on tunnistettava etukäteen kriisitilanteiden ja poikkeusolojen toiminnalleen aiheuttamat uhkat ja niiden vaikutukset sekä palvelutarpeensa kyseisissä tilanteissa.

#### 5.1.1 Ennalta ehkäisevä toiminta

Ennakoivassa suunnittelussa kunnalla on merkittävä rooli. Kunnan tehtäviin kuuluvat mm. valmiussuunnitelmien koostaminen ja sammutusvesisuunnitelmien laatiminen. Merkittävä vaikutusmahdollisuus vesihuoltoon – erityisesti pohjavesialueiden suojelun ja tulvimisvahinkojen vähentämisen kannalta – on kunnalla maankäytön suunnittelijana ja rakentamisen ohjaajana.

#### **Vesihuollon alueellinen yleissuunnitelma**

Vesihuoltolain 5 §:n mukaan kunnan tulee osallistua vesihuollon alueelliseen yleissuunnitteluun. Yleissuunnitelmilla pyritään löytämään tarkoituksenmukaisimmat vesihuoltoratkaisut yksittäisiä kuntia laajemmilla alueilla. Tällaisella suunnittelulla voidaan parantaa huomattavasti myös varautumista vesihuollon erityistilanteisiin. Vesihuollon alueellisessa yleissuunnitelmassa voidaan suunnitella laitosten toimintavarmuutta ja sopimuksia veden toimittamisesta naapurilaitosten välillä. Yleissuunnitelmassa voidaan myös suunnitella haja-asutuksen vesihuollon toimintavarmuutta.

Vesihuollon alueellista yleissuunnittelua on harjoitettu Suomessa järjestelmällisesti jo 1960-luvulta lähtien. Tällä hetkellä on tehty tai tekeillä yleissuunnitelmat lähes 97 %:iin Suomen kunnista. Vanhimpia suunnitelmia on myös päivitetty ja suunnitelmista suurin osa on ajan tasalla. Nykymuotoisissa yleissuunnitelmissa käsitellään aina sekä talousvesi- että jätevesikysymyksiä. Osa vanhemmista yleissuunnitelmista koskee vain vedenhankintaa. Alueellisen yleissuunnittelun

tavoitteita, lähtökohtia sekä suunnitteluprosessia ja -periaatteita on esitelty erityisesti suunnitelmien teettäjille suunnatussa oppaassa (Vikman ja Santala 2001).

Yleissuunnitelmien lisäksi monilla alueilla on tehty vesihuollon yhteistyöselvityksiä, joissa selvitetään mahdollisuudet sekä organisaatioiden kehittämiseksi että verkostojen yhdistämiseksi. Molemmat toimenpiteet luovat edellytyksiä vesihuollon toimintavarmuuden paranemiselle.

### **Kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma**

Vesihuoltolain 5 §:n mukaisesti kunnan tulee yhteistyössä alueensa vesihuoltolaitosten kanssa laatia ja pitää ajan tasalla alueensa kattava vesihuollon kehittämissuunnitelma. Kehittämissuunnitelmaa laatiessaan kunnan tulee olla riittävässä yhteistyössä muiden kuntien kanssa.

Vesihuoltolaissa asetetaan kunnalle yleinen velvollisuus kehittää vesihuoltoa alueellaan lain tavoitteiden toteuttamiseksi. Kehittämisellä tarkoitetaan vesihuollon palveluiden tarpeen ja saatavuuden seuraamista, tavoitteiden asettamista palvelujen parantamiselle sekä tarvittavien toimenpiteiden yleistä suunnittelua. Vesihuoltolaitos huolehtii vastuullaan olevasta vedenhankinnasta ja viemäröinnistä toiminta-alueellaan ja osallistuu tältä osin myös kehittämissuunnitelman laatimiseen. Toiminta-alueiden ulkopuolella kunnalla on selkeä yleisvastuu vesihuollon kehittämisestä.

Vesihuollon kehittämissuunnitelmalle ei ole laissa asetettu yksityiskohtaisia sisällöllisiä vaatimuksia esimerkiksi riittävien vaihtoehtoisten vedenhankintalähteiden selvittämiseksi, koska suunnitelma on tarkoitettu eri kuntien tarpeiden mukaan joustavaksi suunnittelun välineeksi. Suunnitelmassa on kuitenkin syytä osoittaa alueet, jotka sisältyvät tai aiotaan tulevaisuudessa sisällyttää vesihuoltolaitosten toiminta-alueisiin. Suunnitteluperusteena on yhdyskuntakehitys kunnan alueella. Kehittämissuunnitelma on julkinen asiakirja.

Kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelmat on useissa tapauksissa valmisteltu seudun kuntien yhteisenä projektina, jolloin on ollut mahdollista tarkastella myös varautumiskysymyksiä monipuolisesti.

Kuntien kehittämissuunnitelmista on valmistumassa yhteenveto, joka sisältää tällä hetkellä lähes 400 kunnan tiedot. Alustavien tulosten mukaan vesihuollon erityistilanteita on kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmissa tarkasteltu vaihtelevasti. Ylikunnallisia erityistilanteiden ratkaisuja vesihuollon turvaamiseksi esitettiin 48 %:ssa suunnitelmista. Vesihuollon varajärjestelmien tarkasteluja löytyi 71 %:ssa vastauksista. Esitetyistä olemassa olevista varajärjestelmistä yleisimpänä on veden johtaminen naapurikunnasta, 64 %. Varavedenottamoihin ilmoittaa voivansa turvautua n. 40 % kunnista. Valmius vesijohtoon syötettävän veden desinfiointiin sisältyi vain 37 %:iin suunnitelmista. Kokonaistilanne saattaa kuitenkin olla tätä parempi, sillä tieto desinfiointivalmiudesta puuttui kokonaan lähes 40 %:sta suunnitelmista. Erityistilanteisiin varautumiseksi 59 % kunnista esittää yhdysvesijohtojen rakentamista ja 32 % varavedenottamoiden rakentamista. Jonkin verran on myös esitetty aikeita parantaa vedenkäsittelyprosessia tai hankkia varavoimalähteitä.

### **Pohjavedenottamon suoja-alue**

Vuodesta 1962 lähtien on vesilain mukaan ollut mahdollista perustaa toimivan tai rakennettava pohjavedenottamon ympärille vesioikeuden, nyttemmin ympäristölupaviraston päätöksellä suoja-alue, jolla pohjavesille haitallisia toimintoja voidaan kieltää tai rajoittaa. Suoja-aluetta ei saa määrätä laajemmaksi kuin välttämätön tarve vaatii. Suoja-alueen muodostamiseksi on yleensä pidetty ns. katselmustoimitus. Suoja-alueita on 1960-luvulta lähtien muodostettu n. 230. Viime vuosina uusia suoja-alueita ei ole juurikaan enää haettu.

Vesioikeudellista suoja-alueenmenettelyä on arvosteltu sen hitauden, kankeuden ja kalleuden takia. Huoli mahdollisesta korvausvastuusta on myös vähentänyt suoja-alueenmenettelyn käyttöä. Tämä huoli on tosin varsinkin viime aikoina ollut osin turhaa, sillä korvausta maksetaan vain silloin kun kielletään sellainen toimenpide, joka muutoin olisi sallittu. Pohjaveden pilaamiskielto on nimittäin voimassa kaikkialla, myös vedenottamoiden läheisyydessä. Myös maa-aineslaki omine korvaussäädöksineen on selkiinnyttänyt tilannetta.

Lainsäädännön ja pohjavesien suojelua koskevien menetelmien kehittyminen sekä tutkimustiedon lisääntyminen ovat aiheuttaneet sen, että suuri osa voimassa olevista suoja-aluepäätöksistä on vanhentuneita. Niissä ei ole otettu riittävästi huomioon päätösten päivittämisen tarvetta. Suoja-aluepäätösten valvonnassakin on ollut puutteita.

Vesilain mukainen suoja-alueenmenettely on puutteistaan huolimatta edelleen eräissä tilanteissa tarpeellinen pohjavesien suojelukeino. Tyypillinen tällainen tilanne voi esiintyä ylikunnallisissa vedenottohankkeissa.

### **Pohjavesialueen suojelusuunnitelma**

Suomessa käynnistettiin pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien laatiminen ja toimeenpano silloisen vesi- ja ympäristöhallituksen valvontaohjeella 1991. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmamenettely on noussut keskeiseksi työvälineeksi pohjavesien suojelussa sen nopeuden, joustavuuden, kustannustehokkuuden ja avoimuuden vuoksi. Vuoden 2004 loppuun mennessä suojelusuunnitelmia oli laadittu yli 900:lle pohjavesialueelle. Nykyisin suojelusuunnitelmien laatiminen on vapaaehtoista ja niiden laatimisesta päättää kunta.

Pohjavesialueen suojelusuunnitelma käsittää seuraavat keskeiset osat:

- pohjavesialueen hydrogeologinen kartoitus
- pohjavesialueella jo olevia toimintoja koskeva riskinarviointi
- toimenpidesuosituksukset alueella jo olevia sekä myös uusia toimintoja varten sekä seurannan järjestäminen
- toimenpiteet vahinkotapauksissa.

Suojelusuunnitelmalla itsellään ei ole sitovia juridisia vaikutuksia. Niitä kuitenkin syntyy välillisesti kun suunnitelmaa käytetään apuna viranomaisten päätöksenteossa. Tällaista tyypillistä viranomaistoimintaa ovat mm. maankäytön suunnittelu ja ohjaus (kaavoitus, yksittäiset poikkeamislupa- ja suunnittelutarveratkaisut ja rakennusluvut), ympäristö- ja maa-aineslupien myöntäminen sekä pohjaveden pilaamis- ja muuttamiskieltojen valvonta.

Suojelusuunnitelma kattaa koko pohjavesialueen. Nykyisin on lisäksi yleistynyt käytäntö, jonka mukaan samassa prosessissa laaditaan suunnitelmat useammalle pohjavesialueelle, toisinaan jopa useamman kunnan kaikille pohjavesialueille samanaikaisesti. Suunnitelmia on laadittu ensisijaisesti I-luokan (vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue), mutta osittain myös II-luokan (vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue) pohjavesialueille.

Suojelusuunnitelman laadintaa varten perustetaan tavallisesti ohjausryhmä, jossa ovat mukana kunnan ao. viranomaisten lisäksi alueellinen ympäristökeskus sekä alueella toimivat keskeiset toiminnanharjoittajat. Suunnitelman laadintaan kuuluvat olennaisesti avoimuus, yhteistyö ja tehokas tiedottaminen, joka suunnataan myös alueen maanomistajille ja muille toimijoille. Ohjausryhmä vastaa yleensä myös suojelusuunnitelman toteutumisen seurannasta. Pohjavesien suojelu on jatkuvaa toimintaa.

Suojelusuunnitelmien laadintatilanne muuttuu olennaisesti EU:n vesipuitedirektiivin (2000/60/EC) toimeenpanon vuoksi (ks. luku 3.2.8). Sen mukaan jäsenvaltioiden tulee laatia ominaispiirteiden lisätarkastelu, arvio ihmistoiminnan vaikutuksista ja toimenpidesuosituksia sellaisille pohjavesialueille, joilla ihmisen toiminnan vaikutuksesta mahdollisesti ei vallitse hyvä määrällinen tai kemiallinen tila. Suomessa tämä käytännössä tarkoittaa kemiallista tilaa, määrällinen tila on pohjavedenottoa koskevan lupajärjestelmän ansiosta hyvä kaikilla pohjavesialueilla.

Tämä vesipuitedirektiivin mukainen menettely vastaa sisällöltään suojelusuunnitelman laadintaa. Siten suojelusuunnitelman laadinta ei enää tule olemaan vapaaehtoista niillä pohjavesialueilla, joilla mahdollisesti ei vallitse pohjaveden hyvä tila. Näitä ns. riskialueita, joille suojelusuunnitelma tulee direktiivin mukaan laatia, on alustavien arvioiden mukaan muutama sata. Riskialueiden tunnistaminen on alueellisten ympäristökeskusten vastuulla. Niitä hallinnollis-juridisia järjestelyjä, jotka ovat tarpeen direktiivin toimeenpanemiseksi tältä osin, valmistellaan parhaillaan ympäristöministeriön perustamassa vesienhoitoasetustoimikunnassa.

### **Maankäytön suunnittelu**

Maankäytön suunnittelulla voidaan vaikuttaa merkittävästi vesihuollon toimintavarmuuteen. Kaavoituksessa on mm. kiinnitettävä erityisesti huomiota vesi- ja maa-ainesvarojen kestäväan käyttöön. Kaavamääräyksillä ohjataan rakentamista ja voidaan esimerkiksi rajoittaa pohjavettä pilaavien toimintojen (esim. huoltoasemat) sijoittamista ja rakentamista tulva- ja tulvimisherkillä alueilla. Lisäksi kuntien rakennusjärjestyksissä annetaan määräyksiä rakennusten korkeusasemasta siten, että rakennuksen perustamissyvyyttä ja alinta lattiakorkeutta määriteltäessä on otettava huomioon viemäriverkoston padotuskorkeus, pohja- ja tulvaveden korkeus sekä perustusten kuivatusmahdollisuus. Myös vedenottamoiden ja puhdistamoiden turvallinen sijoittaminen on tärkeää.

Tulvariskit tulee ottaa huomioon myös vesihuollon suunnittelussa.

Suurtulvatyöryhmä kiinnitti loppuraportissaan (Maa- ja metsätalousministeriö 2003) huomiota olemassa oleville toiminnoille tulvista aiheutuvien vahinkojen vähentämiseen. Työryhmä totesi, että erityisen tärkeiden kohteiden, joiksi nimettiin myös veden- ja jätevedenkäsittelylaitokset, varmuustaso tulisi olla suurempi kuin

pääperiaatteena oleva kohteiden suojaus keskimäärin kerran sadassa vuodessa toistuvalla tulvalla. Kesän 2004 tulvien yhteydessä tuli ilmi, että myös monet pumppaamot ja vedenottamot jäävät helposti tulvan saartamaksi. Onkin tärkeää, että tulvariskit otetaan huomioon vesihuollon suunnittelussa ja olemassa olevien kohteiden osalta selvitetään mahdollisuudet suojata ne myös poikkeuksellisilta tulvilta. Tämä koskee myös pohjavedenottoja.

### **Valvontatutkimusohjelma**

Talousvesiasetuksen (461/2000) 8 §:n mukaan valvontatutkimusohjelma on tarkoitettu vesihuoltolaitosten säännöllistä valvontaa varten. Asetuksen mukaan kunnan terveydensuojeluviranomaisen tulee yhteistyössä talousvettä toimittavan laitoksen kanssa laatia valvontatutkimusohjelma yli 50 henkilön tarpeisiin tai yli 10 m<sup>3</sup>/vrk:ssa talousvettä toimittaville laitoksille. Valvontatutkimusohjelmassa tulee ottaa huomioon laitoksen erityispiirteet ja mahdolliset erityistilanteet. Ohjelmaan tulee sisällyttää myös paikallisista olosuhteista, kuten vedenottamon haavoittuvasta sijainnista tai läheisistä onnettomuusalttiista toiminnoista aiheutuvat erityisvalvonnan tarpeet.

Itä-Suomen lääninhallitus on selvittänyt alueellaan pienten, alle 1000 m<sup>3</sup>/vrk:ssa talousvettä toimittavien laitosten valvontatutkimusohjelmien laadun. Selvitys (Itä-Suomen lääninhallitus 2004) osoitti, että valvontatutkimusohjelmiin on harvoin sisällytetty kattavaa suunnitelmaa vesihuollon erityistilanteista, mutta noin 50 %:ssa valvontatutkimusohjelmista oli sisällytetty kuvaus:

- vesilaitoksen ja verkoston riskialttiista sijainnista
- käyttöhäiriöiden hälytysjärjestelmistä
- toimintahäiriöihin varautumisesta.

### **Jätevesilaitoksen riskienhallintasuunnitelma**

Toiminnanharjoittajan on ympäristönsuojelulain 5 §:n mukaan oltava riittävästi selvillä muun muassa toimintansa ympäristöriskeistä. Tämän pykälän perusteella sekä ympäristövahinkojen torjumiseksi on joidenkin suurten jätevedenpuhdistamoiden lupamääräyksissä vaatimus erillisestä, ajan tasalla pidettävästä riskienhallintasuunnitelmasta. Suunnitelma on vaadittu toimitettavaksi valvontaviranomaiselle.

Suunnitelmassa tulisi tarkastella kemikaalien, polttoaineiden ja jätteiden varastointiin ja käsittelyyn, poikkeavien jätevesien johtamiseen viemäriverkkoon ja puhdistamolle, puhdistamon ja viemäristön mahdollisiin toimintahäiriöihin sekä viemäriverkon hule- ja vuotovesien suureen osuuteen liittyviä onnettomuuden ja ympäristövahingon vaaroja.

#### **5.1.2 Erityistilanteissa toimimisen suunnittelu**

##### **Valmiussuunnitelma**

Valmiuslain mukaisesta valmiussuunnitelmasta kunnassa vastaa kunnan ohjesäännön mukaisesti pääsääntöisesti kunnanjohtaja. Valmiussuunnitelmat tehdään kuntien peruspalveluiden toiminnan varmistamiseksi poikkeusoloissa. Jokainen toimiala vastaa omista toimialasuunnitelmistaan, joista kunnan yhteinen valmiussuunnitelma kootaan. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kunnallinen vesihuoltolaitos voi laatia vesihuollon osuuden kunnan valmiussuunnitelmaan. Kunnan tulee huolehtia siitä, että toimialasuunnitelmat tulevat tehdyiksi. Suomen Kaupunkiliiton ja Suomen

Kunnallisliiton julkaisun (1993) mukaan keskeisimmät valmiutta koskevat toimialaosat ovat energiahuolto, vesi- ja viemärlaitostoiminta, liikenne, telet toiminta, kadut ja tiet, jätehuolto, satamat sekä kuntien sisäiset tekniset toiminnot. Kuntien teknisten toimintojen ulkoistaminen, esimerkiksi energialaitoksen myynti tai vesihuoltolaitoksen yhtiöittäminen merkitsevät uutta tilannetta ja haastetta kunnan valmiussuunnittelulle.

Yleensä teknisen toimen ja pelastustoimen henkilöt ovat olleet tiiviisti mukana kunnan valmiussuunnitelman laatimisessa. Pelastustoimi tekee oman osionsa kunnan valmiussuunnitelmaan. Läänihallitusten pelastusosastot valvovat ja ohjaavat valmiussuunnittelua alueellaan mm. tarkastamalla valmiussuunnitelmat aina valmiustarkastuksien yhteydessä.

Valmiussuunnittelun lähtökohtia ovat:

- normaaliajan järjestelyin selvittää mahdollisimman kauan myös kriisien aikana
- kriisinajan toimintaa turvaavat lisäjärjestelyt valmistellaan jo normaaliaikana
- samat henkilöt, jotka normaaliaikana vastaavat esimerkiksi vesihuollosta jatkavat toimintaansa myös kriisinajan tehtävissä.

Valmiussuunnitelman tulee turvata vesihuollon toimivuus mahdollisimman hyvin kaikissa olosuhteissa. Valmiussuunnittelu ei palvele vesihuollon toimivuutta pelkästään kriisitilanteiden varalta, vaan myös normaalioloissa tapahtuvien vakavien toimintahäiriöiden ja vahinkotilanteiden varalta. Valmiussuunnittelusta on tehty joukko ohjeita, joista voidaan mainita Puolustustaloudellisen suunnittelukunnan kuntatoimikunnan Ohje kunnan valmiussuunnitelmasta teknisten alojen osalta (1994) ja Vesi- ja viemärlaitoksen valmiussuunnitteluohje (1992) sekä Huoltovarmuuskeskuksen valmiussuunnitelma-atk-ohjelma VVVasu (2002).

Vesihuollon valmiussuunnitelman jakelu on pidettävä periaatteessa suppeana, sillä se on tarkoitettu vain virkakäyttöön ja nimettyjen henkilöiden tietoon. Suunnitelmien laadinnasta, ylläpidosta ja kehittämisestä vastaavat henkilöt saavat kukin omia tehtäviään koskevan osuuden.

### **Alueellinen vesihuollon valmiussuunnitelma**

Ainakin Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueella on tehty alueellisia ja kuntakohtaisia vesihuollon valmiussuunnitelmia 1990-luvun alkupuolelta lähtien. Alueellisten vesihuollon valmiussuunnitteluhankkeiden (4 kpl) yhteydessä on laadittu koko alueen kattavan yleissuunnitelman lisäksi kuntakohtaiset vesihuollon valmiussuunnitelmat, joita on voitu hyödyntää suoraan valmiuslain edellyttämässä kuntien valmiussuunnitelmissa. Vesihuollon alueellinen valmiussuunnittelu pohjautuu olemassa olevaan alueelliseen vesihuoltoyhteistyöhön.

Vesihuollon valmiussuunnitteluhankkeiden käynnistymisessä tärkein tekijä lienee ollut kuntien omien valmiussuunnitelmien tietotarpeet kriisi- ja poikkeustilanteiden vesihuollon järjestämisestä. Varsinaisessa suunnittelutyössä kuntien ja vesihuoltolaitosten roolit ovat tärkeimmät, koska suunnittelussa tarvittavat tiedot ja siinä esitettävät toimenpiteet koskevat suurelta osin joko yksittäisen kunnan tai vesihuoltolaitoksen vesihuoltorakenteita ja niissä tarvittavia toimenpiteitä. Alueellisen ympäristökeskuksen rooli on lähinnä asiantuntijarooli ja vesihuoltolaitosten yhteistyön rakentajan rooli. Ympäristökeskuksen edustajan kautta

suunnitteluryhmälle on mm. toimitettu viimeisimpiä tietoja vesihuollon valmiusasioihin liittyvästä ohjeistuksesta valtakunnan tasolla. Ympäristökeskuksen edustaja on tarvittaessa tuonut esille varsinaisen suunnittelualueen rajauksen ulkopuolella olevien kuntien ja vesihuoltolaitosten mahdollisuuksia varmistaa suunnittelualueen vesihuoltoa ja toisaalta niiden tarpeita. (Palomäki 2005)

### **Erityistilannesuunnitelma**

Terveysturvallisuuslain 8 §:n mukaisesti terveydensuojeluviranomaisen on yhteistyössä muiden viranomaisten ja laitosten kanssa varauduttava ennakolta onnettomuuksien tai vastaavien tilanteiden (erityistilanteet) aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi, selvittämiseksi ja poistamiseksi tarvittaviin valmius- ja varoimenpiteisiin. STM:n ympäristöterveyden erityistilanneoppaassa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2000) annetaan kunnalle ohjeita erityistilannesuunnitelman laatimisesta.

### **Pelastustoimen suunnitelmat**

Pelastustoimen suunnittelun ja toimivuuden lähtökohta on aina ensisijaisesti henkilöturvallisuuden parantaminen ja toissijaisesti omaisuusvahinkojen ehkäisy ja rajoittaminen.

Pelastuslain 12 ja 13 §:n mukaisesti pelastustoimen palvelutasopäätöksessä määritellään pelastustoimen palvelutaso. Tämä on yksi tärkeimmistä pelastuslaitosten toimintaa ohjaavista papereista. Palvelutasopäätös on strateginen asiakirja ja toimintasuunnitelma, jossa pelastustoimen tehtävät käsitellään kattavasti. Palvelutasopäätökseen liitetään tiedot myös sammutusvesijärjestelyistä. Alueen pelastustoimi tekee päätöksen kuntia kuultuaan.

Pelastuslain 9 §:n mukaisesti pelastusviranomaiset sekä muut 6 §:ssä tarkoitetut viranomaiset ja yhteisöt, joilla on pelastustoimeen kuuluvia tehtäviä tai virka-aputehtäviä, ovat velvollisia laatimaan yhteistoiminnassa keskenään tarpeelliset pelastustoimen suunnitelmat. Näiden viranomaisten ja yhteisöjen tulee antaa pelastusviranomaisille selvityksiä pelastustoimintaan käytettävissä olevista voimavaroistaan.

Pelastuslain sammutusvettä koskevan 47 §:n perusteluissa (hallituksen esitys 192/2002) todetaan, että pelastustoimen ja vesihuoltolaitosten yhteistyössä laatimat sammutusvesisuunnitelmat ovat viime vuosikymmeninä lisääntyneet ja vakiintuneet. Tämä käytäntö on perusteltua säilyttää jatkossakin. Erillistä suunnittelumekanismia tätä varten ei kuitenkaan ole tarpeellista luoda, koska suunnitelmat voidaan sisällyttää pelastustoimen ja vesihuollon olemassa oleviin suunnitelmiin.

Pelastuslaitoksella on lisäksi omia suunnitelmiaan, kuten suuronnettomuuden johtamissuunnitelma (Pelastuslaki 9 §).

### **Pelastussuunnitelma**

Pelastuslain 9.3 §:n mukaisesti valtioneuvoston asetuksessa tarkemmin määriteltävään rakennukseen tai muuhun kohteeseen, jossa henkilö- ja paloturvallisuudelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran taikka mahdollisen onnettomuuden aiheuttamien vahinkojen voidaan arvioida olevan vakavat, on laadittava pelastussuunnitelma 8 §:ssä tarkoitetuista toimenpiteistä.



Pelastussuunnitelman sisällöstä voidaan tarvittaessa antaa tarkempia säännöksiä valtioneuvoston asetuksella. Pelastussuunnitelmaan kartoitetaan ennakoitavat vaaratilanteet ja niiden vaikutukset eli esimerkiksi varautuminen tulvatilanteisiin tulee tarvittaessa sisällyttää suunnitelmaan.

Pelastuslain tarkoittaman pelastussuunnitelman tarkoituksena on esisijaisesti varautuminen rakennuksessa tai kiinteistöllä olevien ihmisten pelastamiseen vaaratilanteessa. Näin ollen esimerkiksi vesihuoltolaitoksen pelastussuunnitelmassa ei tarkastella vesihuoltopalveluiden hoitamista erityistilanteessa, mutta suunnitelma on tietenkin olennainen itse vesihuoltolaitoksen häiriöttömän toiminnan turvaamisen kannalta.

### **Turvallisuusselvitys**

Vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista annetun asetuksen (59/1999) 15 §:n mukaisesti vaarallisia aineita varastoivat yritykset tekevät turvallisuusselvityksen.

### **Varautumissuunnitelma**

Valmiuslain mukainen valmiussuunnitteluelvoite kohdistuu kuntaan ja vesihuollon osalta siten vain kunnan teknisen toimialan osana toimiviin vesihuoltolaitoksiin. Muille vesihuoltolaitoksille ei ole säädetty varautumis- tai valmiussuunnitteluelvoitetta.

Vesihuollon erityistilanneoppaassa (Maa- ja metsätalousministeriö 2005b) annetaan ohjeita varautumissuunnitteluun ja oppaan liitteenä on pienen laitoksen selkeä ja yksinkertainen varautumissuunnitelmamalli. Malli edustaa varautumissuunnittelun minimitasoa. Suurilla laitoksilla on jo nyt huomattavasti pitemmälle menevät omat varautumissuunnitelmansa, joita on kuitenkin voitu kutsua esimerkiksi valmiussuunnitelmiksi tai jotka voivat olla osana esimerkiksi laitoksen toiminta- tai laatujärjestelmää.

#### **5.1.3 Muut suunnitelmat**

Vesihuollon erityistilanteisiin varautumisessa keskeistä on riskien ennaltaehkäisy. Tässä suhteessa on syytä korostaa laitosten omien **toiminta-, laatu- ja ympäristöjärjestelmien** merkitystä. Vuonna 2002 suurimmille vesihuoltolaitoksille tehdyn kyselyn (Tanttu 2003) mukaan 13 laitoksella oli tuolloin käytössä tai valmisteilla laatujärjestelmä. Ainakin viidellä vastanneella laitoksella laatujärjestelmä pohjautuu ISO 9001 -standardiin, vaikka vain kahdella laatujärjestelmän kehitys on tähdännyt tai tähtää sertifiointiin. Selvityksen mukaan ympäristöjärjestelmä tai kokonaisvaltaisempi toimintajärjestelmä voi olla parempi vaihtoehto pelkälle laatujärjestelmälle etenkin jätevedenpuhdistuslaitoksilla.

Erityistilanteisiin varautumisen työkaluna on käytetty erilaisia **riskianalyysejä** erityisesti raakavesilähteiden saastumisvaarojen kartoittamiseksi ja ehkäisemiseksi.

Maailman terveysjärjestö WHO on antanut ohjeet talousveden kuluttajaturvallisuuden varmistamiseksi eli **Water Safety Planin (WSP)** laatimiseksi ja kannustaa vesihuoltolaitoksia WSP:n laatimiseen. WSP ei tarkastele veden riittävyttä vaan ainoastaan laatua. WHO perustelee suunnitelman tarvetta sillä, että talousveden laadun tarkkailun tuottama tieto yleensä kertoo vasta jälkikäteen oliko

kuluttajille jaettu vesi laatuvaatimukset täyttävää vai ei. Näin ollen tavanomaisella tarkkailulla ei kyetä torjumaan mahdollisia laatuongelmia ennakolta.

WSP:ssa sovelletaan vesilaitostoimintaan elintarviketeollisuudessa käytettyä HACCP-riskianalyysimenetelmää. HACCP:n periaatteena on riskien tunnistamisen ja todennäköisyyden arvioinnin jälkeen tunnistaa kriittiset pisteet, joissa tuotetta (vettä) analysoidaan; muuttujat, joilla laatua tarkkaillaan; sekä toimenpiteet laadun korjaamiseksi ja haittojen ehkäisemiseksi.

Suomessa kahdella vesilaitoksella toteutetun WSP-pilottihankkeen (Molarius 2004) kokemusten mukaan WSP:t eivät riitä varmistamaan talousveden turvallista laatua kaikissa olosuhteissa. Jos vakava mikrobiologinen likaantuminen ilmenee, sairastumisia ehtii tapahtua ennen kuin analyysitulokset ovat käytettävissä. Lisäksi jakeluverkossa tahallisesti aiheutetun tai tahattoman veden pilaamisen aukoton varmentaminen on mahdotonta. Kuitenkin WSP todettiin hyödylliseksi ja analyttiseksi malliksi. WSP on kuitenkin sellaisenaan liian raskas pienille ja keskisuurille laitoksille. Sen periaatteita voidaan noudattaa, mutta käytännössä tarkistuslista-tyyppinen menettely on kustannustehokkain ratkaisu.

Kunnan on vesihuoltolain 6 §:ssä tarkoitettuja toimenpiteitä suunnitellessaan otettava huomioon tilapäisen vedenjakelun tarve myös kiinteistökohtaisen vesihuollon varassa oleville kiinteistöille. Kunnan ja vesihuoltolaitoksen tulisi laatia erillinen **suunnitelma väliaikaisen vedenjakelun toteuttamisesta**, tapahtui se sitten kuljettamalla tai verkostoa hyödyntäen noutopisteiden kautta toteutettuna. Kunnan tulee suunnitella vedenjakelun toteutus, mutta palveluista on vesihuoltolain mukaisesti perusteltua periä niiden aiheuttamat kustannukset. Väliaikaisesta vedenjakelusta on olemassa kaupunkiliiton ohje vuodelta 1992 (Suomen Kaupunkiliitto 1992). Joissain kunnissa suunnitelma on laadittu, mutta osassa kunnista asiasta on voitu sopia vain suullisesti, jos ollenkaan. (Arosilta 2005)

**Vesihuoltoverkostojen kunnan selvitykset ja saneeraussuunnitelmat** eivät suoraan palvele erityistilannesuunnittelua. Niillä pyritään kuitenkin ennaltaehkäisemään putkirikkoja, joten niillä on huomattava merkitys niin talousveden saatavuuden kuin laadun turvaamisenkin kannalta. Saneeraussuunnittelu on usein puutteellista, eikä verkostojen ylläpitoa suunnitella riittävän pitkäjänteisesti.

Taajamavesien hallinta on otettava huomioon kaavoituksessa ja taajamarakentamisessa. Suunnitelmien perustaksi tarvitaan riskialueella taajamissa **rankkasadetulvakarttoja**, joita voidaan hyödyntää kaavoituksessa, infrastruktuurin suunnittelussa ja rakentamisen ohjauksessa.

## **5.2 Ongelmat ja kehittämistarpeet**

Olemassa olevat vesihuoltolaitosten varautumista koskevat säännökset ovat pääsääntöisesti riittävät erilaisten uhkien torjumiseen. Ongelmia on kuitenkin tuottanut se, että laitosten varautumista koskevat säädökset ovat yleisluontoisia eivätkä viittaa suoraan valmiusjärjestelmien luomiseen. Lainsäädännön epämääräisyys koskee erityisesti ei-kunnallisten vesiosuuskuntien valmiussuunnittelua. Viimeaikainen kehitys on johtamassa vesihuoltolaitosten irtautumiseen kunnan organisaatiosta. Toistaiseksi vesihuoltolaitokset pieniä haja-asutusalueilla toimivia laitoksia lukuun ottamatta ovat edelleen kuntien omistamia,

mutta energiasektorilla jo tapahtuneen suuntainen kehitys kohti säädeltyä yritystoimintaa on mahdollinen ja jopa todennäköinen myös vesihuollossa. Tämä lisää tarvetta valmius- ja varautumissuunnitteluvuorituksen asettamiseen myös ei-kunnallisille vesihuoltolaitoksille.

Vesihuollon kehittämissuunnitelmien laatimisessa erityistilanteisiin varautuminen ei ole kovin keskeisessä asemassa. Vaikka vesihuoltolaissa ei ole asiasta nimenomaista säännöstä, kehittämissuunnitelmissa olisi mahdollista asettaa vesihuoltopalveluille myös yksityiskohtaisempia sisällöllisiä kehittämistavoitteita niin normaali- kuin erityistilanteitakin varten. Tällaiset kehittämistavoitteet voisivat koskea sekä vesihuoltolaitosten verkostojen piirissä jo olevia tai siihen sisällytettäviä taaja-asutusalueita että laitosten toiminta-alueiden ulkopuolisia haja-asutusalueita. Näin ei kuitenkaan ole käytännössä menetelty, vaan suunnitelmat keskittyvät vesihuoltopalvelujen alueelliseen kattavuuteen. Osassa kehittämissuunnitelmia käsitellään kuitenkin myös varavedenoton parantamismahdollisuuksia osana vedenhankinnan yleistä kehittämistä (ks. luku 5.1.1).

Valmiuslakiin nojautuva valmiussuunnittelu ja siihen liittyvät ohjeet lähtevät olettamuksesta, että poikkeusoloihin varautuminen väistämättä johtaa valmiusjärjestelmien toimimiseen myös normaaliolojen häiriötilanteissa. Suurin osa laitosten varautumista käsittelevistä ohjeista ja oppaista painottaa kuitenkin sitä, että laitosten tulisi varautua sekä normaaliolojen häiriötilanteisiin että valmiuslain tarkoittamiin poikkeusoloihin.

Olemassa olevat kunnallisille vesihuoltolaitoksille tarkoitetut valmiussuunnitteluohjeet käsittelevät vesihuoltolaitosten erilaisia uhkakuvia. Ohjeet eivät kuitenkaan anna käytännönläheisiä ratkaisumalleja siitä, mitä eri asioita tulisi ottaa huomioon laitosten valmiussuunnitelmia laadittaessa. Myöskään uusien uhkien käsittelyä suunnitelmissa ei ole ohjeistettu. Esimerkiksi siirtyminen kaukovalvontaan on korostanut laitoksen toimintaa ohjaavien tietoliikenne- ja sähköjärjestelmien toimivuuden tärkeyttä. Myös vesihuoltolaitosten ohjausjärjestelmien turvallisuutta parantavien toimenpiteiden sisällyttäminen valmiussuunnitelmiin sekä käytännönläheiset ohjeet kunnille ja vesihuoltolaitoksille ilkeiden ja terrorin uhkan torjumiseksi on nähty tarpeelliseksi (Miettinen ja Vahala 2002). Vesihuoltolaitoksille varautumissuunnittelun työkaluiksi soveltuvat riskianalyysimenetelmät eivät ole kovin hyvin tiedossa. WSP-menetelmä ei sovellu talousveden riittävyyden tai jätevesihuollon toimivuuden analysoimiseen ja on liian raskas suoritettavaksi pienillä ja keskisuurilla laitoksilla. Erityisesti pienten ja keskisuurten laitosten varautumissuunnittelun avuksi tulisi laatia ohjeita tarkistuslistatyyppeiden haavoittuvuusanalyysien suorittamiseksi.

Useat suunnitelmatyypit ja suunnitteluvaatimukset ovat johtaneet hyvin erilaisiin käytäntöihin eri kunnissa. Laitoksilla on yleensä jokin varautumista käsittelevä suunnitelma, mutta sitä voidaan nimittää esim. laitoksen varautumis- tai valmiussuunnitelmaksi tai kriisiajan vedenjakelusuunnitelmaksi. Suunnitelmien laatimiseen vaikuttaa paljon vesihuoltolaitoksen koko. Pienillä vesihuoltolaitoksilla varautumista koskevan suunnitelman tekemiseen ei välttämättä ole riittävästi omaa osaamista, joten suunnitelmat voidaan joutua teettämään. Tällaisten laitosten toiminta erityistilanteissa voi olla hyvinkin ongelmallista. Tavoitteena tulisi pitää kuitenkin aito toiminta erityistilanteissa.

Terveydensuojelulain 8 §:n mukaisen erityistilannesuunnitelman toimeenpanosta tehdyn kyselyn (Itä-Suomen lääninhallitus 2001) mukaan osa kunnista on tehnyt vesilaitoksen kanssa yhdessä erillisen suunnitelman normaaliajan erityistilanteiden varalta, osalla suunnitelma on osana vesilaitoksen valvontatutkimusohjelmaa ja lisäksi osalla vesilaitoksista on poikkeusolojen varalta suojelusuunnitelma (valmiussuunnitelma). Osa kunnista on sisällyttänyt erityistilannesuunnitelman osaksi kunnan valmiussuunnitelmaa. Kunnan terveydensuojeluviranomaiset ovat laatineet erityistilannesuunnitelmia, mutta yhteydenpito vesihuoltolaitoksiin ei ole ollut riittävää ja näyttää siltä, että useat vesihuoltolaitokset eivät tiedä erityistilannesuunnitelman olemassaolosta. Samoin ympäristöterveydenhuollon valmiussuunnitelmia ei yleensä toimiteta pelastustoimelle, mikä aiheuttaa tietokatkoksia esimerkiksi tulvatilanteissa.

Vuosina 2002-2003 vallinneen poikkeuksellisen kuivuuden aikana vettä kuljetettiin lähes 7 500 kotitaloudelle ja noin 1 100 maatilalle, ja kuljetusta hoitivat usein palokunnat (Silander ja Järvinen 2004). Vedenkuljetukset heikensivät pelastusmuodostelmien toimintavalmiutta muutamien pelastuslaitosten alueilla (Sisäasiainministeriö 2005). Useimmissa kunnissa tilapäistä vedenjakelua ei ole suunniteltu riittävästi ennalta. Työnjako sekä kuljetuskalustokapasiteetti tai muun väliaikaisen vedenjakelujärjestelmän mitoitus olisikin syytä selvittää nykyistä paremmin etukäteen. Ulkopuolisen, esimerkiksi pelastuslaitoksen, kaluston käyttö olisi varmistettava kirjallisin sopimuksin. Myös tilapäisen vedenjakelun kustannukset olisi syytä suunnitella etukäteen. Vuosien 2002–2003 kuivuuden aikana kuljetetusta vedestä perityt maksut vaihtelivat suuresti eri paikkakunnilla riippuen mm. kunnan osallistumisesta kustannusten kattamiseen sekä vettä kuljettaneista tahoista. (Arosilta 2005)

Kunnan valmiussuunnitelmassa olisi käsiteltävä yleisesti vesihuollon erityistilanteisiin varautumista riippumatta siitä onko kysymyksessä vesihuoltolaitosten toiminta-alueet tai niiden ulkopuoliset alueet. Kunnan valmiussuunnitelmassa olisi erityisesti käsiteltävä ne toimenpiteet tai menettelyt, joilla vedenjakelun vähimmäistaso voidaan turvata erityistilanteissa vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden ulkopuolella esimerkiksi vedenjakelupisteiden ja veden kuljetuksen avulla. Tämä osio voidaan tehdä myös erillisessä, luvussa 5.1.3 kuvatussa suunnitelmassa väliaikaisen vedenjakelun toteuttamisesta. Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden osalta vastaavat toimenpiteet on tarkoituksenmukaista esittää vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmassa.

Raakavesilähteenä toimivien pohja- ja pintavesien suojeleminen ja huomioon otto maankäytön suunnittelussa on erityisen tärkeää. Kysymys on paljolti alueella tapahtuvien toimintojen priorisoinnista. Maankäyttö- ja vesihuoltosektorien välisen yhteistyön tarve korostuu, kun vesihuoltolaitokset irrottautuvat nykyistä enemmän kunnan organisaatiosta. Nykyisin vesihuoltolaitosten rooli maankäytön suunnittelussa on vähäinen. Kaavaluonnos voi käydä aivan alkuvaiheessa lausunnolla, mutta se voi ennen hyväksymistä muuttua merkittävästi eikä siitä enää kysytä vesihuoltolaitoksen mielipidettä.

### **5.3 Toimenpide-ehdotukset**

---

#### **3. Erityistilanteiden tarkastelulle kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmissa säädetään sisältövaatimukset.**

---

Koska vesihuoltolain mukaiset kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmat ovat julkisia asiakirjoja, ei niissä tule käsitellä varautumiskysymyksiä yksityiskohtaisesti. Tämä ei ole myöskään kehittämissuunnitelmalle asetettujen tavoitteiden kannalta tarpeellista. Kehittämissuunnitelmissa tulisi kuitenkin tarkastella vesihuollon toimivuutta erityistilanteissa seikkaperäisemmin kuin nykyisissä, ensimmäisissä kehittämissuunnitelmissa on yleensä tehty. Tavoitteena on erityisesti vaihtoehtoisten vedenhankintalähteiden riittävyyden varmistaminen. Tämä edellyttää vesihuollon kehittämissuunnitelmien sisällöllistä kehittämistä ja yhtenäistämistä. Kunnan laatiman kehittämissuunnitelman sisällöstä säädettäisiin vesihuoltolain nojalla annettavassa vesihuoltoasetuksessa.

Kehittämissuunnitelmiin sisällytettävien, varautumista parantavien toimenpiteiden suunnittelu koskisi sekä vesihuoltolaitosten toiminta-alueita että niiden ulkopuolisia haja-asutusalueita. Kehittämissuunnitelmista tulisi käydä ilmi kuntien ja laitosten väliset todelliset veden johtamismahdollisuudet ottaen huomioon yhdysvesijohtojen ja pumppaamoiden kapasiteetit sekä sopimusehdot myös erityistilanteiden varalta. Suunnitelmissa on tarpeen esittää erityisesti varautumisen parantamisen kehittämistarpeet ja -toimenpiteet - sen sijaan yksityiskohtaiset laitosten riskianalyysit on syytä jättää salassa pidettävän valmiussuunnitelman osaksi. Kehittämissuunnitelmassa on syytä käsitellä verkostojen yhdistämistarpeet, kuntien väliset yhdys- ja syöttövesihankkeet ja varavedenottomahdollisuudet. Lisäksi kehittämissuunnitelmissa on tarpeen tarkastella jätevesien poisjohtamista ja käsittelyä sekä kuivatus- ja hulevesikysymyksiä. Lisäksi kehittämissuunnitteluun liittyen on syytä tarkastella erikseen sellaisten pienten vesihuoltolaitosten ja vettä toimittavien laitosten toimintavarmuuden kehittämistä erityistilanteissa, joiden vedenhankinta perustuu omiin vedenottamoihin. Yhteistyö muiden kuntien kanssa on tärkeää vesihuoltolaitosten toimintavarmuuden ja poikkeusolojen vedenhankinnan turvaamiseksi. On myös tärkeää, että alueellisten yleissuunnitelmien mukaiset hankkeet ilmenevät myös kehittämissuunnitelmista.

Kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelman laatiminen tulisi toteuttaa yhteistyössä vesihuollosta, maankäytön suunnittelusta, tienpidosta ja tarvittaessa muista toimialoista vastaavien tahojen kanssa. Kunnan olisi pyydettävä kehittämissuunnitelmista vesihuoltolain mukaisten valvontaviranomaisten eli alueellisen ympäristökeskuksen sekä kunnan ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisten lausunto ja hyväksyty kehittämissuunnitelma tulisi lähettää niille tiedoksi. Asetuksessa säädettäisiin nykyistä tarkemmin kehittämissuunnitelmien tarkistamisesta tietyin välein, esimerkiksi valtuustokausittain.

Tavoitteena on kehittämissuunnitelmalle asetettavien vaatimusten yksityiskohtainen säädösvalmistelu vesihuoltolain tarkistamisen yhteydessä lähivuosina. Toimenpiteen toteuttamisesta vastaa maa- ja metsätalousministeriö ja tarvittavat säädökset ja ohjeistukset valmisteltaisiin yhteistyössä Suomen Kuntaliiton ja kuntien edustajien kanssa.

---

#### **4. Lisätään tiedottamista ja koulutusta maankäytön suunnittelun merkityksestä vesihuoltoon kohdistuvien riskien ehkäisemisessä.**

---

Erityistilanteita ajatellen tulisi olla opastusta kaavoitusta ja rakennuslupamenettelyä varten, jotta jo niiden yhteydessä osattaisiin välttää tai rajoittaa erityistilanteista syntyviä ongelmia. Kaavojen vaikutusten arviointeihin tulisi ottaa mukaan vaikutukset vesihuollon järjestämiseen ja tulviin varautuminen. Opastuksesta olisi hyötyä kaavoittajille ja rakennustarkastajille, jotta nämä voisivat tuntematta tarkemmin vesihuollon yksityiskohtaista toimintaa etukäteen rajoittaa erityistilanteista aiheutuvia ongelmia.

Maankäytön suunnittelu on hidas keino pohjavesien suojelun edistämiseksi. Tärkeää on ylläpitää riittävää tiedon tasoa pohjavesialueista ja ottaa suojelu huomioon rakentamisen ohjauksessa ja esimerkiksi maa-ainesten ottoluovissa. Tärkeää on kiinnittää huomiota myös vaarallisten aineiden kuljetukseen ja niihin liittyvien onnettomuusriskien vähentämiseen.

Vesihuollon erityistilanteet tulisi ottaa huomioon erityisesti yleiskaavatasolla. Maakuntakaava on yleensä tähän tarkoitukseen liian karkea. Maakuntakaavassakin on kuitenkin tärkeää ottaa huomioon tulevat vesihuollon tarpeet eli riittävien pohjavedenottomahdollisuuksien turvaaminen. Kaavoittajien tulisi hyödyntää nykyistä paremmin esimerkiksi vesihuollon alueellisia yleissuunnitelmia, pohjavesialueiden suojelusuunnitelmia ja vesihuollon kehittämissuunnitelmia maankäytön suunnittelun lähtötietoina.

Vesihuoltolaitosten tulee seurata alueensa maankäyttöä ja keskustella säännöllisesti maankäytön suunnittelijoiden kanssa vesihuoltoon kohdistuvista riskeistä. Myös alueellisilla ympäristökeskuksilla on hyvät vaikuttamismahdollisuudet kuntien maankäyttöön. Vesihuollon riskit voidaan tarpeen mukaan ottaa esille alueellisten ympäristökeskusten ja kuntien välisissä, vuosittain maankäyttö- ja rakennuslain 8 §:n mukaan käytävissä kehittämiskeskusteluissa. Maakuntien tasolla maakuntien liitot ja ympäristökeskusten edustajat koordinoivat kaavoitusta.

---

#### **5. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien laadinta saatetaan säädösperusteiseksi vesihuollon erityistilanteiden kannalta merkittäville pohjavesialueille.**

---

Vedenhankinnan turvaamiseksi pohjavesien suojelua on tarpeen tehostaa sekä päästöjen estämiseksi ennakolta että jo tapahtuneiden päästöjen haittavaikutusten korjaamiseksi.

Vesipuidedirektiivin toimeenpano merkitsee pohjavesialueiden suojelusuunnittelun olennaista tehostumista. Suojelusuunnitelman tai sitä vastaavan selvityksen laatiminen tulee direktiivin perusteella pakolliseksi kuitenkin vain niille pohjavesialueille, joilla on riski, että pohjaveden hyvää tilaa ei saavuteta. Suojelusuunnitelmien laadinta on kuitenkin tarpeen myös sellaisilla vedenhankinnan kannalta tärkeillä ja muilla vedenhankintaan soveltuvilla pohjavesialueilla, joiden tila

on selvästikin hyvä. Työryhmä esittää harkittavaksi pohjavesialueiden suojeleusuunnitelmien säädösperusteisen laatimisvelvoitteen asettamista kansallisesti myös sellaisille vesihuollon erityistilanteiden kannalta tärkeille pohjavesialueille, joille ei hyvän tilan saavuttamiseksi vaadittaisi suojeleusuunnittelua direktiivin perusteella. Vesihuollon erityistilanteiden kannalta merkittävillä pohjavesialueilla tarkoitetaan tässä sekä käytössä olevia yhdyskuntien vedenoton kannalta tärkeitä alueita että niitä pohjavesialueita, jotka on tarkoitettu ottaa käyttöön päävedenottamon ollessa pois käytöstä. Rajaukset ja aikataulut jäävät vesipuitedirektiivin toimeenpanosta säädettävää asetusta valmistelevan toimikunnan mietittäviksi. Asian selvittäminen on ympäristöministeriön vastuulla.

Itse suojeleusuunnitelmamenettelyä tulisi kehittää ottaen huomioon sekä vesipuitedirektiivin vaatimukset että kansallisesti kertyneet käytännön kokemukset. Suojeleusuunnitelmia laadittaessa olisi alueella toimivien yritysten, tiepiirin, maa-ainesten ottajien ja muiden potentiaalisten pilaaajien osallistuminen suunnittelutyöhön tärkeää. Asiasta tulisi antaa ohje alueellisille ympäristökeskuksille. Tämän asian hoitaminen on ympäristöministeriön ja SYKEN vastuulla.

Pohjavesiä koskeva seuranta on tapahtunut sekä SYKEN ja GTK:n suorittaman valtakunnallisen seurannan että velvoitetarkkailun (ympäristöluvut, maa-aineluvat ja vedenottoluvat) kautta. Seuranta ei ole ollut riittävää eikä tarpeeksi yhtenäistä. Tämän vuoksi nykyisin tapahtuva seuranta ja siihen liittyvä tarkkailutietojen käsittely tulisi koordinoita ja rationalisoida. Jo nyt näyttää ilmeiseltä, että seurantaa on tarpeen lisätä.

---

## **6. Varautumissuunnitteluelvoite säädetään koskemaan kaikkia vesihuoltolaitoksia riippumatta omistus- tai organisaatiomuodosta.**

---

Vesihuollon erityistilanteisiin varautumista eri näkökulmista käsitteleviä lakisääteisiä suunnitelmia ovat valmiussuunnitelma, kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma, erityistilannesuunnitelma sekä pelastustoimen suunnitelmat. Näiden sisällöstä ei ole tarkemmin säädetty asetuksella. Suunnitteluelvollisten kannalta olisi suotavaa, että laadittavien suunnitelmien määrä pysyisi mahdollisimman vähäisenä. Tällöin myös vältettäisiin mahdolliset ristiriidat eri suunnitelmien välillä. Talousveden laadun varmistusta yhtenä kohtana käsittelevän erityistilannesuunnitelman laatimisesta vastaa kunnan terveydensuojeluviranomainen ja valmiussuunnitelmasta kunta. Vesihuoltolaitoksen tulee kuitenkin toimittaa kunnalle tarvittavat tiedot erityistilannesuunnitelmaa ja valmiussuunnitelmaa varten.

Pelastus-, valmius- ja terveydensuojelulakien suunnitteluelvoitteet vesihuoltolaitosten osalta on tarkoituksenmukaista täyttää yhdellä, modulaarisella suunnitelmalla, varautumissuunnitelmalla, joka ottaa aiempaa selvästi laajalaisemmin huomioon poikkeusolojen ohella normaaliolojen erityistilanteet. Varautumissuunnitelmassa kiinnitetään huomiota muiden edellä mainittujen suunnitelmien sisältövaatimusten lisäksi riskien tunnistamiseen, haittojen ennaltaehkäisyyn ja niiden vaikutusten minimointiin sekä toimintaan erityistilanteissa. Se voi lisäksi sisältää aineksia pohjavesialueen suojeleusuunnitelmaan. Niillä laitoksilla, jotka ovat kunnan kanssa tehdyn sopimuksen perusteella vastuussa sammutusveden toimittamisesta, myös

sammutusvesisuunnitelma voidaan sisällyttää varautumissuunnitelmaan. Lisäksi varautumissuunnitelmaan voidaan sisällyttää luvussa 5.1.1 esitetty jätevesilaitoksen riskienhallintasuunnitelma. Suurilla vesihuoltolaitoksilla varautumissuunnittelu voi olla osa laitoksen toimintajärjestelmää. Myös suunnitelma väliaikaisen vedenjakelun toteuttamisesta (ks. luku 5.1.3) vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella on perusteltua sisällyttää kiinteäksi osaksi varautumissuunnitelmaa.

Suuret laitokset voisivat sisällyttää varautumissuunnitelmaan riskianalyysin, jossa käsitellään myös uudet uhkat (ks. luku 3.4.2). Pienille laitoksille riittäisi laitoskohtaisen riskianalyysin sijasta esimerkiksi tarkistuslistatyypinen haavoittuvuusanalyysi. Suunnitelmassa tulisi kiinnittää huomiota kaikilla tasoilla myös normaaliolojen erityistilanteisiin varautumiseen, ei vain poikkeusoloihin varautumiseen. Varautumissuunnittelun kehittämistä ja tarvittavasta ohjeistuksesta huolehtii jatkossa toimenpide-ehdotuksen 1 mukaisesti perustettava vesihuoltoasioita käsittelevä pooli.

Valmiuslaissa ei ole säädetty yleistä suunnitteluelvoitetta vesihuoltolaitoksille vaan sääntely toteutettaisiin suoraan erityislaeissa. Valmiuslakia uudistettaessa olisi kuitenkin syytä ottaa huomioon vesihuoltolaitoksia koskevan varautumisvelvoitteen tarve, vaikka velvoitteesta säädettäisiin erityislainsäädännössä. Vesihuoltolaissa säädettäisiin varautumissuunnitteluelvoite kaikille vesihuoltolaitoksille samaan tapaan kuin esimerkiksi viestintämarkkinalaissa (393/2003) ja sen nojalla annetussa valtioneuvoston asetuksessa viestintämarkkinoihin liittyvästä varautumisvelvollisuudesta ja viranomaistiedotteiden välittämismuutoksesta (838/2003) on säädetty teleyritysten valmiussuunnittelusta ja varautumisesta. Asetuksen 7 §:n mukaan teleyritykset ovat velvollisia laatimaan varautumissuunnitelman normaaliolojen häiriötilanteita sekä valmiuslaissa tarkoitettuja poikkeusoloja varten. Vesihuollon osalta vastaava säännös varautumissuunnitelman laatimisesta voitaisiin sisällyttää vesihuoltolain nojalla annettavaan vesihuoltoasetukseen.

Tavoitteena on, että laitoksilla, jotka toimittavat vettä vähintään 1000 m<sup>3</sup>/d tai vähintään 5000 henkilön tarpeisiin tai jotka käsittelevät yli 5000 henkilön jätevesiä tai jätevetä yli 1200 m<sup>3</sup>/d, tulisi olla tässä tarkoitettu varautumissuunnitelma vuoden 2008 loppuun mennessä ja kaikilla vesihuoltolaitoksilla vuoden 2010 loppuun mennessä. On huomattava, että tämä velvoite koskisi kaikkia vesihuoltolaitoksia riippumatta niiden omistussuhteesta ja organisaatio muodosta ja siitä, toimivatko ne useammassa kuin yhdessä kunnassa tai toimiiko samassa kunnassa useita vesihuoltolaitoksia.

Vaikka vastuu varautumissuunnitelmasta on kullakin erillisellä vesihuoltolaitoksella, on välttämätöntä, että varautumissuunnitelmassa tarkastellaan toiminnallista kokonaisuutta riippumatta hallinnollisista rajoista. Esimerkiksi tapauksessa, jossa alueellinen tukkuvesilaitos (ei vesihuoltolain tarkoittama vesihuoltolaitos) toimittaa talousvettä paikallisille jakelulaitoksille, on koko järjestelmän toimintavarmuutta tarkasteltava erilaisissa erityistilanteissa. Tapauksessa, jossa pienet vesiosuuskunnat toimittavat asiakkailleen suuremmalta laitokselta ostettua talousvettä, ei ole mielekäästä laatia erillisiä suunnitelmia tällaisille jakeluosuuskunnille. Osuuskuntien suunnitteluelvoite tulee tällöin katetuksi vettä toimittavan laitoksen varautumissuunnitelmassa.



Lakisääteinen suunnitelmavelvoite ei edellytä vesihuoltolaitokselta uutta tai uuden tyyppistä erityistä varautumissuunnitelmaa, jos sen olemassa olevat suunnitelmat täyttävät edellä kuvatulle varautumissuunnitelmalle asetetut vaatimukset. Velvoitteella varmistetaan myös se, että kunta saa valmiussuunnitteluaan varten tarvittavat tiedot vesihuollon varautumisesta laitosten toiminta-alueiden osalta. Samoin vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelma tarjoaa laitosta koskevilta osin tietoja kunnan terveydensuojeluviranomaisen laatimaa TSL:n mukaista erityistilannesuunnitelmaa varten.

Vesihuollon varautumissuunnitelmaa on päivitettävä sitä mukaa kun laitoksen toimintaympäristössä, laitoksen toiminnassa tai organisaatiossa tapahtuu muutoksia. Erityisesti sitä tulisi päivittää jokaisen merkittävän häiriötilanteen jälkeen, jolloin myös 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. Varautumissuunnitelman eri moduulien laatua ja ajantasaisuutta valvovat kunta ja terveydensuojeluviranomainen. Varautumissuunnitelma on salassa pidettävä asiakirja.

## **6 Vesiepidemiat ja niiden ehkäiseminen**

### **6.1 Nykytila**

Suomessa pohjavedet ovat yleensä hyvälaatuisia, minkä vuoksi vettä ei ole aina tarpeen käsitellä ennen jakelua kuluttajille. Yleisimmin pohjavesilaitoksilla veden käsittelyyn kuuluu alkalointi sen luontaisen syövyttävyyden vähentämiseksi sekä toisinaan myös raudan tai mangaanin poistaminen. Hyvän mikrobiologisen laatunsa vuoksi pohjavesiä ei myöskään useimmiten desinfioida ennen jakelua kuluttajille. Aikaisempien selvitysten perusteella pohjavesien (ja tekopohjavesien) on katsottu olevan varsin hyvin suojassa saastumiselta, erityisesti radioaktiiviselta laskeumalta (Suomen Kaupunkiliitto ja Suomen Kuntaliitto 1993, Säteilyturvakeskus 1995).

Pohjavesien pilaantumista voivat aiheuttaa muun muassa seuraavat ihmisen toiminnasta aiheutuvat tekijät (Molarius ja Poussa 2001, Vesi- ja viemärlaitosyhdistys 1999):

- sahojen valumavedet: sinistymisenesto- ja kyllästämisaaineet
- pesuloiden liuotinaaineet
- metalli- ja kaivannaisteollisuuden päästöt
- kemianteollisuuden päästöt
- öljy-yhdisteet (esim. MTBE)
- turkistarhojen päästöt
- maatalouden typpipäästöt
- tiesuolauksen kloridi
- lentokenttien ureapäästöt
- viemäriverkostojen rikot ym. vuodot
- soranotto
- suovesien imeytyminen ojituksen tai muun kaivutoiminnan seurauksena.

Pintavesiä joudutaan puhdistamaan voimakkaasti ennen kuin raakavedestä saadaan hyvälaatuista talousvettä. Suomessa pintavedet sisältävät runsaasti humusyhdisteitä. Pintavesien humus täytyykin poistaa kemiallisesti saostamalla ennen veden jakelua. Tämän lisäksi suurilla vesilaitoksilla veden käsittelyä on tehostettu käyttämällä otsonointia ja/tai aktiivihiihiisuodatusta. Pintavesissä esiintyvien mikrobien takia talousvesi desinfioidaan aina ennen sen jakelua kuluttajille. Pintavesien uhkana voivat olla lukuisat kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Lisäksi radioaktiivisen laskeuman aiheuttamaa uhkaa pidetään merkittävänä (Säteilyturvakeskus 1995).

Yhä useammat vesilaitokset ovat ratkaisseet raakavesien mikrobiologiset ongelmat käsittelemällä lähtevän talousveden UV-säteilyllä. Tämä onkin tehokas tapa tuhota niin bakteerit, virukset kuin mahdolliset alkueläimet ja niiden kystat, vaikkakaan UV-desinfiointi ei estä verkostossa tapahtuvaa mikrobiologista jälkikasvua. Vesi- ja viemäriulaitosyhdistys on julkaissut talousveden desinfiointia ultraviolettisäteilyllä koskevan oppaan (Vesi- ja viemäriulaitosyhdistys 2003). Opas on toimitettu kaikille yhdistyksen jäsenvesilaitoksille ja sen toivotaan lisäävän UV-säteilyn käyttöä varsinkin pienten pohjavesilaitosten veden desinfiointissa. Vuonna 2005 ilmestyy opas kloorauksesta.

## **6.2 Ongelmat ja kehittämistarpeet**

Valtaosa talousvettä toimittavien laitosten jakamasta juomavedestä täyttää kaikki sille asetetut laatuvaatimukset ja -suositukset. Tästä huolimatta ongelmia ja jopa vesivälitteisiä epidemioita on esiintynyt Suomessa. Vuosien 1997 ja 2003 välisenä aikana vesilaitosten piirissä havaittiin 40 mikrobiperäistä vesiepidemiaa, joissa sairastui lähes 16 000 ihmistä. Ruokaperäisiin epidemioihin nähden vesiepidemioita on ollut lukumääräisesti vähän, mutta sairastuneiden määrä on saattanut yhdessä vesiepidemiassa nousta useisiin tuhansiin ihmisiin. (Vartiainen ym. 2004)

Lähes kaikki vesiepidemiat ovat liittyneet pohjavedestä valmistettuun talousveteen. Desinfiomattomaan talousveteen joutuneet taudinaiheuttajat säilyvät infektiivisinä talousvesiverkostossa ja voivat näin joutua kuluttajien käyttöpisteisiin. Vesiepidemioiden syitä ovat olleet pintavesivalunnat (usein liittyen tulviin) tai jäteveden pääsy talousvesiverkkoon jätevesilinjan putkirikon tai jätevesikaivon tulvimisen seurauksena. Lähes kaikki vesivälitteiset epidemiat ovat aiheutuneet norovirusista tai kampylobakteereista. Muutama vesiepidemia on johtunut myös lipeän liikasyötöstä. (Miettinen ym. 2001)

Kaikilla talousvettä toimittavilla laitoksilla ei ole valmiutta aloittaa veden desinfiointia tarpeen vaatiessa. Vesiepidemioiden selvittämisen yhteydessä on usein havaittu puutteita myös vesilaitoshenkilökunnan toiminnassa sekä ennen vesiepidemiaa että sen yhteydessä. Suurilla pohjavesilaitoksilla on usein kokopäiväinen vastaava hoitaja, mutta pienemmillä laitoksilla toimintaa ei valvota ollenkaan säännöllisesti. Vesilaitoksen vastaavalle hoitajalle ei ole määritelty pätevyysvaatimuksia lainsäädännössä. Tällä hetkellä pätevyydestä on olemassa ainoastaan Vesi- ja viemäriulaitosyhdistyksen ja Kuntaliiton yhteisellä jäsenkirjeellä annettu suositus, joka noudattaa vanhan Lääkintöhallituksen yleiskirjeen pätevyysvaatimuksia soveltuvin osin. Vesihuoltolaitosten, etenkin pienten pohjavesilaitosten osalta, käyttöhenkilöstön koulutusta tulisi lisätä merkittävästi.

### **6.3 Toimenpide-ehdotukset**

---

#### **7. Säädetään vaatimus desinfiointivalmiudesta kaikille vesihuoltolaitoksille.**

---

Tehokkaimpana epidemian torjunnan ja pysäyttämisen toimenpiteinä voidaan pitää pohjavedenottoamoiden varautumista desinfiointiin käynnistämiseen. Vesilaitoksen tulisi jo ennakolta selvittää mitä desinfiointimenetelmää käytetään, mitä laitteistoja ja mahdollisia kemikaaleja tarvitaan ja mikä on näiden kemikaalien oikea annostus. Tämä ei välttämättä tarkoita sitä, että jokaisen laitoksen tulisi itse hankkia desinfiointilaitteistoa ja aloittaa pysyvä desinfiointi, vaan että vesilaitoksilla olisi tarvittava tietotaito, mahdolliset kemikaalien syöttöyhteydet sekä etukäteissuunnitelma siitä, mistä tarvittavan desinfiointivälineistön voi saada käyttöönsä. Desinfiointilaitteistoa ei tarvitse hankkia itse, jos sellaisen voi riittävän nopeasti lainata naapurilaitokselta.

Vesivälitteisten epidemioiden ehkäisemiseksi kaikilla pohjavesilaitoksilla tulee olla käytettävissä desinfiointilaitteisto (UV, otsonointi, kloori yms.) tai ainakin valmius desinfiointiin toteuttamiseen. Desinfiointivalmius tulee toteuttaa esimerkiksi ko. seudun vesihuoltolaitosten yhteistyönä siten, että kullakin laitoksella olisi mahdollisuus käynnistää desinfiointi kuuden tunnin kuluessa epidemiaepäilystä tai mikrobiologisen laatuvaatimuksen ylittävän tutkimustuloksen saamisesta. Työryhmä ehdottaa, että terveydensuojelulakiin ja sen nojalla annettaviin talousveden laatua koskeviin säännöksiin lisättäisiin vesihuoltolaitoksen velvollisuus varautua desinfiointiin nopeaan toteuttamiseen edellä mainituissa erityistilanteissa.

#### **8. Vesihuoltolaitosten talousveden laadusta vastaaville hoitajille määritetään pätevyysvaatimukset.**

---

Epidemioiden estämiseksi ja vähentämiseksi vesihuollosta vastaavilla henkilöillä, erityisesti vesihuoltolaitosten talousveden laadusta vastaavilla hoitajilla, tulisi olla selvästi määritellyt pätevyysvaatimukset. Tällaisen koulutuksen ja pätevyyden omaava henkilö tulisi olla nimetty jokaiselle vesihuoltolaitokselle. Työryhmä ehdottaa, että vesihuoltolaitosten talousveden laadusta vastaavien hoitajien pätevyyttä parannettaisiin pätevyys suosituksilla, sertifiointimenettelyllä tai terveydensuojelulakiin lisättävillä säännöksillä vesihuoltolaitoksen veden laadusta vastaavan henkilön pätevyysvaatimuksista ja pätevyyden osoittamisesta.

Pätevyydelle määritettävät vaatimukset tai suositukset on harkittava niin, ettei niistä tule kohtuuttomia esimerkiksi osuuskunnille, joilla ei ole omaa vedenottoa. Tulee myös selvittää, koskevatko vaatimukset tai suositukset myös ylläpitoa ja huoltoa harjoittavia yrityksiä. Pätevyysvaatimusten laatiminen on sosiaali- ja terveysministeriön vastuulla.

## 7 Vesihuoltopalvelujen toimivuus erityistilanteessa

### 7.1 Nykytila: Vastuut ja sopimukset

#### 7.1.1 Kunnan vastuu

Vesihuoltolain mukaan kunta vastaa vesihuollon yleisestä kehittämisestä alueellaan. Vesihuoltolaissa ei erotella normaalitilanteiden ja erityistilanteiden vesihuoltoa, vaan niin kunta kuin laissa mainitut muutkin toimijat vastaavat laissa säädetyistä velvollisuuksistaan lähtökohtaisesti kaikissa tilanteissa.

Kunnan antama toiminta-alueen hyväksymispäätös koskee vesihuoltolaitoksen lakisääteisiä eli vesihuoltolaissa säädettyjä velvollisuuksia. Hyväksymispäätöksen oikeudelliset edellytykset koskevat vesihuollon alueellista kattavuutta. Siinä ei siten ole mahdollista asettaa vesihuollon palvelutasoa ja vesihuollon hoitamista koskevia laadullisia ja teknisiä vaatimuksia. Lakisääteisten velvollisuuksien lisäksi kunta voi sopimuksin antaa vesihuoltolaitoksen huolehdittavaksi muita tehtäviä joko laitoksen toiminta-alueella tai sen ulkopuolella. Tällainen erityistilanteisiin liittyvä tehtävä on sammutusvesihuolto, jonka järjestäminen alueen pelastustoimen tarpeisiin on pelastuslaissa säädetty kunnan velvollisuudeksi. Kuntien ja laitosten kesken olisi tarpeen olla myös palvelusopimukset hulevesi- ja kuivatusvesien poisjohtamisesta. Lisäksi laitoksen tehtäväksi voidaan antaa esimerkiksi veden toimittaminen toiminta-alueen ulkopuolisille alueille erityistilanteissa.

#### 7.1.2 Vesihuoltolaitoksen vastuu

Vesihuoltolain lähtökohtana on, että vesihuoltolaitoksella on lain säännöksiin ja sopimukseen perustuva vastuu huolehtia asiakkaidensa vesihuollosta kaikissa tilanteissa.

Vesihuoltolaitos on vastuussa vesihuollossa ilmenevästä virheestä. VHL 27 §:n mukaan vesihuollossa on virhe, kun veden laatu tai toimitustapa tai vesihuoltolaitoksen palvelu ei vastaa sitä, mitä sopimuksen tai säädösten perusteella voidaan edellyttää. Tämän lisäksi vesihuollossa on virhe silloin, kun se on yhtäjaksoisesti tai toistuvasti keskeytynyt. Vesihuoltolain esitöiden mukaan (hallituksen esitys 85/2000) virheenä pidettävälle keskeytykselle ei kuitenkaan voida asettaa aikarajaa, koska virheen arviointiin vaikuttavat myös keskeytyksen syy ja muut olosuhteet. Virheen arvioinnissa on lisäksi kiinnitettävä huomiota keskeytyksen vaikutuksiin sekä siihen, millä tavalla keskeytyksestä on tiedotettu ja minkälaisiin toimenpiteisiin vesihuoltolaitos on keskeytyksen vuoksi ryhtynyt.

Myös vesihuoltopalvelujen erityistilanteet, kuten poikkeuksellisista vesiolosuhteista aiheutuvat tilanteet, otetaan vesihuoltolain esitöiden mukaan huomioon vesihuoltolaitoksen ja asiakkaan välisessä sopimuksessa. Vesihuoltolaitoksen vastuu veden laadusta ja toimitustavasta sekä jätevesien poisjohtamisesta erityistilanteissa määräytyy siten liittymäsopimuksen, palvelujen toimittamista ja käyttöä koskevan sopimuksen sekä näiden sopimusten osaksi tulevien vesihuoltolaitoksen yleisten toimitusehtojen mukaan.

Lait ja muut säädökset, esimerkiksi terveydensuojelulain perusteella annetut talousveden laatuvaatimukset, määrittävät vesihuoltopalvelulta vaadittavan vähimmäistason. Vesihuoltopalvelujen sisältöä ja tasoa koskevia muita vaatimuksia,

joita eivät ole ristiriidassa lain pakottavien säästöjen kanssa, voidaan asettaa vesihuoltolaitoksen ja asiakkaan välisessä sopimuksessa ja yleisissä toimitusehdoissa. Vesihuollon asianmukaisuutta eri tilanteissa arvioidaankin pääosin juuri sopimusehtojen ja niiden tulkinnan perusteella.

Vesihuoltolaitoksen yleisissä mallitoimitusehdoissa (Vesi- ja viemärlaitosyhdistys 2001) vesihuoltolaissa säädettyä virheen käsitettä on pyritty tarkentamaan. Toimitusehtojen mukaan virheenä ei yleensä pidetä vesihuollon keskeyttämistä ylivoimaisen esteen vuoksi tai jos keskeyttäminen on välttämätöntä ihmishenkeä, terveyttä tai omaisuutta uhkaavan vaaran takia. Laitos vapautuu tällöin vedentoimituksesta ja viemärivereden vastaanotosta siinä määrin ja niin pitkäksi ajaksi, kuin laitoksen normaali toiminta on ylivoimaisen esteen vuoksi mahdotonta. Virheenä ei myöskään pidetä vesihuollon keskeyttämistä huoltotöiden takia.

Toimenpiteistä, joihin vesihuoltolaitos keskeytyksen vuoksi ryhtyy, ei ole säännöstä vesihuoltolaissa, vaan ne määritellään vesihuoltolaitoksen ja asiakkaan välisessä sopimuksessa. Yleisten mallitoimitusehtojen mukaan laitos ryhtyy vedentoimituksen ja viemärivereden vastaanoton keskeytyessä toimenpiteisiin siten, että katkos muodostuu kustannukset huomioon ottaen mahdollisimman lyhyeksi ja vähän haittaa tuottavaksi. Yli 24 tuntia kestävien vedentoimituskatkojen aikana laitos järjestää mahdollisuuden veden ottamiseen tilapäisistä vesipisteistä.

### 7.1.3 Kiinteistönomistajan vastuu

Sellaisissa vesihuollon erityistilanteissa, joissa vesihuoltolaitokseen verkostoon liitettyllä kiinteistöllä aiheutuu tai voi aiheutua vahinkoa, kiinteistönomistajaa samoin kuin muuta vesihuoltolaitoksen asiakasta koskevat yleiseen vahingonkorvausoikeuteen perustuvat velvollisuudet vahinkoon varautumiseksi ja vahingon torjumiseksi. Näiden velvollisuuksien laiminlyönti (esimerkiksi kiinteistönomistajan rakennuksen puutteellinen suojaus kosteusvahingoilta taikka rakentamismääräysten vastaiset kiinteistön vesihuoltolaitteet) ei kuitenkaan vaikuta itse vastuukysymyksen eli esimerkiksi sen seikan arviointiin, onko vesihuoltolaitoksen toiminnassa tapahtunut virhe. Siinä tapauksessa, että kiinteistönomistaja ei ole kohtuullisina ja tavanmukaisina pidettävien keinoin suojannut omaisuuttaan vahingoilta tai ryhtynyt vahinkojen torjuntaan, laiminlyönti voi kuitenkin vaikuttaa siihen korvauksen määrään, johon hän on oikeutettu.

Tulvan aiheuttamassa erityistilanteessa kiinteistöllä varastoitavia tai tuotantotoiminnassa käytettäviä haitallisia aineita voi huuhtoutua viemäriin. Kiinteistönomistajan vastuuta mahdollisesti aiheutuvasta vahingosta arvioidaan tällöin yleisin sopimusoikeudellisin perustein. Vastuusta vapautuakseen kiinteistönomistajan on osoitettava, että hän on aineita käsitellessään ja varastoidessaan menetellyt huolellisesti ja että vahinko ei siten ole aiheutunut hänen tuottamuksestaan. Vastuun arviointiin ei vaikuta se, onko kiinteistönomistaja sopimussuhteessaan vesihuoltolaitokseen kuluttajan asemassa.

Erityistilanteissa, kuten normaalioloissakin, kiinteistönomistajan ja vesihuoltolaitoksen roolit ja vastuiden rajat tulee pitää selkeinä. Kiinteistönomistaja tulee nähdä vastuullisena toimijana, joka voi ostaa palveluita myös kiinteistön vesi- ja viemärlaitteidensa (kvv-laitteet) tarkastusta ja kunnossapitoa varten

valitsemaltaan urakoitsijalta, joko vesihuoltolaitokselta tai joltain muulta, kilpailuoikeudellisten periaatteiden mukaisesti.

Vesihuoltolaitoksen ei ole syytä puuttua kiinteistönomistajan vastuulla oleviin kiinteistön vesihuoltolaitteisiin enempää kuin on välttämätöntä eli lähinnä vain silloin, kun asiakas tilaa laitokselta jonkun työn. Laitteiden osalta valvonta kuuluu kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle.

## **7.2 Nykytila: Vahinkojen korvaaminen**

### **7.2.1 Vesihuoltolaitoksen korvausvastuu**

Laitos vastaa toiminta-alueellaan vesihuollossa ilmenevästä virheestä. Vesihuoltolain mukaan asiakkaalla on oikeus virhettä vastaavaan hinnanalennukseen sekä korvaukseen virheestä aiheutuneesta henkilö- tai esinevahingosta ja tietyin rajoituksin taloudellisesta vahingosta. Korvausvelvollisuus perustuu ankaraan vastuuseen, eli korvausvelvollisuus ei edellytä laitoksen taholta huolimattomuutta tai tahallisuutta. Esinevahingot tulevat tämän ankaran vastuun nojalla korvattavaksi kuitenkin vain siltä osin, kun kyse on yksityiseen käyttöön tai kulutukseen tarkoitettuun omaisuudesta. Ylivoimainen este on oikeuskäytännössä yleensä poistanut vesihuoltolaitoksen vahingonkorvausvelvollisuuden. Laitoksen mahdollisuus vedota ylivoimaiseen esteeseen koskee kuitenkin vain todella poikkeuksellisia tilanteita ja on yleensä aina ajalliselta kestoaltaan rajattu. Ylivoimaisen esteen lisäksi laitoksen vastuuta voi vähentää vahingonkärsijän oma myötävaikutus vahingon syntymiseen.

### **7.2.2 Vakuutukset**

Vakuutuksella voidaan korvaa äkillisiä, ennalta arvaamattomia vahinkoja, mutta ei normaalista kulumisesta, huollon puutteesta tms. johtuvia vahinkoja. Vakuutukset ovat nousseet puheenaiheeksi erityisesti tulvien yhteydessä. Kiinteistönomistajilla ei ole tällä hetkellä mahdollisuutta vakuuttaa omaisuuttaan vesistötulvien varalta, mutta jotkut vakuutusyhtiöt korvaavat rankkasateiden aiheuttamista tulvimisista koituneita vahinkoja. Samoin myrskyyn liittyvät tulvat ovat usein vapaaehtoisten vakuutusten piirissä. Vesistötulvien varalta tarvittavien vakuutusten tarvetta on vähentänyt valtion tulvavahinkojärjestelmä, josta korvataan poikkeuksellisten tulvien aiheuttamia vahinkoja. Sekä valtion että vakuutusyhtiöiden korjausjärjestelmät voivat olla samanaikaisesti käytössä, mutta ne eivät saa olla päällekkäisiä. Maa- ja metsätalousministeriö asetti 28.1.2005 työryhmän selvittämään poikkeuksellisista tulvista aiheutuvien vahinkojen korvaamisesta annettujen säädösten uudistamistarpeita. Työryhmän määräaika on 31.3.2006. Erityistilannetyöryhmän mielestä olisi toivottavaa, että vakuutusyhtiöt ottaisivat rankkasadetulvien aiheuttamien vahinkojen korvaamisen vakuutustensa piiriin.

On huomattavaa, että nykyisillä vakuutus käytännöillä vesihuoltolaitoksen asiakas ei voi kattaa toimitussopimuksen riskejä vakuutuksella, eli asukas ei voi ottaa ylivoimaisen esteen varalle vakuutusta, joka kattaisi vahingot, joiden korvaamisesta laitoksen katsotaan vapautuneen.

Tavanomaisten rankkasateiden aiheuttamissa taajamatulvissa vesihuoltolaitos on yleensä omien putkiensa osalta korvausvelvollinen. Laitoksilla on vastuuvakuutukset, joten vahingot korvataan vakuutusyhtiöiden toimesta.

Poikkeuksellisiin rankkasateisiin on kuitenkin vaikea varautua sekä teknisesti että taloudellisesti ja siksi tällaiset tilanteet on usein katsottu ylivoimaiseksi esteeksi, jolloin vesihuoltolaitos ei ole vahingonkorvausvelvollinen. Näissä tilanteissa ei korvausta voi saada myöskään vakuutusyhtiöltä vastuuvakuutuksen perusteella. Vahingot ovat jääneet kiinteistönomistajien omalle vastuulle.

### **7.3 Ongelmat ja kehittämistarpeet**

Silloin, kun vesihuoltolaitoksen toiminta on annettu ulkopuolisen ja kunnasta juridisesti itsenäisen toiminnanharjoittajan hoidettavaksi, vesihuollon palvelutaso niin normaali- kuin erityistilanteissakin on erityisen perusteltua määritellä sitovasti kunnan ja toiminnanharjoittajan välisin sopimuksin. Palvelutaso pitäisi kuitenkin määritellä yhtäläisin perustein siitä riippumatta, onko vesihuoltolaitoksen toiminta ulkopuolisen toiminnanharjoittajan vai kunnan oman organisaation vastuulla.

Vesihuoltolaitosten yleisissä toimitusehdoissa omaksuttu **vesihuollon virheen määritelmä** jättää vesihuoltolain tavoin merkittävän osan vesihuoltolaitoksen vastuusta tulkinnanvaraiseksi. Tämä johtuu pääosin ylivoimaisen esteen käsitteestä ja sen käyttämisestä toimitusehdoissa ilman tarkempaa määrittelyä. Lisäksi osa toimitusehdoissa mainituista virheen poistavista edellytyksistä, kuten sammutusveden samanaikainen toimittaminen, laitteistorikko ja huoltotyöt, vaatisivat tarkentavia lisäehtoja.

**Ylivoimaisen esteen** olemassa oloa tulisi arvioida yleisen sopimusoikeuden periaatteiden sekä eräitä sopimusaloja koskevien erityislakien mukaisesti. Vesihuollon keskeytyksen aiheuttavaa estettä voitaisiin pitää ylivoimaisena vain, jos se on kaikilta osin vesihuoltolaitoksen vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella. Esteen olisi oltava myös sellainen, ettei laitos ole kohtuudella voinut ottaa sitä huomioon sopimusta tehdessään. Lisäksi edellytyksenä tulisi olla, ettei laitos ole voinut kohtuudella välttää estettä taikka esteen ilmettyä poistaa sitä tai estää sen seurauksia. Kohtuullisuuden arvioinnissa otettaisiin huomioon alalla yleisesti vallitsevat olosuhteet sekä taloudelliset seikat.

Toimintaa vesihuollon keskeytysten ehkäisemiseksi ja niiden keston rajoittamiseksi tulisi tehostaa. Asiakkaan kannalta ensisijaista on ehkäistä keskeytykset ja keskeytysten sattuessa palauttaa normaaliolojen vesihuolto mahdollisimman pian. Vesihuoltolaitoksen on pyrittävä minimoimaan vesihuollon keskeytyksistä asiakkaille aiheutuva haitta.

Yhtenä mahdollisuutena työryhmä harkitsi myös tietyn suuruista vakiokorvausta, jonka vesihuoltolaitos olisi keskeytyksen vuoksi aina velvollinen suorittamaan asiakkailleen ja josta voitaisiin säätää vesihuoltolaissa. Korvausvelvollisuus ei edellyttäisi virheen toteutumisesta, vaan se syntyisi yksinomaan sillä perusteella, että vesihuollon keskeytys ylittäisi laissa säädetyn ajan, esimerkiksi 24 tuntia. Vesihuoltolaitos voisi vapautua korvausvelvollisuudesta osoittamalla, että keskeytyksen syynä on ollut ylivoimainen este. Korvausta ei kuitenkaan todettu nykytilanteessa tarkoituksenmukaiseksi.

Väliaikaisen vedenjakelun resursseja olisi mahdollista jakaa nykyistä paremmin. Puolustusvoimien kenttävesihuollon kaluston, erityisesti vedenkäsittelylaitteiden yhteiskäytöstä tulisi pyrkiä sopimaan siviilihallinnon kanssa. Puolustusvoimissa ei

ole varauduttu humanitääriin apuun tai siviilien vedenjakeluun, mutta tietyissä olosuhteissa saattaisi olla mahdollista, että kenttävesihuolto palvelisi myös siviilejä.

Vesihuoltolaitokset eivät aina ole halukkaita myymään vettä häiriötilanteessa, vaikka asiasta olisi periaatteessa sovittu. Vakavissa erityistilanteissa voi olla tarpeen säännöstellä vesihuoltolaitosten vedenottoa ja edellyttää veden toimittamista korvausta vastaan toiminta-alueen ulkopuolelle. Tästä ei ole nykyisin säädöksiä.

#### **7.4 Toimenpide-ehdotukset**

---

### **9. Vesihuoltolaitoksen palveluiden vähimmäistaso erityistilanteissa määritellään etukäteen kunnan ja vesihuoltolaitoksen välisellä sopimuksella.**

---

Vesihuoltolaitokselta vaadittava vesihuollon taso erityistilanteissa on tarpeen määritellä kuntaa, laitosta ja laitoksen asiakkaita sitovalla tavalla. Erityisen tärkeää vähimmäisvaatimustasosta sopiminen on ylikunnallisille ja yksityisille vesihuoltolaitoksille. Asiasta voidaan sopia samoin kuin sammutusvesihuollosta ja hulevesien poisjohtamisesta.

Kunnan ja vesihuoltolaitoksen välillä tulee määritellä ne tilanteet, joissa vesihuoltolaitokselta ei edellytetä normaalia vesihuollon tasoa, ja ne toimenpiteet, joihin laitoksen on tällaisissa erityistilanteissa ryhdyttävä. Kunnan ja laitoksen välisessä sopimuksessa täsmennettäisiin esimerkiksi, missä laajuudessa laitoksen on varauduttava vedenhankintaan korvaavista lähteistä, missä tilanteessa vedentoimitus voidaan katkaista, katkoksen enimmäisaika, jonka jälkeen laitoksen on toimitettava vettä tilapäisjärjestelyin, tilapäisten vesipisteiden etäisyydet kulutusposteista eri alueilla sekä toimitettavan veden vähimmäismäärä. Jätevesihuollon turvaamiseksi sopimuksessa määritettäisiin esimerkiksi varautumistaso, joka laitokselta vaadittaisiin viemäritulvien estämiseksi. Toimenpiteiden kustannukset katettaisiin vesihuoltolain mukaisilla maksuilla.

Kunnan ja vesihuoltolaitoksen välinen sopimus määrittäisi myös sen palvelutason, johon asiakas olisi laitoksen kanssa tekemänsä sopimuksen perusteella oikeutettu erityistilanteissa. Toisaalta sopimuksen mukaiset velvoitteet määrittäisivät myös tason, johon asiakkaan olisi erityistilanteissa tyydyttävä ja jonka toteutuessa vesihuollossa ei voitaisi katsoa olevan virhettä. Vastuiden täsmentäminen voisi kannustaa myös yleisten toimitusehtojen käyttöön niitä laitoksia, jotka eivät vielä niitä käytä asiakassopimuksissaan.

Kunnan ja laitoksen välisessä sopimuksessa määriteltäisiin myös olosuhteet, joissa laitoksen ei voitaisi katsoa menettelevän virheellisesti, vaikka se ei kykenisi täyttämään laissa säädettyä ja sopimuksessa täsmennettyä velvollisuuttaan huolehtia vesihuollosta. Kriteerinä käytettäisiin ylivoimaisen esteen käsitettä, joka määriteltäisiin sopimusoikeuden yleisten periaatteiden mukaisesti. Yhteistyössä VVY:n, kuluttajaviranomaisen ja muiden tahojen kanssa määritelty ylivoimainen este tulisi osaksi vesihuoltolaitoksen yleisiä toimitusehtoja. Näin toimitusehdoissa nykyisin omaksuttu ylivoimaisen esteen käsite täsmentyisi.



Vesihuollon turvaaminen erityistilanteissa voi edellyttää myös toimenpiteitä, jotka eivät ole laitoksen päätäntävällässä. Näistä toimenpiteistä laitoksen olisi sovittava kunkin toimijan kanssa erikseen, jos laitos tarvitsisi niiden palveluja omien velvoitteidensa täyttämiseksi. Esimerkkinä voidaan mainita säiliöautokaluston käyttö veden kuljetukseen. Luonnollisesti samoja järjestelyjä tulisi käyttää hyväksi myös niissä tilanteissa, joissa vesihuollon turvaaminen ei ylivoimaisen esteen vuoksi sinänsä olisi laitoksen vastuulla.

Työryhmä katsoi, että palvelutasokysymykset tulisi määritellä sopimus pohjaisesti kunnan ja vesihuoltolaitoksen kesken eikä siten nähnyt sopimusvelvoitteesta säätämistä vielä tässä vaiheessa tarpeelliseksi. Jos myöhemmin osoittautuu, että asia ei muuten etene ja myös laitosten yksityistäminen tulevaisuudessa lisääntyy, asiasta voidaan tarpeen mukaan säätää esimerkiksi vesihuoltolaissa tai mahdollisesti liiketoiminnan valvonnan järjestämiseksi säädettävässä laissa.

---

**10. Valmiuslaissa määrätään vesihuoltolaitoksen velvollisuudesta toimittaa tai luovuttaa vettä poikkeusoloissa ja siirtoehdot sisällytetään yhdysvesijohtohankkeiden toteutamisesta koskeviin sopimuksiin myös erityistilanteet kattavasti.**

---

Suuronnettomuustilanteessa, esimerkiksi vesihuoltolaitoksen kaikkien käytettävissä olevien vesilähteiden pilaantuessa, talousveden saannin turvaaminen voi edellyttää pakkokeinojen käyttöä. Valmisteilla olevan valmiuslain uudistamisen yhteydessä lakiin tulisi sisällyttää säännös, jonka mukaan viranomainen voisi velvoittaa vesihuoltolaitoksen luovuttamaan ja, mikäli tekniset rakenteet tähän ovat olemassa, toimittamaan talousvettä laitoksen toiminta-alueen ulkopuolisen yhdyskunnan välttämättömän vesihuollon turvaamiseksi. Tämä tulisi tapahtua laitoksen oman vesihuollon turvaamisen sallimissa rajoissa. Todennäköisesti tällaisessa tilanteessa aiheutuisi myös vedensäännöstelytarvetta sekä vettä toimittavalla että sitä vastaanottavalla vesihuoltolaitoksella.

Lisäksi valmiuslakiin tulisi sisällyttää säädös, jolla viranomaiselle annettaisiin oikeus rajoittaa vesilakiin tai sen nojalla myönnettyyn lupaan perustuvaa vedenotto-oikeutta, jos se on välttämätöntä vedensaannin turvaamiseksi. On huomattava, että vesilain 9:14 §:n mukainen ympäristölupaviraston määräämä vedenottorajoitus (ks. luku 3.2.7) koskee vain pohjavedenottoa ja tilanteita, joissa rajoitus on tarpeellinen talousveden saannin turvaamiseksi ottamon ympäristössä.

Myös yhdysvesijohtohankkeita toteutettaessa onkin jatkossa tarpeen sopia tarkemmin veden siirtoehdoista ja -velvollisuuksista. Veden toimittamisesta erityistilanteessa sopiminen tulee sisällyttää myös valtion tuen ehtoihin.

## **8 Viestintä, tiedonkulku ja tietojärjestelmät**

### **8.1 Nykytila**

Vesihuoltolaitoksella on yleinen tiedottamisvelvollisuus toimittamansa talousveden laadusta ja jäteveden puhdistuksen tasosta. Erityistilanteissa laitoksen tiedottamisvelvollisuus luonnollisesti korostuu entisestään. Jos toimitettavan veden

laatu ei vastaa sitä, mitä siitä on sovittu, tai veden toimittaminen tai jäteveden poisjohtaminen laitoksen toiminta-alueella keskeytyy, tulee laitoksen tiedottaa siitä välittömästi asiakkailleen. Jos palvelun keskeytys aiheutuu esimerkiksi verkoston kunnossapidon kannalta välttämättömistä ennakkoon suunnitelluista toimenpiteistä, tulisi keskeytyksestä tiedottaa hyvissä ajoin etukäteen. Jäteveden puhdistustason heikkenemisestä tai puhdistamattoman jäteveden tilapäisestä purkamisesta vesistöön tulisi ilmoittaa alueelliselle ympäristökeskukselle sekä purkuvesistön vesiensuojeluyhdistykselle. Jätevedenpuhdistuksen häiriöstä tulisi myös yleisesti tiedottaa, jotta vesien virkistyskäyttäjät kuten uijat ja kalastajat voisivat ottaa sen huomioon.

Vesiepidemioista ilmoittaminen toimii verrattain hyvin Suomessa. Sosiaali- ja terveysministeriön ruokamyrkytysten ja vesiepidemioiden seuranta ja ilmoituksia koskevan ohjeen mukaan kunnan terveydensuojeluviranomainen nimeää kuntaan selvitysryhmän (ks. luku 4.1), joka koordinoi epidemian selvitystyötä sekä ruokamyrkytys- tai vesiepidemiaa koskevan epäilyilmoituksen toimittamista Kansanterveyslaitoksen infektioepidemiologian osastolle. Em. selvitysryhmä vastaa ensisijaisesti myös epidemiaan liittyvästä tiedottamisesta yleisölle. Kunnan terveydensuojeluviranomainen tiedottaa talousveden pilaantumisesta veden käyttäjille, päättää käyttörajoitusten antamisesta sekä antaa ohjeet veden desinfiointista. Myös vesihuoltolaitos voi antaa vedenkäyttörajoituksia talousveden pilaannuttua tai pilaantumista epäiltäessä.

Koska erityistilanteet ovat yllätyksellisiä, tulee erityistilanteiden aikainen tiedottaminen – vastuutahot, käytettävät tiedotusvälineet ja tiedotuksen sisältö – olla ennalta suunniteltua. Sekä tiedottamisen vastuutaho että tiedottamiskanavat vaihtelevat tilanteen vakavuuden ja tiedottamisen kiireellisyyden mukaan. Tiedottamisesta vastaava taho ratkaistaan olosuhteiden mukaan. Normaaliaikana ja lievähköissä erityistilanteissa tiedottamisesta vastaa vesihuoltolaitoksen johto. Johtaja tai johdon edustaja päättää mm. lausuntojen antamisesta tiedotusvälineille ja mahdollisen tiedotustilaisuuden järjestämisestä. Jos lievähkään erityistilanteeseen liittyy talousveden laadun heikkenemistä, tiedottamisesta vastaa ensisijaisesti kunnan terveydensuojeluviranomainen kuitenkin yhteistyössä vesihuoltolaitoksen kanssa. Kunta vastaa kiinteistökohtaisten vesihuoltojärjestelmien käyttäjille tiedottamisesta. Esimerkiksi kemikaalionnettomuuden tapahduttua on kunnan terveydensuojeluviranomaisen tiedotettava alueen kaivonomistajille pohjaveden pilaantumisvaarasta. Vakavissa erityistilanteissa asukkaiden hälyttämisestä, varoitusten ja ohjeiden antamisesta sekä yleisestä tapahtumaa koskevasta tiedottamisesta vastaa pelastuslaitos. Yleisesti tiedottamisvastuu siirtyy pelastusviranomaiselle silloin, kun pelastusviranomainen on päättänyt ottaa tilanteen yleisjohdon haltuunsa. Poikkeusoloissa viestintä on keskitettyä ja viranomaistiedotusta läänin alueella johtaa lääninhallitus. Yleisradiolla on velvollisuus välittää viranomaistiedotuksia. Tilanteen vakavuuden perusteella tiedotteet tulevat ulos välittömästi tai ohjelman lopussa. Uusi tekniikka (massatekstiviestit, RDS, VIRVE) tarjoaa monenlaisia mahdollisuuksia parantaa tiedonvälitystä niin eri viranomaisten välillä kuin kansalaisillekin tiedottamisessa.

Keskeisenä tehtävänä on myös erityistilanteiden ennustaminen ja niistä varoittaminen. Erityisesti tämä koskee rankkasade- ja muita tulvatilanteita. Lähtökohtaisesti Ilmatieteen laitoksella on päivitys ja laitoksen on tarkoitus kehittää

paikkakuntakohtaista rankkasadevaroitusten menettelyään yhteistyössä SYKEN kanssa. Tämä mahdollistaisi sen, että alueen pelastustoimi ja vesihuoltolaitokset voisivat ennakkoon varautua tulevaan rankkasadetulvatilanteeseen varaamalla henkilökuntaa ja kalustoa sekä antamalla ohjeita alueella asuville tilanteen varalta. Tilanteesta varoittaminen toimi hyvin tammikuussa 2005 merenpinnan nousun yhteydessä.

Työryhmän työn kanssa samanaikaisesti on pyritty lisäämään kansalaisten tietoisuutta pohjaveden riskitoiminnoista sekä oman vesihuoltojärjestelmän erityistilanteisiin varautumisesta. Vuoden 2005 alussa valmistui diplomityö "Kiinteistökohtaisen vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen" (Arosilta 2005), jonka pohjalta tehdään kiinteistön omistajille tarkoitettu haja-asutusalueiden vesihuollon erityistilanneopas. Lisäksi "Maatilojen huoltovarmuus" -projektissa on valmistumassa opastusta maatilojen varautumisesta vesihuollon erityistilanteisiin. On tärkeää, että karjatiloihin annetaan ohjeet varautua siihen, että niillä on vakavien vesihuollon häiriöiden varalta mm. olemassa varavesilähde, josta vettä riittää joksikin aikaa. Tämä koskee myös vesijohtoon liittyneitä tiloja.

On myös tärkeää, että viranomaiset lisäävät tiedotusta ja opastusta varautumisasioiden huomioon ottamisesta kaikessa vesihuollon edistämisessä. Tätä on pyritty edistämään myös työryhmän työnä valmistuvassa vesihuollon erityistilanneoppaassa (Maa- ja metsätalousministeriö 2005b). Kesällä 2005 valmistuvassa Vesiosuuskunnan ABC -oppaassa annetaan ohjeita vesiosuuskuntien perustamiseksi, mutta otetaan huomioon myös varautumiskysymykset mm. laitoksen elinkaaresta päätettäessä.

## **8.2 Ongelmat ja kehittämistarpeet**

Kesän 2004 rankkojen sateiden seurauksena useita pohjavedenottoja saastui, mutta vesihuoltolaitosten ja kuntien terveydensuojeluviranomaisien nopea yhteistyö ja tehokas tiedottaminen estivät epidemioiden syntymisen yhtä tapauksia lukuun ottamatta. Ongelmiakin kuitenkin esiintyi: kaikille tärkeille vedenkäyttäjille, kuten suurille elintarvikeyrityksille ja sairaaloille, ei suoraan tiedotettu veden pilaantumisesta. Lisäksi joissain kunnissa eri tahot tiedottivat ristiriitaisesti tapahtuneesta. Rankkasateiden vuoksi useilla jätevedenpumppaamoilla ja -puhdistamoilla jouduttiin pumppaamaan jätevettä suoraan vesistöön. Joillain alueilla laitokset jättivät ilmoittamatta ohituksista alueelliselle ympäristökeskukselle. Sateiden yhteydessä todettiin, että talousveteen liittyvistä häiriöistä tiedottaminen toimii yleisesti hyvin, mutta jätevesipuolen tiedonkulussa on vielä parannettavaa. Haasteita tiedottamiselle asettaa erityistilanteen keston vaikea arvioitavuus.

Kaikkia uusia menetelmiä ja niiden käyttömahdollisuuksia eivät usein tunne muut kuin pelastusviranomaiset. Hälyttämisestä (yleinen hälytysmerkki, kovaäänishälytys) tulisivat sopia pelastuslaitoksen kanssa sekä hyödyntää pelastuslaitoksella käytettävissä olevaa tekniikkaa.

Vuosina 2002–2003 koetun kuivuuden aikana erityisesti pienet vesihuoltolaitokset kokivat, ettei heillä ollut riittävästi tietoa tarvittavista toimenpiteistä, avustumahdollisuuksista tai tilanteeseen liittyvästä lainsäädännöstä. Myös pohjaveden tarkkailukäytännöt todettiin usein riittämättömiksi. Tämä ilmeni kuivuuden vaikutuksia vesihuoltoon selvittäneestä kyselystä, jonka keskeiset tulokset on julkaistu (Silander ja Järvinen 2004).

Kiinteistöjen omistajia tulisi tarpeen mukaan myöskin varoittaa rankkasateiden, tulvien ja merenpinnan nousun aiheuttamista ongelmista sekä antaa ohjeita omatoimisesta varautumisesta. Esimerkiksi Helsingin Marjaniemessä ihmiset eivät olleet tietoisia meritulvariskistä ennen tammikuussa 2005 sattunutta tilannetta. Usein viemäritulvat toistuvat samojen kiinteistöjen alueilla ja on mahdollista kohdentaa tiedottamista niillä alueilla, joilla riski on ilmeinen.

Myös tiedonvälityksessä eri viranomaisten välillä on parannettavaa. Aluehallinnon varautumisen työryhmän (2003) raportissa korostetaan aluehallinnon tilannekuvan muodostamisen suurta merkitystä. Keskeisenä ehdotuksena on kehittää atk-pohjainen johtamisjärjestelmä, joka pitää sisällään tilannetietojärjestelmän. Sisäasiainministeriön pelastusosastolla suunnitellaan parhaillaan ministeriön ja lääninhallitusten yhteiseen käyttöön ko. johtamisjärjestelmää. Siitä tulisi viranomaisten työkalu eri toimintojen, kuten esimerkiksi taloudellisten tunnuslukujen ja informaatiotietojen luomisessa välttämättömien tietojen seuraamista sekä tilannekuvan muodostamista varten. Kysymyksessä ei kuitenkaan ole operatiiviseen johtamiseen tehty järjestelmä, jollaisia on tehty nykyajan pelastuslaitoksissa.

Viranomaisradioverkkojärjestelmä (VIRVE) mahdollistaa eri viranomaisten välisen tiedonkulun sujuvuuden sekä takaa jopa valtakunnallisen asiantuntija-avun nopean saatavuuden myös yksittäiseen kuntaan. VIRVE-järjestelmä mahdollistaa esimerkiksi onnettomuustilanteessa pelastusviranomaisten ja paikallisten ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaisten nopean ja suoran viestiliikenteen. Järjestelmän avulla on mahdollista siirtää turvallisesti puheen lisäksi myös muuta tietoa. VIRVE-verkon ongelmana on, että puhelimia ei ole erityistilanteessa saatavilla kaikille niitä tarvitseville ja niitä ei välttämättä osata käyttää. Tällä hetkellä puhelimia ollaan hankkimassa terveydenhuoltoon ja terveydensuojeluviranomaisille. Myös alueellisten ympäristökeskusten valmiussuunnittelua edistävän työryhmän raportissa (2004) ehdotettiin VIRVEN käyttöönottoa kaikissa ympäristökeskuksissa.

Olellainen edellytys johtamisjärjestelmän toimivuudelle on, että myös muut viranomaiset, esimerkiksi alueelliset ympäristökeskukset ja terveydensuojeluviranomaiset saavat tarvitsemansa tuen lääninhallitusten TIVA-toimikunnilta. Alueellisten ympäristökeskusten valmiussuunnittelua edistävän työryhmän raportissa (2004) korostetaan tästä syystä myös, että valtionvarainministeriön tulee tarkistaa aluehallintoviranomaisten tietoturvan tärkeysluokitusta. Raportissa todetaan edelleen, että ympäristöministeriön, SYKEN ja alueellisten ympäristökeskusten yhteistyönä jatketaan ympäristövahinkojen torjuntaan kehitetyn ATLAS-paikkatietojärjestelmän ja muiden ympäristöpaikkatietojärjestelmien sisällön ja käyttömuotojen kehittämistä ja parannetaan yhteyksiä alueelliseen pelastustoimeen, joka ei tällä hetkellä pysty järjestelmää käyttämään.

Tietojärjestelmien käyttöä eri viranomaisten sekä vesihuoltolaitosten välillä tulisi laajentaa. Esimerkiksi ympäristöviranomaisten keräämät raakaveden laadun seurantatiedot olisivat tärkeitä erityisesti pienille pintavettä käyttäville laitoksille. Kuivuusjaksojen aikana reaaliaikaiset, aluekohtaiset pohjavesiennusteet ovat tarpeen erityisesti pienille pohjavesilaitoksille. Hyvänä esimerkkinä nykyisestä viranomaisten välisestä yhteistyöstä voidaan mainita ympäristöhallinnon ylläpitämät pohjavesikartat, jotka jaettiin loppuvuodesta 2004 pelastustoimen käyttöön. Ne



tehokkaasti. Kiinteistökohtaisten järjestelmien käyttäjille suunnatussa oppaassa tulisi tiedottaa asukkaita omatoimiseen varautumiseen niin vedenhankinnan kuin jätevedenkäsittelynkin erityistilanteita varten. Kiinteistökohtaisen vesihuollon merkittävimmät uhkatekijät kohdistuvat kaivoveden laatuun ja asukkaiden tulisikin tiedottaa etenkin omalla kiinteistöllä sijaitsevat veden laatua uhkaavat riskitekijät. Kiinteistöillä, joilla ei ole varavoimaa saatavilla, sähkökatko lamaannuttaa kaikki pumpatun talousveden varassa olevat toiminnot. Koska yksittäisen asuinkiinteistön on harvoin kannattavaa hankkia varajärjestelmiä erityistilanteiden varalle, tulisi varautumisen keskittyä järjestelmien oikeanlaiseen suunnitteluun ja ylläpitohuoltoon sekä olemassa olevien varajärjestelmien hyödyntämiseen. Maatiloilla, joilla elinkeino vaatii keskeytymätöntä vedensaantia, on varautuminen suorastaan välttämätöntä. Varavoimalaitteen hankkimista tulee tiloilla harkita vakavasti, samoin kaivoveden laatua on suojeltava kaikin keinoin tällaisissa kohteissa. Useampi vesilähde on suositeltavaa myös vesihuoltolaitoksen verkostoon liittyneillä tiloilla. (Arosilta 2005)

Vesihuoltolaitosten tulisi lisätä entisestään tiedottamista suurille ja tärkeille vedenkäyttäjille kuten sairaaloille ja elintarviketeollisuudelle vesihuoltoon kohdistuvista riskeistä ja omatoimisesta varautumisesta.

Myös tiedottamista erityistilanteissa on syytä parantaa. Asiaa on käsitelty oppaassa. Tiedotusta sekä yhteistyötä muiden viranomaisten kanssa tulee käsitellä myös kunnan valmiussuunnitelmassa ja vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmassa (ks. toimenpide-ehdotus 6).

---

## **12. Parannetaan tiedonkulkua viranomaisten ja muiden toimijoiden välillä vesihuollon erityistilanteissa.**

---

Vesihuoltolaitoksen tulisi erikseen nimetä varautumissuunnitelmassaan tärkeät tiedotuskohteet, kuten sairaalat, elintarvikealan yritykset ja teollisuuslaitokset, jotka tarvitsevat suuria määriä puhdasta vettä. Näille tiedottamisen tulisi olla veden jakelun tai laadun häiriötilanteessa välitöntä. On tärkeää, että kriittisten vedenkäyttäjien yhteystietojen lisäksi eri viranomaisten ja asiantuntijoiden yhteystiedot pidetään ajan tasalla.

Tiedonvälitystä alueellisten ympäristökeskusten, kuntien terveydensuojeluviranomaisten, Kansanterveyslaitoksen, SYKEN ja pelastusviranomaisten välillä tulisi parantaa. Ilmoitukset erilaisista ongelmatilanteista voivat nykyisin tulla ensisijaisesti kelle tahansa edellä mainituista tahoista. SYKellä ja alueellisilla ympäristökeskuksilla on paljon tietoa mm. vedenottamojen riskeistä. Terveydensuojeluviranomaisilla sekä Kansanterveyslaitoksella on terveyshaittojen ehkäisemiseen ja vesiepidemioiden selvittämiseen liittyvää asiantuntemusta. Edellä mainittujen tietojen yhteensovittaminen tulisi tapahtua erityistilanteessa mahdollisimman nopeasti.

Tilanteen aikainen seuranta vaatii vielä kehittämistä. Pelastustoimi on kehittämässä tietokoneavusteisen tilannekuvan muodostamista. Lisäselvittelyä tarvitaan, jotta järjestelmä palvelisi myös muita viranomaisia. Pelastustoimen tilannekuvan kehittämistyö on koordinoitava riittävän hyvin ATLAS-paikkatietojärjestelmän (ks.

luku 8.2) edelleen kehittämisen kanssa, ettei tehdä monia samankaltaisia ja paljolti päällekkäisiä järjestelmiä toisistaan tietämättä.

## **9 Varmuusluokitus ja vesihuoltolaitosten toimintavarmuuden parantaminen**

### **9.1 Nykytila: Nykyinen turvallisuusluokitus**

Viimeisin koko Suomen kattava vesilaitosten turvallisuusluokitus tehtiin vuonna 1997 (Raassina 1998). Se kattoi 1 302 yli 50 asukasta palvelevaa vesihuoltolaitosta. Raportin esittämä turvallisuusluokka määräytyy sen mukaan, kuinka paljon vettä vesilaitos kykenee tuottamaan vedenhankinnan erityistilanteissa (poikkeustilanteessa). Kaikkein merkittävimpänä ja laaja-alaisimpana uhkana pidettiin ydinlaskeumaa.

Vuoden 1998 raportin esittämiin tavoitteisiin kuuluu se, että vesilaitoksella olisi käytettävissä vähintään kaksi raakavesilähdettä ja/tai vedenjakeluverkosto olisi yhteydessä toisiin vedenjakeluverkostoihin. Tavoitteellisena minimivesimääränä pidetään 50 litraa/asukas/vrk. On arvioitu – karkeasti yleistäen – että tällainen vesimäärä voidaan jakaa jakeluverkon kautta valittuihin pisteisiin kaikille toiminta-alueen osa-alueille enintään 500 metrin etäisyydelle kustakin kuluttajasta siten, että säilytetään samalla riittävä paine ja virtaus verkossa veden laadun turvaamiseksi. Käytännössä verkostopaineen ylläpitäminen ja säätäminen on vaikeaa ja riippuu paikallisista olosuhteista. Lisäksi on arvioitu, että tällainen vesimäärä riittää pitämään kiinteistöjen viemärit toimintakuntoisina. Vesihuoltolaitosten viemäreitä voidaan joutua huuhtelemaan tarvittaessa huonompilaatusella vedellä.

Vuonna 1997 tehdyn luokituksen mukaan 53 % vesilaitoksista ylitti em. minimivesimäärätavoitteen. Vaikka vesilaitosten turvallisuusluokkiin sijoittumisissa olikin tapahtunut kehitystä aiempiin selvityksiin verrattuna (Vesi- ja ympäristöhallitus 1988 ja 1993) löytyi kuitenkin vielä useita ongelmatapauksia. Eräiden suurten asutuskeskusten vedenhankintamahdollisuudet muulla tavoin kuin pintavesiä käyttäen todettiin olevan varsin rajoitetut.

Aiempien luokitusten tuloksia ovat hyödyntäneet lähinnä vain maa- ja metsätalousministeriö, Suomen ympäristökeskus sekä alueelliset ympäristökeskukset. Luokitus on antanut niille mahdollisuuden arvioida vesihuoltolaitosten toimintavarmuutta alueellisesti ja valtakunnallisesti ja auttaa niitä omien toimenpiteidensä ja vesihuollon tukemiseen käytettävissä olevien varojen kohdentamisessa sekä niiden vaikuttavuuden arvioimisessa.

### **9.2 Nykytila: Investoinnit**

Edellisen valtakunnallisen vesihuollon erityistilanteita selvittäneen työryhmän (Maa- ja metsätalousministeriö 1990) ehdotusten mukaisesti erityistilanteiden vesihuoltoa on parannettu pääasiassa kahdella tavalla:

- kuntien ja kunnallisten vesihuoltolaitosten valmiussuunnittelun avulla ja suunnittelussa havaittuja puutteita poistamalla sekä
- alueellisen, seudullisen ja kuntakohtaisen vesihuollon suunnittelun avulla ja tässä suunnittelussa valikoituneita erityistilanteiden toimintavarmuutta

parantavia investointihankkeita (verkostojen yhdistäminen, uusien vedenhankintalähteiden käyttöönotto) toteuttamalla.

Valtio on tukenut vesihuoltolaitosten, kuntien ja yksityisten kiinteistöjen vesihuoltotoimenpiteitä viimeisen 15 vuoden aikana (1990-2004) nykykustannustasolla 350 milj.€lla. Valtion tuki on viime vuosina ollut noin 25 milj.€vuodessa, mikä vastaa noin 10 % yhdyskuntien vesihuoltoinvestoinneista. Valtion talousarviossa myönnettävien varojen puitteissa investointeja voidaan tukea myöntämällä niihin avustusta tai toteuttamalla niitä valtion vesihuoltotöinä. Valtion vesihuoltotöiden muodossa hankkeita on tuettu 180 milj.€lla ja vesihuoltoavustuksia on myönnetty noin 120 milj.€ Lisäksi vesihuoltoa on tuettu työllisyys- ja EU-varoin noin 50 milj.€lla. Maa- ja metsätalousministeriön pääluokan osuus koko tuen määrästä on ollut noin kaksi kolmasosaa ja ympäristöministeriön pääluokan noin neljännes.

Valtion tuella on ollut huomattava merkitys alueellisen yhteistyön lisääntymisessä. Valtion vesihuoltotöinä on toteutettu 15 vuoden aikana 150 hanketta, joissa on ollut mukana noin 200 kuntaa. Esimerkkeinä alueista, joilla on toteutettu useita alueellisia hankkeita, voidaan mainita Vaasan, Kemi-Tornion, Jyväskylän, Tampereen, Turun, Kotkan ja Iisalmen seudut. Toteutettujen investointien avulla on siten parannettu vesihuollon erityistilanteisiin varautumista vuonna 1990 valmistuneen työryhmän raportissa yksilöidyillä alueilla (Turun seudun, Kymenlaakson ja Kyrönjokilaakson vedenhankintajärjestelmät).

Valtio on aktiivisesti tukenut myös maaseudun ja haja-asutusalueiden vesihuollon kehittämiseen liittyen vesiosuuskuntien perustamista ja myöntänyt näille avustuksia investointeihin. Samoin kunnat ovat tukeneet osuuskuntien perustamista.

### **9.3 Ongelmat ja kehittämistarpeet**

Ensimmäinen vesilaitosten kriisiluokitustyö käynnistettiin Tshernobylin ydinvoimalaonnettomuuden jälkimainingeissa vuonna 1987. Sitten termiksi on vakiintunut turvallisuusluokitus. Raakaveden laadun ja saatavuuden ongelmien tarkastelu on ajan mittaan tullut osaksi vesihuollon tavanomaista suunnittelua. Aiemman poikkeuslainsäädännön mukaisten kriisitilanteiden tarkastelun sijasta on välttämätöntä tarkastella vesihuoltolaitosten toimintavarmuutta moninaisten syiden aiheuttamissa normaaliolojen erityistilanteissa. Tästä syystä olisi tarkoituksenmukaisempaa käyttää termiä varmuusluokitus kriisi- ja turvallisuusluokituksen sijasta.

Verrattuna luokituksen lähtökohtiin 1980-luvulla näkemyksiä pohjaveden käyttövarmuudesta ja suojattavuudesta on jouduttu tarkistamaan. Pohjaveden pilaantumistapaukset ovat lisääntyneet eikä pohjavettä voidakaan pitää normaalioloissa välttämättä hyvin suojattuna. Äskettäinen kuivuus osoitti raakaveden hankinnan haavoittuvuuden sekä pinta- että pohjavettä käyttävillä laitoksilla (Silander ja Järvinen 2004).

Käytössä ollut luokitus on kuvannut vesihuoltolaitosten valmiuksia selviytyä pitkäaikaisista häiriötilanteista eikä sen avulla ole voitu tarkastella laitosten operatiivisia valmiuksia selvitä lyhytaikaisista erityistilanteista.



Turvallisuusluokitus on perustunut lähinnä raakaveden tuotantokapasiteettiin – tosin ottaen huomioon laitosten mahdollisuuden toimittaa vettä laitokselta toiselle yhdysvesijohdojen välityksellä. Yhdysvesijohdoista ei kuitenkaan välttämättä ole hyötyä, jos niiden läpi ei saada toimitetuksi vettä joko teknisistä tai hallinnollisista syistä. Esimerkiksi kuivuuden kiusatessa alueellisesti eivät kaikki laitokset enää toimittaneet vettä naapurikuntaan. Osa yhdysvesijohdyhteuksista on lähinnä teoreettisia pienten putkikokojen takia. Tuotantokapasiteetin sijasta tuleekin tarkastella veden toimituskapasiteettia.

Pitkäkestoisessa erityistilanteessa voidaan korkealaatuista talousvettä jakaa juoma- ja ruokavedeksi, ehkä pesuvedeksikin tarvittavia määriä muutenkin kuin johtoverkon kautta – esimerkiksi pakattuna. Käymälöiden huuhteluun sekä kiinteistöjen ja viemärlaitosten viemäreiden tukkeutumisen estämiseksi voidaan tarvita huomattavasti suurempia vesimääriä. Jotta luokitus kuvastaisi vesihuoltolaitoksen kykyä toimia pitkäkestoisessa erityistilanteessa, pitäisi tarkastella erikseen talousvedeksi soveltuvan veden toimituskapasiteettia ja pesuvedeksi ja viemärien huuhteluedeksi kelpaavan veden jakelukapasiteettia.

Pitkäaikaisen toimintahäiriön vakavuuteen vaikuttaa vesihuoltolaitoksen koko: asiakkaiden lukumäärä ja myydyn veden määrä. Tämä voidaan ottaa huomioon koostettaessa yhteenvetoja sisällyttämättä suuruustekijää itse luokitukseen. Yhdyskunnan koosta riippumatta taajaman asukastiheydellä voi olla merkittävä vaikutus erityistilanteen seuraamuksiin. Taajaman asukastiheys pitäisi siis jollakin tapaa ottaa luokittelussa huomioon. Lisäksi on huomattava, että muuttotappioalueilla vesihuoltolaitosten luokitus voi parantua myös ilman aktiivisia toimenpiteitä, kun veden käyttäjien vähenemisen seurauksena asukasta kohti jaettavissa oleva vesimäärä suurenee.

Luokituksen tavoitteet on johdettavissa yllä esitetystä kehittämistarpeista, jotka tosin ovat keskenään osin ristiriitaisia. Tavoitteet ovat:

- luokituksen on oltava yksinkertainen, selkeä ja havainnollinen;
- luokituksen on oltava vähätöinen ja se on integroitava osaksi muuta tietojen keruuta ja hallintaa;
- luokituksen tulee kuvastaa laitoksen keskimääräistä kykyä toimittaa vettä kotitalouksille huoltovarmuuden kannalta tärkeiden vedenkäyttäjien ohella erityistilanteessa; ja
- luokituskriteereissä tulee ottaa huomioon toimitetun veden määrän ohella veden laatu.

Lisäksi on tarpeen, että luokituksen käyttöä laajennetaan ja siitä tehdään toiminnan kehittämistä palveleva työkalu erityisesti vesihuoltolaitoksille ja kunnille.

Vedenhankinnan puutteiden poistaminen saattaa olla varsin pitkä prosessi senkin jälkeen, kun siihen on päätetty ryhtyä. Useissa kunnissa on pohjaveden tai tekopohjaveden hyödyntämiseen tähtävissä vesilain mukaisissa lupaprosesseissa törmätty siihen, että yhdyskuntien vedenhankinta joutuu vastatusten erilaisten maankäyttötarpeiden ja suojelunäkökohtien, esimerkiksi NATURA-alueita koskevien rajoitusten, kanssa.

Vesihuollon erityistilanteiden hallinnan kannalta ja vesihuollon toimintavarmuuden turvaamiseksi olisi tärkeää, että kunnat ja vesihuoltolaitokset suuntaisivat riittävät ponnistukset sen varmistamiseksi, että niillä on käytettävissään riittävät, hyvälaatuiset ja turvalliset pää- ja varavesilähteet. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi on tarpeen edelleen vahvistaa ja lisätä myös seudullista ja alueellista yhteistyötä ja osoittaa valtion tukea tällaisen yhteistyön aikaansaamiseksi tarvittaviin investointeihin.

Verkostojen yhdistämisillä on voitu turvata vesihuoltolaitosten varavedensaanti esimerkiksi kuivuuden aikana. Toisaalta pitkät siirtolinjat voivat joissakin tapauksissa olla häiriöalttiita. Suurten asutuskeskusten vedenoton keskittäminen saa aikaan ongelmatapauksissa myös suuret vaikutukset.

Useimmilla vesihuoltolaitoksilla on parannettavaa erityistilanteisiin varautumisessa. Usein varavedenottomahdollisuudet ovat puutteelliset ja suuret yhdyskunnat saattavat olla yhden vesilähteen varassa. Samoin jätevesihuollon toimivuus on harvoin taattua. Useimmilla jätevedenpumppaamoilla ei ole varavoimalaitteita. Pienimmillä pumppaamoilla ei ole usein edes varavoiman liitännämahdollisuuksia. Puhdasvesipuolella tilanne on parempi ja monilla puhdasvesipumppaamoilla onkin varavoimalaitteet, jotka voidaan ottaa tarvittaessa nopeasti käyttöön.

Vesihuoltoalalla on jo vuosia oltu huolissaan maan alla kytevästä "aikapommista" eli verkoston kunnan rapistumisesta. Kunnallistekniikan intensiivisin uudisrakennusvaihe oli suurimmissa kaupungeissa 1950-70-luvuilla ja kun vesi- ja viemäriverkoston suunniteltu käyttöikä on 50-60 vuotta, on nämä putkistot tulossa korjaus- ja uusimisikänsä. Suomessa remontoidaan vuosittain noin 150 kilometriä vesijohtoja ja viemäreitä. Jos lähtökohtana on optimaalinen korjauksen ajoitus, vuotuinen tarve olisi jo nyt vähintään nelinkertainen. (Tompuri 2005).

Helposti onkin ajateltavissa, että laitoksille asetettujen tuottovaatimusten paineessa vesihuoltolaitokset joutuvat tinkimään peruskorjaus- ja kunnossapitoinvestoinneista. On selvää, että tällainen "säästäminen" ei ole kestäväällä pohjalla, vaan ylläpidon laiminlyönneistä seuraa väistämättä elinkaarikustannusten kasvu. Tämän työryhmän toteuttamien asiantuntijakuulemisten valossa voidaan kuitenkin arvioida, että monissa kunnissa ja vesihuoltolaitoksissa suhtaudutaan vastuullisesti vesihuoltoinfrastruktuurin ylläpitoon ja sen aiheuttamat tarpeet otetaan huomioon rahoitussuunnittelussa.

Verkon uusimiseen ja saneeraukseen varautuminen onkin aivan välttämätöntä myös vesihuoltolain edellyttämän kustannusten kattamisen kannalta, sillä kustannusvastaavuuden minimivaatimus on luonnollisesti ylläpitokustannusten kattaminen. Vesihuollon tukilainsäädännön uudistamisen yhteydessä (ks. luku 3.2.9) ylläpitoinvestoinnit rajattiinkin tästä syystä pois tuettavien toimenpiteiden piiristä. Saneeraustoiminnan tarve riippuu putkiston iästä ja on todennäköistä, että monilla paikkakunnilla saneeraustoiminta on tarpeisiin nähden liian vähäistä.

Vesihuollon ylläpitoinvestointien riittävyyden korostaminen on erittäin tärkeää juuri erityistilanteiden vesihuollon kannalta. Putkirikoista ja suojausten pettämisestä johtuvat jakeluhäiriöt ja saastumistapaukset ovat nimittäin tyypillisiä erityistilanteita, joiden vuoksi normaali vedenjakelu joudutaan keskeyttämään. Häiriötilanteista

johtuvat painenvaihtelut ja mahdolliset veden kulkusuunnan vaihdokset lisäävät yleensä vielä ongelmia ja haittoja kuluttajille.

Ylläpidon kannalta kaikkein ongelmallisimpia ovat sellaiset pienet vesiosuuskunnat, jotka eivät kerää riittävää maksuosuutta ylläpitoinvestointeja varten, ja joilla ei ehkä ole myöskään riittävää asiantuntemusta ylläpitotarpeen arviointia varten. Monessa tapauksessa ainoan kestävä ratkaisun ylläpidon järjestämiseksi tarjoaa osuuskunnan tukeutuminen ammattitaitoisesti hoidettuun vesihuoltolaitokseen. Vesiosuuskuntien verkostojen pitkän aikavälin toimivuuden turvaamiseksi olisi tärkeää, että verkosto rakennettaisiin alun perin vesihuoltolaitoksen järjestelmän kanssa yhtenäiseksi ja laatutasoltaan yhdenmukaiseksi. Uusia vesiosuuskuntia perustettaessa olisi suotavaa, että ne jo perustamisvaiheessa sopisivat vesihuoltolaitoksen kanssa siitä, miten vesiosuuskunnan toiminta voidaan myöhemmin lakkauttaa siten, että vesihuoltolaitos ottaa vastatakseen osuuskunnan verkoston ja toiminnan. Tätä asiaa on painotettu myös kesällä 2005 valmistuvassa Vesihuollon ABC-oppaassa.

Uusia mallinnustyökaluja tulisi käyttää hyväksi nykyistä tehokkaammin vesihuoltoinvestointien suunnittelussa. Esimerkiksi yhdysvesijohtojen siirtokapasiteetit tulisi varmentaa. Samoin verkostojen kunnon arviointi tulisi saada systemaattiseksi ja sen perusteella pitäisi pystyä arvioimaan vuosittaisia peruskorjauksen investointitarpeita ja niistä aiheutuvia rahoituspaineita, jotka otetaan huomioon laitosten investointisuunnitelmissa. Verkostojen nykytilaa ja saneeraustarvetta on viimeksi tutkittu vuonna 1992 (Ympäristöministeriö 1992).

#### **9.4 Toimenpide-ehdotukset**

---

##### **13. Vesihuoltolaitosten turvallisuutta mitataan uudella varmuusluokituksella.**

---

Varmuusluokituksen lähtökohtana pidetään sitä, että vesihuoltolaitoksen merkittävien vedenottamo – oli se sitten pinta- tai pohjavedenottamo – on poissa käytöstä esimerkiksi pilaantumisen tai pitkäaikaisen kuivuuden seurauksena. Tällöin tarkastellaan tilannetta, kuinka paljon vesihuoltolaitoksen muilta vedenottamoilta ja/tai toisilta vesihuoltolaitoksilta voidaan toimittaa talousvettä vuorokaudessa asukasta kohti, kun otetaan huomioon oman verkoston ja yhdysvesijohtojen toimituskapasiteetti sekä yhdysvesijohtoihin liittyvät sitovat toimitussopimukset. Kotitalouksien käyttöön jäävää keskimääräistä vesimäärää laskettaessa on edelleen otettava laitoskohtaisesti määritellyt terveydenhuollon ja elintarviketeollisuuden sekä muiden erityislaitosten minimivedentarpeet. Ehdotuksen mukaiset, vesimäärää laskettaessa sovellettavat periaatteet on esitetty liitteenä 2.

Varmuusluokkia ehdotetaan olevan varsinaisesti kolme (I; II ja III) ja näiden alapuolella oleva 0-luokka eli laitokset, jotka ovat yhden ottamon tai vesilähteen varassa. Lisäksi laitoksen kyky jakaa pesu/huuhteluvettä voi parantaa luokkaa plussalla.

Luokka	Talousvettä käytettävissä (l/as/d)	Luokka	Pesu/huuhteluvettä käytettävissä lisäksi (l/as/d)
I	> 120		
II	50–120	II +	> 120
III	< 50	III +	> 120
0	0		

Selvitys vesihuoltolaitosten tämän hetken tilanteesta toteutetaan vuoden 2006 loppuun mennessä. Lähtökohtana on, että kunnat ja niissä toimivat vesihuoltolaitokset keräävät tarvittavat lähtötiedot ja määrittävät itse varmuusluokat. Vain vesihuoltolaitokset ja kunnat tuntevat huoltovarmuuden ja sosiaaliselta kannalta tärkeät erityislaitokset, joille on priorisoitu tarve toimittaa vettä erityistilanteessa. Alueelliset ympäristökeskukset tarkastavat ja tarvittaessa täydentävät ja yhdenmukaistavat tulokset sekä laativat alueelliset yhteenvedot ja toimittavat ne maa- ja metsätalousministeriölle. MMM voi julkaista valtakunnallisen yhteenvedon ilman laitoskohtaisia tietoja.

Varmuusluokitus päivitetään aika ajoin ja valtakunnallinen kartoitus tehdään esimerkiksi viiden vuoden välein.

Valtion tukea vesihuoltoinvestointeihin tullaan jatkossa suuntaamaan enenevässä määrin vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen parantamiseen. Varmuusluokitus tukee näin sekä valtion tuen suuntaamista että sen vaikutusten seuranta. Vesihuoltolaitokset ja kunnat voivat käyttää varmuusluokitusta apuvälineenä arvioidessaan vesihuollon toimintavarmuutta suhteessa vertailupaikkakuntiin sekä toimenpiteiden suunnittelussa.

---

#### **14. Vesihuoltolaitoksilta edellytetään toimintavarmuuden parantamista, suurilla laitoksilla tavoitteena on vähintään varmuusluokan II saavuttaminen vuoteen 2012 mennessä.**

---

Viimeisimmän, vuonna 1997 tehdyn vesilaitosten turvallisuusluokituksen mukaan noin 3 100 000 asukasta eli 69 % vesilaitosten asiakkaista oli sellaisten laitosten jakelun piirissä, jotka sijoittuvat vähintään turvallisuusluokkaan II. On kuitenkin otettava huomioon, että työryhmän nyt ehdottamat luokittelukriteerit ovat tiukemmat kuin aikaisemmat. Aiemmin ei esimerkiksi ole varmistettu yhdysvesijohtojen kapasiteetin riittävyyttä. Vuonna 1997 14 yli 5000 henkilön tarpeisiin vettä toimittavaa vesilaitosta ei yltänyt I-II turvallisuusluokkaan. Nämä laitokset palvelivat keskimäärin 13 200 asukasta.

Vesihuollon toimintavarmuuden kannalta olisi tärkeää, että jo lähivuosina saataisiin vähintään varmuusluokkaan II ainakin kaikki ne laitokset, jotka toimittavat vettä yli 1000 m<sup>3</sup>/d tai yli 5000 henkilön tarpeisiin. Kyseinen kokoluokan raja on sama kuin ns. juomavesidirektiivin asettamassa talousveden laadun raportointivelvoitteessa. Myös monille pienemmille laitoksille varavedenottomahdollisuuksien parantaminen on tärkeää. Näiden laitosten osalta voidaan tavoitteellista aikataulua arvioida sen jälkeen, kun nykytilaselvitys on valmistunut vuonna 2006.

Tavoitteena on, että vuotuiset investoinnit vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen parantamiseen ja valtion tuen määrä säilyisivät lähivuosina vähintään nykyisellään. Valtion tukea suunnataan tehokkaasti vesihuollon toimivuutta erityistilanteissa parantaviin investointeihin.

Viime aikoina on monilla paikkakunnilla haluttu siirtyä pintavedestä pohjaveden käyttöön investoimalla uusiin pohjavedenottamoihin. Samalla vanhojen vedenottamojen käytöstä on voitu luopua. On huomattava, että pohjaveteen siirtyminen ei saa johtaa varavedenottomahdollisuuksien heikkenemiseen. Alueellisten ympäristökeskusten olisikin huolehdittava siitä, että valtion investointituen saaminen edellyttää vanhan vedenottamon säilyttämistä varajärjestelmänä, jos II-luokan vaatimus ei muuten täyty. Eli jos muita varavedenottamoita ei ole, pintavedenottamo olisi pidettävä kunnossa huoltamalla ja käyttämällä sitä esimerkiksi kerran vuodessa. Myös yksittäisille kiinteistöille on hyvä suositella säilyttämään oma kaivo käyttökelpoisena varajärjestelmänä verkostoon liityttäessä.

Liitteeseen 3 on koottu listaus paikkakunnista, joissa on tarpeen lähivuosina toteuttaa investointeja varavedenoton puutteiden poistamiseksi. Tarkastelun piirissä ovat olleet yli 5000 liittyjää palvelevat vesihuoltolaitokset ja tarkastelussa on otettu huomioon varmuusluokituksen periaatteet. Näiden laitosten lisäksi on todennäköisesti monia pienempiä laitoksia, joiden toimintavarmuus vaatii selvästi parannusta. Lista tarkentuu myöhemmin, kun toimenpide-ehdotuksen 13 mukainen laitosten varmuusluokitus valmistuu.

## **10 Jäte- ja hulevesiin kohdistuvien riskien hallinta**

### **10.1 Nykytila: Viemärointi ja jätevesien käsittely**

Vesihuollon erityistilanteiden kannalta ensisijaista on puhtaan ja riittävän talousveden saanti kaikissa tilanteissa. Kuitenkin esimerkiksi jätevesijärjestelmien toimimattomuus suurissa asutuskeskuksissa voi pahimmillaan johtaa laajoihin epidemioihin. Viemäroinnin ja jätevedenkäsittelyn keskeisimpiä uhkatekijöitä ovat pumppaamoita ja puhdistamoita kuormittavat rankkasateet, tulvat ja meriveden nousu, laitevauriot, kiinteistövahinkoja aiheuttavat viemäritukokset ja sortumat sekä puhdistusprosessia vaarantavat öljyt ja muut haitta-aineet. Viemäroinnin ja jätevesien käsittelyn erityistilanteisiin varautumista on käsitelty tarkemmin vesihuollon erityistilanneoppaassa (Maa- ja metsätalousministeriö 2005b).

Viemäroinnin ja jäteveden käsittelyn erityistilanteista aiheutuvat haitat tulee ehkäistä seuraavassa tärkeysjärjestyksessä:

- 1) terveydelliset haitat ihmisille,
- 2) haitat taajaman toiminnalle,
- 3) haitat ympäristölle ja
- 4) yksityisomaisuudelle aiheutuvat vahingot.

Erityistilanteen aikana tulisi ehkäisevien toimenpiteiden vaikutus suunnata ensisijaisesti sinne, missä viemäritulvista aiheutuva vaara ja rakentamistehokkuus ovat suurimmat. Viemäriverkoston toimivuuden takaaminen terveydellisten haittojen torjumiseksi on aina ensisijainen tavoite ja verkoston ja puhdistamoiden toimivuuden

varmistaminen ympäristöhaittojen minimoimiseksi vasta toissijainen. Erityistilanteiden vaikutukset ympäristöön ovat useimmiten tilapäisiä, koska luonto korjaa vahingot nopeasti erityisesti virtaavissa vesissä. Jätevedenkäsittelyn häiriintyessä voi purkupaikalle aiheutua suurikin kuormitus. Puhdistamoiden toimivuuden takaaminen on erityisen tärkeää, jos purkupaikan alapuolisessa vesistössä on vedenottoa tai vettä käyttävää elintarviketuotantoa.

Luvussa 5.1.1 on kuvattu eräissä uusissa ympäristöluvuissa edellytetty jätevesilaitoksen riskienhallintasuunnitelma. Sen avulla voidaan erityisesti suurten jätevedenpuhdistamoiden riskienhallinta saattaa aiempaa suunnitelmallisemmaksi. Jätevesiin liittyvässä riskitarkastelussa painotetaan erityisesti ympäristöriskien torjuntaa. Laadituissa riskienhallintasuunnitelmissa on kuitenkin tarkasteltu myös ulkopuolisten uhkatekijöiden vaikutusta jätevesihuoltoon. Suunnitelman laatimiselle ei ole olemassa ohjetta, mutta tarvetta tällaiselle olisi. Vesihuoltolaitoksen kokonaisvaltaisesti toteutettu vaaratumissuunnitelma (ks. toimenpide-ehdotus 6) palvelisi myös tämän lupamääräyksissä vaaditun riskienhallintasuunnitelman laatimista.

## **10.2 Nykytila: Hulevesiviemäröinti**

Taajamien ja viemäriverkostojen tulvat ovat toistuva ilmiö Suomessa, kun mitoituksen ylittäviä sademääriä esiintyy. Vuoden 2004 kesän rankkasateisiin liittyen taajamatulvat ja niiden hallinta olivat usein otsikoissa. Rankkasateista aiheutuneet vahingot ovat usein johtuneet monista samanaikaisista tekijöistä. Viemäritulva syntyy sen jälkeen, kun padotus on kohonnut niin suureksi, että vesi purkautuu viemäristä kaivon kansien, lattiakaivojen tai muiden viemäröintipisteiden kautta kiinteistöön, pihalle tai kadulle. Taajamatulva syntyy, kun rakennettujen alueiden kuivatusjärjestelmä ei toimi suunnitellulla tavalla ja hule- ja sekaviemäreiden mitoitukset ylittyvät tai hulevesien maanpäällinen hallinta ei toimi asianmukaisesti. Tällöin hulevedet kasautuvat kaduille ja pihoille tms. alueille ja purkautuvat hallitsemattomasti aiheuttaen vahinkoja.

Rankkasateiden aikana ongelmana on todettu myös se, että kaikki sadevedet eivät virtaa hulevesi- ja sekaviemäreihin, vaikka viemäriin olisi käyttämätöntä kapasiteettia, koska ritiläkaivojen kannet ovat lehtien peittämät tai niiden korkeusasema on väärä. Viettäville pinnoilla runsasvetisinä aikoina vesi voi myös virrata ritiläkantisen kaivon ylitse. Tulvan syntyyn vaikuttavatkin tavallisesti samanaikaisesti monet tekijät. Ainoastaan erittäin rankka sade saattaa yksin aiheuttaa merkittäviä tulvavahinkoja. Viemäreiden tulviminen sisälle kiinteistöihin ei kuitenkaan ole kovin yleistä, jos viemäriverkko on toimintakunnossa ja annettu padotuskorkeuksia on noudatettu. Jos tulvavahingot aiheutuvat usein samoille alueille, ei kiinteistöjä ole riittävästi suojattu viemäritulvilta tai maankäytön muuttuessa ei ole otettu tulvariskejä huomioon.

Yhdyskuntarakenne on monin tavoin muuttunut. Entiset sorapohjaiset pihat ja kadut on päällystetty ja maapohjaiset kellarit on muutettu asuintiloiksi. Läpäisemättömien pintojen kasvusta johtuen tulvavesihuiput ovat kasvaneet. On myös arvioitu, että ilmastonmuutoksen myötä äärimmäiset sääilmiöt kasvavat ja siten rankkasateita esiintyy entistä useammin ja sademäärät kasvavat. Suomalaisilla kaupunkialueilla välittömäksi valunnaksi muodostuu osuus, joka vastaa noin puolta päällystettyjen pintojen alasta (Kotola 2003). Jos esimerkiksi päällystetty alue on puolet pinta-alasta,

noin 25 % sadannasta muuttuu välittömästi valumaksi. Päälystettyjen alueiden lisääntyminen ja ilmastonmuutos merkitsevät siten kuivatuksen ja hulevesien hallinnan kapasiteettitarpeen kasvua.

### **10.3 Ongelmat ja kehittämistarpeet**

Suurissa asutuskeskuksissa pitkään jatkuva viemäriverkoston toimimattomuus voi aiheuttaa merkittäviä riskejä ihmisten terveydelle. Vaihtoehtoisia käymäläratkaisuja ei ole kartoitettu ja niiden hankkiminen erityistilanteessa voi olla vaikeaa. Myöskään puolustusvoimilla ei ole kapasiteettia järjestää siviilien käyttöön soveltuvaa tilapäistä käymäläjätehuoltoa. Viemäroinnin erityistilanteen ratkaisut on mietittävä aina tapauskohtaisesti. Esimerkiksi veden saastumistilanteessa voikin olla tarkoituksenmukaista, että vesihuoltolaitos voisi käyttää verkostossa jätevesien poisjohtamiseksi normaalia huonompilaatuisempaa vettä. Varsinkin suurissa asutuskeskuksissa voi olla helpompi järjestää tilapäisesti talousveden hankinta asukkaille esimerkiksi vedenkuljetusten ja pulloveden avulla kuin vaihtoehtoinen käymäläjätehuolto. Ennen toimenpiteisiin ryhtymistä terveydensuojeluviranomaisen tulee hyväksyä nämä toimenpiteet ja vedenkäyttäjää on tiedotettava. On kuitenkin huomattava, että laatuvaatimukset täyttämättömän veden johtaminen vesijohtoverkostoon viemäroinnin toiminnan mahdollistamiseksi voi tulla kysymykseen vain hyvin poikkeuksellisessa tilanteessa tästä aiheutuvaa haittaa tai vahinkoa olennaisesti suuremman terveysuhkan torjumiseksi.

Laitoskoon suurenemisella on vaikutusta myös jätevesijärjestelmiin: valmius- ja varautumissuunnittelussa ei välttämättä ole otettu riittävästi huomioon keskitettyjen järjestelmien hajauttamista tilapäisesti pienempiin yksiköihin. Keskitetty jätevesijärjestelmä toimii normaalitilanteissa hajautettua järjestelmää tehokkaammin ja jätevesien kokoaminen suuriin, hyvin toimiviin keskuspuhdistamoihin on muutenkin tarkoituksenmukaista. Valtion tuella onkin viime vuosina vauhditettu siirtoviemärihankkeita ja alueellisia jätevedenkäsittelyratkaisuja. Erityistilanteessa keskitetyt järjestelmät ovat kuitenkin usein hajautettuja haavoittuvampia. Jos jätevesijärjestelmällä on vain yksi purkupaikka, aiheutuu sille jätevedenpuhdistuksen häiriötilanteessa suuri kuormitus.

Kuten luvussa 9.3 on todettu, useimmilla jätevedenpumppaamoilla ei ole varavoimalaitteita ja pienimmiltä pumppaamoilta puuttuvat myös varavoiman liitännämahdollisuudet. Jätevedenpuhdistamoilla onkin syytä käydä ennalta läpi, mitä tapahtuu, kun sähkökatkoksen aikana jätevettä tulee pumppaamoille. Tällöin on kiinnitettävä huomio mm. ylivuotojärjestelyjen hallintaan. Toimenpide-ehdotuksen 9 mukaisesti myös jätevesihuollon turvaaminen sisällytettäisiin kunnan ja laitoksen väliseen sopimukseen, jolloin siinä voitaisiin sopia esimerkiksi varautumistasosta, joka laitokselta vaadittaisiin viemäritulvien estämiseksi.

Edellä esitetyt viemärointiin ja jätevesiin liittyvät ongelmat ja kehittämistarpeet voidaan ottaa huomioon toimenpide-ehdotuksen 1 mukaisen poolin toiminnassa sekä toimenpide-ehdotuksen 6 mukaisessa vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelman kehittämisessä. Tämän vuoksi työryhmä ei ole valmistellut erillistä toimenpide-ehdotusta viemäroinnin ja jätevesien käsittelyn osalta.

Hulevesien poisjohtamisessa vesihuoltolaitos tuottaa palveluita kunnille kiinteistöjen omistajana samoin kuin muillekin asiakkailleen. Laitos myös tarvitsee kunnan

kaduista ja yleisten alueiden kuivatuksesta vastaavan organisaation palveluja, koska viemärit ovat taajamissa pääosin osa katuinfrastruktuuria ja rankkasadetilanteissa hulevedet on pääosin imeytettävä ja johdettava pintavaluntana vesistöihin. Hulevesien ja kuivatusvesien poisjohtamiseen liittyvien palveluiden ja tehtävien vastuut ja roolit ovat epäselvät. Voimassa olevan vesihuoltolain valmistelussa keskityttiin ensisijaisesti talous- ja jätevesihuollon järjestämiseen. Tavoitteena oli hule- ja perustusten kuivatusvesien osalta vallitsevan käytännön jatkaminen. Vesihuoltolaki ei sisällä hulevesiviemärintiä koskevia yksityiskohtaisia säännöksiä.

Tarvetta on selkiinnyttää yhtäältä kunnan omistajaohjauksen roolia suhteessa vesihuoltolaitoksiin ja toisaalta kunnan roolia kiinteistöjen, katujen ym. muiden yleisten alueiden haltijana sekä roolia rakentamisen ohjaamisesta ja vesihuollon yleisestä kehittämisestä vastaavana viranomaisena. Erityisesti on tarpeen kehittää kuntien ja vesihuoltolaitosten vastuulla olevien hulevesi- ja kuivatusjärjestelmien hallinnointimalleja ja yhteistyömenettelyjä eri organisaatioiden välillä.

Taajamavesien hallinnan ongelmana on, ettei kaavoituksessa ja rakentamisen ohjauksessa ole riittävästi otettu huomioon pintavesien tulvareittejä, joita myöten mitoituksen ylittävät vesimäärät johdetaan, tai niiden viivyttämistä ennen verkostoon johtamista. Päinvastoin esimerkiksi kattovedet pyritään johtamaan mahdollisimman nopeasti tontilta verkostoihin. Erityisesti vanhoilla jo rakennetuilla alueilla tarvittavan uomaston rakentaminen on vaikeaa, mutta erilaisia vaihtoehtoja taajamatulvavahinkojen torjumiseksi on olemassa. Parannettavaa on myös uusien alueiden maankäytön suunnittelussa, mitoituksessa ja infrastruktuurin rakentamisessa. Maankäytön suunnittelun yhteydessä ei nykyisin riittävästi tarkastella erityistilanteiden mukaista vesien poisjohtamista. Myös yhteistyötä ja toimintatapoja kunnan maankäytön suunnittelun, rakentamisen ohjauksesta vastaavien, kadunpidon ja vesihuoltolaitoksen välillä on tarpeen parantaa.

#### **10.4 Toimenpide-ehdotukset**

---

##### **15. Käynnistetään kehittämishanke taajamatulviin ja hulevesiin liittyvien ongelmien ratkaisemiseksi.**

---

Taajama-alueiden kuivatus sekä hulevesien määrä- ja laatuksymykset ovat kokonaisuudessaan niin monitahoisia ja useita valtion ja kuntien sektoreja koskevia, että tulisi harkita erillisen kehittämishankkeen käynnistämistä. Ennen työn käynnistämistä on tarpeen tehdä esiselvitystyö nykytilanteesta ja tehdyistä selvityksistä. Työ on jo osittain käynnissä. Asiasta on tehty esiselvitys (Maunula ja Munsterhjelm 2005) ja vuonna 2005 on käynnistynyt SYKEN, Teknillisen korkeakoulun ja Ilmatieteenlaitoksen yhteistyöhanke Rankkasateet ja taajamatulvat (RATU).

Vesihuollon erityistilanteita ajatellen ehdotettu kehittämishanke toimisi erityisesti ennaltaehkäisevästi, koska sen tulokset palvelisivat varautumista erityistilanteisiin ja osaltaan mahdollistaisivat pitkäjänteisen toiminnan. Kehittämishankkeessa ehdotetaan käsiteltävän ainakin seuraavia kokonaisuuksia:

- Selvitetään mahdollisuudet siirtää hulevesien ja kuivatusvesien poisjohtamiseen liittyvät palvelut ja tehtävät kokonaisuudessaan saman organisaation vastuulle.



- Selkeytetään toimijoiden rooleja ja tehtäviä ja siihen liittyen selvitetään mahdollisuudet ottaa käyttöön kuntien kaduista ja muista yleisistä alueista vastaavan organisaation ja vesihuoltolaitoksen välinen palvelusopimus. Siinä sovittaisiin kummankin osapuolen tehtävät ja maksuperusteet ottaen huomioon myös erityistilanteet.
- Pyritään edistämään erillisen hulevesimaksun käyttöönottoa nykyistä yleisemmin. Maksut kohdistuisivat tällöin nykyistä paremmin niille, joille laitos tuottaa hulevesipalveluja. On huomattava, että tällöin myös kunnat maksaisivat kiinteistöjensä, mukaan lukien yleisten alueiden osalta tarvitsemistaan palveluista laitoksille.
- Pyritään parantamaan järjestelmien kunnossapidon ja toimivuuden valvontaa sekä kunnan omistamilla alueilla että yksityisessä omistuksessa olevilla kiinteistöillä. Kunnan toimesta tapahtuvan valvonnan tehostamisen ohella on tarpeen, että vesihuoltolaitokset parantavat kiinteistöjensä kanssa tekemiensä sopimusten noudattamisen valvontaa.
- Varmistetaan nykyistä paremmin rakentamisen ohjauksessa ja kaavoituksessa mm. ohjeiden, määräysten ja tulvakartoitusten avulla se, että tulvavesien poisjohtaminen tonteilta ja yleisistä alueilta on kohtuullisin kustannuksin mahdollista ja että tulvat otetaan huomioon rakennuslupia harkittaessa ja rakennusmääräyksiä asettaessa.
- Hyödynnetään taajamavesien hallinnan mallinnusta yhdistettynä kehittyneeseen digitaaliseen kaupunkikartta- ja paikkatietoaineistoon. Nykyaikainen informaatio- ja mallinnustekniikka mahdollistaa kuivatus- ja hulevesijärjestelmien yhtenäisen suunnittelun ja mitoituksen sekä poikkeuksellisten rankkasadetilanteiden esittämisen kaupunkikartoilla.
- Tarkistetaan hulevesiverkoston mitoitusperusteet ja rankkasateiden toistuvuuden arvioinnin taulukot ja tutkitaan ilmaston muutoksen vaikutuksia poikkeuksellisten sääolojen esiintymiseen ja kaupunkien hydrologiaan. Myös kaupunkien ojastojen, tulvareittien ja padotuskorkeuksien mitoituskriteerit on tarkistettava. Esim. padotuskorkeuksien mitoituksessa on tarpeen ottaa huomioon mahdollisen padotuksen ylittymisestä aiheutuvat vahingot.

## 11 Tutkimus- ja kehitystarpeet

Varsinaisten toimenpide-ehdotusten lisäksi vesihuollon erityistilannetyöryhmä totesi tarpeen useiden tutkimus- ja kehityshankkeiden käynnistämiseen aihealuetta sivuten. Näistä keskeisimpiä ovat:

- **Tutkitaan pohjavedenottamoiden vedenlaadun heikkenemistä poikkeuksellisten sääolojen seurauksena.**

On havaittu, että pohjavedenottamoiden vedenlaatu on heikentynyt rankkojen sateiden tai tulvien seurauksena sellaisillakin ottamoilla, joihin ei ole päässyt sade- tai tulvavesiä. Samoin pohjaveden laadun on todettu heikentyneen myös kuivuuden vaikutuksesta, mikä on ilmennyt erityisesti kohonneina rauta- ja mangaanipitoisuuksina. Laatumuutoksiin johtavien mekanismien osalta tulisi ainakin tutkia lika-aineiden kulkeutumista ja maan puhdistuskapasiteetin heikentymistä vettyneessä maaperässä sekä laatumuutosten pysyvyyttä.

- **Parannetaan pohjavesiriskien hallintaa.**

Pohjaveden pilaantumiseen ja sen estämiseen liittyvää tutkimustietoa tarvitaan lisää pohjavesiriskien hallitsemiseksi. Tällä hetkellä keskeisiä tutkimuskohteita ovat mm. tieliikenteen liukkaudentorjunnan pohjavesivaikutusten hallinta, bensiinin lisäaineet ja torjunta-aineet pohjavedessä sekä pilaantuneen pohjaveden puhdistaminen maaperässä.

- **Kehitetään vesihuollon varautumissuunnittelua sekä laaditaan tarvittava lisäohjeistus.**

Varautumissuunnittelun toteuttaminen laitoksilla vaatii yksityiskohtaisempaa ohjeistusta. Vesihuoltolaitosten varautumissuunnittelun tasoa olisi hyvä seurata suunnittelun kehittämistarpeiden tunnistamiseksi. Samaten laitosten toteuttamaa riskinarviointia tulee kehittää. Veden laadun turvaamiseen tähtäville analyyseille on laadittu ohjeistuksia (mm. WSP), mutta tarkempi ohjeistus saattaa olla tarpeen myös koko laitoksen toiminnan kattavan riskianalyysin suorittamiseksi.

- **Vesihuollon paikkatietojärjestelmien kehittämistä tulee jatkaa sekä edistää verkostojen toiminnallisten järjestelmien tallentamista.**

Tiedon siirto ja säilyminen voidaan turvata paikkatietojärjestelmiä hyväksikäyttämällä ja kehittämällä. Laitoksilla tietojen dokumentointi erityisesti verkoston osalta on tärkeää työntekijöiden vaihtuessa tai jäädessä eläkkeelle. Tietojen välitön saatavuus on välttämätöntä nopeaa reagoitua vaativassa erityistilanteessa.

- **Kehitetään edelleen mallinnuksen hyödyntämistä ja taajamatulvakarttojen laatimista hulevesien hallitsemiseksi.**

Suomessa jo varsin pitkälle kehittyntä hydrologista ja hydraulista mallinnustaitoa ei ole riittävästi otettu käyttöön kaupunkien maankäytön ja kuivatusjärjestelmien suunnittelussa. Mallinnusta tulisi käyttää etenkin laadittaessa rankkasadetulvakarttoja riskialueille. Rankkasadetulvakarttoja tarvitaan taajamien kaavoituksessa, infrastruktuurin suunnittelussa ja rakentamisen ohjauksessa tulvavahinkojen välttämiseksi ja vähentämiseksi.

## **12 Toimenpiteiden vaikutukset**

### **12.1 Taloudelliset vaikutukset**

Työryhmän ehdottama vesihuollon erityistilanteiden huomioon ottaminen vesihuollon kehittämissuunnittelussa, maankäytön suunnittelussa ja muussa suunnittelussa ei vaadi lisäresursseja, vaan näkökulma voidaan ottaa huomioon suunnitelmia muutenkin päivitettäessä.

Toimenpide-ehdotuksen 13 mukaisen varmuusluokituksen tilannekatsaus vaatii muutaman päivän työpanoksen vesihuoltolaitoksilta. Valtakunnallinen yhteenveto tulee tehdä erilliselvityksenä.

Työryhmän toimenpide-ehdotuksista eniten kustannuksia toiminnanharjoittajille aiheuttaa toimenpide-ehdotus 14, jonka mukaan suurimpien laitosten tulisi saavuttaa vähintään varmuusluokka II vuoteen 2012 mennessä. Tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan kyseisiltä laitoksilta merkittäviä investointeja. Toisaalta pääosassa näitä

laitoksia on jo ryhdytty suunnittelemaan ja valmistelemaan toimenpiteitä toimintavarmuuden parantamiseksi. Valtion tuella on tarkoituksenmukaista edistää hankkeiden toteuttamista niissä tapauksissa, joissa kustannukset muuten nousisivat kohtuuttomiksi.

Toimenpide-ehdotus 7 (desinfiointivalmius) lisää toiminnan kustannuksia pienimmissä vesihuoltolaitoksissa ja erityisesti vesiosuuskunnissa. Samoin varautumissuunnitteluelvoite voi pienimmille laitoksille aiheuttaa lisäkustannuksia. Laitosten liikevaihtoon suhteutettuna ja ottaen huomioon laitosten yhteistyömahdollisuudet toimenpide-ehdotuksista aiheutuvat lisäkustannukset arvioidaan kuitenkin vähäisiksi.

Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat saattavat välillisesti lisätä rajoituksia esimerkiksi maa-ainesten ottoon tai vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyen. Vesilain mukaan pohjaveden pilaaminen on kuitenkin kielletty suojelusuunnitelman olemassa olosta riippumatta.

## **12.2 Työllisyysvaikutukset**

Vesihuoltolaitosten varmuutta parantavilla investoinneilla on työllisyyttä parantavia vaikutuksia erityisesti investointivaiheen aikana. Valtion tukemien hankkeiden investointivaiheen kokonaistyöllisyysvaikutus on yhteistyösapuolten osuus mukaan luettuna ollut keskimäärin vuosittain noin 1200 henkilötyövuotta.

Vesihuollon toimintavarmuutta ja alueellista yhteistyötä lisäävillä investoinneilla on myönteisiä aluekehitysvaikutuksia ja välillisiä työllisyyteen liittyviä sykäysvaikutuksia mm. turvallisuuden ja yritystoiminnan toimintaedellytysten paranemisen myötä.

## **12.3 Ympäristövaikutukset**

Vesihuollon erityistilanteilla voi olla suuria ympäristövaikutuksia erityisesti silloin, kun jätevedenpuhdistamoiden toiminta häiriintyy ja suuria määriä jätevesiä joudutaan johtamaan puhdistamattomana vesistöihin. Ehdotettavilla toimenpiteillä pyritään haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseen. Ympäristöriskien arviointia ja vaikutusten vähentämistä käsitellään toimenpide-ehdotuksen 6 mukaisissa vesihuoltolaitosten varautumissuunnitelmissa ja niihin sisältyvissä riskianalyseissä. Varautumissuunnittelun avulla voidaan esimerkiksi haitalliset vaikutukset suunnitella kohdennettavaksi siten, että vaikutukset yksittäisissä purkupisteissä eivät nouse kohtuuttomiksi.

Myös erityistilanteiden harjoittelu, ennaltaehkäisevä ja tilanteessa tapahtuva tiedottaminen sekä viranomaisten sujuva yhteistyö luovat edellytykset erityistilanteiden hoitoon myös ympäristön kannalta mahdollisimman vähän haittaa aiheuttaen.

Raakavedenottoon kohdistuvien riskien arviointi ja huomioon otto maankäytön suunnittelussa sekä toimenpide-ehdotuksen 5 mukainen pohjavesien suojelusuunnittelu varmistavat samalla pinta- ja pohjavesien tilan säilymisen hyvänä.

### **13 Tiivistelmä työryhmän raportista ja toimenpide-ehdotuksista sekä ehdotus aikatauluksi, vastuutahoiksi ja voimavaratarpeiksi**

Maa- ja metsätalousministeriö asetti 27.2.2004 työryhmän laatimaan ehdotukset toimenpidesuosituksiksi vesihuollon erityistilanteiden varalta, oppaaksi vesihuollon erityistilanteisiin varautumisesta ja vesihuoltolaitosten kriisiluokituksen kehittämiseksi. Työryhmän tuli erityisesti selvittää nykyisen varautumisen riittävyttä, eri toimijoiden valmiuksia vesihuoltopalvelujen turvaamiseksi erityistilanteissa sekä säädösten uusimistarvetta. Työryhmän tuli myös tarkastella tarvetta kehittää yleistä valmiussuunnittelua vesihuollon osalta sekä arvioida toimenpiteiden toteuttamisesta aiheutuvat henkilöstövoimavara- ja rahoitustarpeet. Työryhmän työn taustalla on ollut työryhmässä edustettujen tahojen pitkään jatkunut yhteistyö varautumisen parantamiseksi.

Vuosien 2002-2003 poikkeuksellinen kuivuus ja vuoden 2004 rankkasadetulvat sekä myrskyjen aiheuttamat sähkökatkokset ovat tuoneet esiin vesihuollon haavoittuvuuden ja tästä aiheutuvat varautumistarpeet. Myös pohjaveden pilaantumistapauksia ja vesivälitteisiä epidemioita esiintyy vuosittain. Toimintaympäristön muutoksiin ja teknologian kehitykseen liittyy uusia uhkatekijöitä, kuten tietojärjestelmien haavoittuvuus, ympäristöön kohdistuvat riskit sekä suunnitelmallinen vahingonteko ja ilkivalta. Vesihuoltoalan osaamisen turvaaminen suurten ikäluokkien poistuessa työelämästä on myös suuri haaste. Työryhmä on tarkastellut vesihuollon erityistilanteita laajasti, mutta painottaa terveydensuojelun edellyttämää varautumista ensisijaisena tavoitteena.

Työryhmä ehdottaa vesihuoltolaitoksille varautumissuunnitteluelvoitetta. Nykyisin varautumista koskevia velvoitteita on vain kunnan teknisen toimialan osana toimivilla vesihuoltolaitoksilla valmiuslain nojalla. Ehdotettu varautumissuunnitelma kattaisi valmiuslain mukaisesti poikkeusoloihin varautumisen lisäksi myös normaaliajan häiriötilanteet. Ehdotuksissa on otettu huomioon peruspalvelutuotannon yleinen rakenteellinen kehitys, jonka myötä myös vesihuoltolaitokset yhdistyvät suuremmiksi yksiköiksi ja irtautuvat kunnan välittömästä ohjausvallasta. Vesihuoltolaitos toimii välttämättömyyspalvelun tuottajana monopoliasemassa alueellaan, ja tähän liittyvän yhteiskunnallisen vastuun tulee heijastua varautumiselle asetettavissa vaatimuksissa.

Työryhmän ehdottamalla vesihuoltolaitosten varmuusluokituksen uudistuksella pyritään edistämään vesihuoltolaitosten vedensaannin varmistamista myös siltä varalta, että laitoksen merkittävin vedenotto on poissa käytöstä esimerkiksi pilaantumisen tai pitkäaikaisen kuivuuden seurauksena. Toimintavarmuutta ja varmuusluokkaa voidaan parantaa vesihuoltolaitoksen omia varavedenottoja lisäämällä tai alueellisen yhteistyön avulla. Työryhmän muut toimenpide-ehdotukset koskevat toimijoiden välisen yhteistyön kehittämistä, vesiepidemioiden ehkäisemistä, vesihuoltopalvelujen toimivuutta erityistilanteessa, viestintää ja tiedonkulkua, sekä taajamatulviin ja hulevesiin liittyvien riskien hallintaa.

Vesihuollon toimivuus on välttämätöntä yhteiskunnan perustoimintojen ylläpitämiseksi. Vesihuollon keskeinen merkitys erityistilanteissa on todettu myös valtioneuvoston 27.11.2003 yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisesta

tekemän periaatepäätöksen perusteluosana olevassa yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategiassa. Puhtaan talousveden saatavuuden ja asianmukaisen viemäroinnin turvaamiseksi kaikissa tilanteissa tarvitaan sekä varautumista ja valmiussuunnittelua että pitkäjänteisiä investointeja esimerkiksi yhdysvesijohtoihin ja varavedenottamoihin. Myös valtion tukea vesihuoltoinvestointeihin tullaan jatkossa suuntaamaan enenevässä määrin vesihuollon erityistilanteisin varautumisen parantamiseen ja tuen suuntaamisessa ja vaikutusten seurannassa on tarkoitus hyödyntää uutta varmuusluokitusta. Valtion yhdyskuntien vesihuoltotoimenpiteisiin osoittaman tuen tulisi säilyä lähivuosina vähintään nykytasolla.

### **Toimenpide-ehdotus 1: Vesihuollon varautumista puolustustaloudellisen suunnittelukunnan työssä vahvistetaan perustamalla vesihuoltopooli. (s. 36)**

Poolin perustamisesta vastaavat Huoltovarmuuskeskus ja PTS. Muina toimijoina yhteistyön suunnitteluun ja poolin toimintaan osallistuvat VVY, Kuntaliitto, vesihuoltolaitosten edustajat, keskeiset aluehallintoviranomaiset ja ministeriöt (STM, YM, SM, MMM). Ehdotus käsitellään PTS:ssa 2005 ja poolin toiminta käynnistyy 2006.

Poolin perustaminen ja toiminta vaativat em. toimijoiden virkатыötä. Poolin puitteissa toteutettavien mahdollisten kehittämissuunnitelmien toteutuksesta vastaavat poolin toimintaan osallistuvat tahot tapauskohtaisesti erikseen sovittavalla tavalla.

### **Toimenpide-ehdotus 2: Vesihuollon erityistilanteita harjoitellaan säännöllisesti. (s. 38)**

Harjoitusmalleja sekä harjoituksista raportointia ja oppimista kehittää toimenpide-ehdotuksen 1 mukainen vesihuoltoasioita käsittelevä pooli.

Harjoituksia voidaan järjestää eri tasoilla seuraavien vastuutahojen toimesta:

- läänin harjoitukset: lääninhallitukset
- muut alueelliset ja paikalliset harjoitukset: ayk:t, pelastustoimi, kunnat
- vesihuoltolaitosten harjoitukset: vesihuoltolaitokset.

Harjoitusten järjestäminen on jatkuva työ. Tavoitteena on, että vesihuollon erityistilanteita sisältäviä alueellisia harjoituksia pidetään koko maan kattavasti vuoteen 2012 mennessä.

Harjoitusten järjestämisen arvioidaan vaativan virkатыöaika harjoituksen koosta riippuen noin 1 htkk - 1 htv / harjoitusta kohden.

### **Toimenpide-ehdotus 3: Erityistilanteiden tarkastelulle kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmissa säädetään sisältövaatimukset. (s. 50)**

VHL:n muutoksen ja asetuksen valmistelusta vastaa MMM. Kehittämissuunnitelmien sisältövaatimukset selvitetään yhteistyössä Kuntaliiton ja

ayk:ten kanssa. Työ tehdään vuonna 2006 siten, että säädösmuutokset voidaan toteuttaa samanaikaisesti VHL:n muiden tarkistamistarpeiden kanssa.

Työn pohja-aineistoksi analysoidaan nykyiset kunnan kehittämissuunnitelmat erityistilanteiden tarkastelua koskevilta osin.

Kunnat tarkistavat kehittämissuunnitelmansa vaatimuksen mukaiseksi ja huolehtivat suunnitelmien ajantasaisuudesta esimerkiksi valtuustokausittain.

Säädöksen valmistelutyö vaatii em. toimijoiden virkatyötä.

#### **Toimenpide-ehdotus 4: Lisätään tiedottamista ja koulutusta maankäytön suunnittelun merkityksestä vesihuoltoon kohdistuvien riskien ehkäisemisessä. (s. 51)**

Vesihuoltolaitos seuraa toiminta-alueensa maankäytön suunnittelua ja pyrkii vaikuttamaan siihen, että vesihuollon riskit otetaan asianmukaisesti huomioon.

YM ja SYKE laativat opastusta maankäytön suunnittelijoille.

Ayk:t ottavat vesihuollon erityistilanteet tarpeen mukaan esille kuntien kanssa käytävissä kehittämiskeskusteluissa.

Työ on jatkuvaa ja se vaatii em. toimijoiden virkatyötä. Maankäytön suunnittelijoille tehtävä opastus voi vaatia myös erillismäärärahaa YM:n pääluokasta.

#### **Toimenpide-ehdotus 5: Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien laadinta saatetaan säädöspäätöksiksi vesihuollon erityistilanteiden kannalta merkittävälle pohjavesialueille. (s. 51)**

Suojelusuunnittelovelvoitteen sisällyttämisestä vesienhoidon järjestämistä koskevaan asetukseen vastaa YM ja sen asettama asetus toimikunta. Työ tehdään vuonna 2005.

Ohjeesta pohjavesialueiden suojelusuunnittelumenettelyn kehittämiseksi vastaavat YM ja SYKE.

Suojelusuunnitelmien laatimisesta vastaavat kunnat.

Asetuksen valmistelu on virkatyötä. Ohje voi vaatia erillismäärärahaa YM:n pääluokasta. Suojelusuunnitelmien laatiminen maksaa kohteesta riippuen 3 000 €-30 000 € Suurimman kustannuserän muodostavat maaperätutkimukset.

#### **Toimenpide-ehdotus 6: Varautumissuunnittelovelvoite säädetään koskemaan kaikkia vesihuoltolaitoksia riippumatta omistus- tai organisaatiomuodosta. (s. 52)**

ValmL:n muutoksesta vastaavat OM ja sen asettama valmiuslakitoimikunta. Työ tehdään vuonna 2005.

VHL:n muutoksesta vastaa MMM. Työ tehdään VHL:n päivityksen yhteydessä vuonna 2006.

Varautumissuunnitelmien laatimisesta vastaavat kaikki vesihuoltolaitokset. Isot laitokset tekevät suunnitelmat vuoden 2008 loppuun mennessä ja pienet laitokset vuoden 2010 loppuun mennessä.

Työ on virkatyötä. Varautumissuunnitelmien laatimisesta aiheutuvien kustannusten arvioidaan jäävän kokonaisuutena vähäisiksi.

### **Toimenpide-ehdotus 7: Säädetään vaatimus desinfiointivalmiudesta kaikille vesihuoltolaitoksille. (s. 56)**

TSL:iin ja sen nojalla annettaviin talousveden laatua koskeviin säännöksiin tehtävistä muutoksista vastaa STM. Työssä käytetään VVY:n, KTL:n ja SYKEN asiantuntemusta. Työ tehdään 2006.

Säädösvalmistelutyo on virkatyötä. Desinfiointilaitteiden hankinta maksaa 1 000 - 10 000 €riippuen vesilaitoksen koosta, mutta useamman laitoksen keskinäisillä yhteisjärjestelyillä kustannukset voidaan pitää kohtuullisina.

### **Toimenpide-ehdotus 8: Vesihuoltolaitosten talousveden laadusta vastaaville hoitajille määritetään pätevyysvaatimukset. (s. 56)**

Pätevyysuosituksesta, sertifiointimenettelystä tai tarvittavista lainsäädäntömuutoksista vastaa STM. Työssä käytetään VVY:n, STTV:n, KTL:n ja SYKEN asiantuntemusta. Työ tehdään 2006.

Vaatimusten määrittelytyö on virkatyötä. Pätevän henkilökunnan hankkiminen ja pätevyyskoulutus on joissakin tapauksissa laitoksille uusi kustannuserä. Henkilöstön ammattitaidon paraneminen voi tuoda mukanaan myös kustannussäästöjä.

### **Toimenpide-ehdotus 9: Vesihuoltolaitoksen palveluiden vähimmäistaso erityistilanteissa määritellään etukäteen kunnan ja vesihuoltolaitoksen välisellä sopimuksella. (s. 61)**

Ylivoimaisen esteen määrittelyyn liittyvästä valmistelutyöstä ja yleisten sopimusehtojen päivityksestä vastaavat VVY ja kuluttajaviranomainen yhteistyössä Kuntaliiton, ayk:n, MMM:n ja YM:n kanssa. Työ tehdään 2006.

Sopimusten laadinnasta vastaavat kunnat ja vesihuoltolaitokset. Tavoitteena on sopimusten hyväksyminen 2010 mennessä.

Työ on virkatyötä. Ylivoimaisen esteen määrittelyssä voidaan tarvita myös eri tahojen osoittamia erillismäärärahoja.

**Toimenpide-ehdotus 10: Valmiuslaissa määrätään vesihuoltolaitoksen velvollisuudesta toimittaa tai luovuttaa vettä poikkeusoloissa ja siirtoehdot sisällytetään yhdysvesijohtohankkeiden toteuttamista koskeviin sopimuksiin myös erityistilanteet kattavasti. (s. 62)**

ValmL:n muutoksesta vastaavat OM ja sen asettama valmiuslakitoimikunta. Työ tehdään 2005.

Siirto- ja toimitusehdoista vastaavat vesihuoltolaitokset yhteistyössä kuntien kanssa. Valtion tukemissa hankkeissa ayk:t sisällyttävät sopimisen veden toimittamisesta erityistilanteessa valtion tuen ehtoihin. Työ on jatkuvaa.

Työ on virkatyötä.

**Toimenpide-ehdotus 11: Lisätään ennaltaehkäisevää tiedottamista ja viestintää. (s. 66)**

Ennalta ehkäisevän tiedottamisen, ohjeistuksen ja koulutuksen sekä vesihuoltosektorin yhteisen www-sivun järjestäminen toteutetaan yhteistyössä VVY:n, Kuntaliiton, SYKE:n ja ayk:n kesken. Työ tehdään vuonna 2006.

Varautumisoppaan laadinnasta kiinteistökohtaisten järjestelmien käyttäjille vastaa SYKE ja se tehdään 2005.

Valmistuneista haja-asutusalueiden ja maatilojen varautumisoppaista tiedottamisesta ja koulutustilaisuuksien järjestämisestä vastaavat SYKE ja MTT vuosina 2005-2006.

Oppaiden ja www-sivujen laatiminen sekä koulutuksen ja tiedottamisen järjestäminen vaatii osittain erillismäärärahaa MMM:n pääluokan momentilta 30.50.22.

**Toimenpide-ehdotus 12: Parannetaan tiedonkulkua viranomaisten ja muiden toimijoiden välillä vesihuollon erityistilanteissa. (s. 67)**

Keskeisten toimijoiden vastuujako ja yhteistyö tiedonkulun varmistamiseksi on tarpeen suunnitella ja harjoitella ennalta. Tämä koskee erityisesti vesihuoltolaitoksia, kuntia ja pelastustoimea. Työ on jatkuvaa eli yhdyshenkilöt, vastaanottajalistat ja tilanteessa toimiminen on syytä käydä säännöllisesti, esimerkiksi vuosittain läpi. Tilanteen kohdatessa sovitaan tiedotusvastuista tarkemmin.

Vesihuoltolaitosten tulee nimetä tärkeät tiedotuskohteet laitoksen varautumissuunnitelman laadinnan yhteydessä, toimenpide-ehdotuksen 6 määrittämässä aikataulussa.

Toimenpide-ehdotuksen toteuttaminen vaatii em. toimijoiden virkatyötä.



**Toimenpide -ehdotus 13: Vesihuoltolaitosten turvallisuutta mitataan uudella varmuusluokituksella. (s. 72)**

Uutta luokitusta testataan pilottialueilla vuoden 2005 aikana. Yksityiskohtainen varmuusluokitus vesihuoltolaitosten tämän hetken tilanteesta tehdään vuoden 2006 aikana. Tehtävä vaatii työpanosta vesihuoltolaitoksilta, kunnilta ja ayk:lta.

Varmuusluokituksen tilanneselvitystä varten voidaan osoittaa tarvittava erillismääräraha MMM:n pääluokan momentilta 30.50.22.

**Toimenpide -ehdotus 14: Vesihuoltolaitoksilta edellytetään toimintavarmuuden parantamista, suurilla laitoksilla tavoitteena on vähintään varmuusluokan II saavuttaminen vuoteen 2012 mennessä. (s. 73)**

Vesihuoltolaitokset ja kunnat vastaavat toimenpide-ehdotuksen toteuttamisesta. Tavoitteena on saada yli 5000 asukasta palvelevat laitokset vähintään varmuusluokkaan II vuoteen 2012 mennessä. Pienten laitosten tavoitteellista aikataulua arvioidaan varmuusluokituksen nykytilaselvityksen jälkeen MMM:n toimesta.

Varmuutta parantaviin vesihuoltoinvestointeihin voidaan myöntää harkinnanvaraista avustusta mm. MMM:n pääluokan momenteilta 30.50.77 ja 30.50.31. Valtion tuki pyritään säilyttämään vähintään nykytasolla.

**Toimenpide -ehdotus 15: Käynnistetään kehittämishanke taajamatulviin ja hulevesiin liittyvien ongelmien ratkaisemiseksi. (s. 77)**

Kehittämishankkeesta vastaavat YM, MMM, VVY ja Kuntaliitto. Hanke toteutetaan vuosina 2005-2007. Mahdolliset jatkohankkeet mahdollisten säädösmuutosten toteuttamiseksi ja suunnitteluohjeiden uusimiseksi toteutetaan vuosina 2008-2009.

Hankkeeseen liittyviin selvityksiin tarvittava rahoitus pyritään järjestämään ensisijaisesti kohdentamalla siihen olemassa olevaa rahoitusta, esimerkiksi yhteistutkimusmäärärahaa.

**Lopuksi**

Vastuu vesihuollosta on vesihuoltolain mukaisesti kunnalla, vesihuoltolaitoksella ja kiinteistön omistajalla tai haltijalla. Nämä tahot kantavat vastuun myös erityistilanteisiin varautumisesta ja vesihuollon toimintavarmuudesta erityistilanteissa. Osana vesihuollon erityistilannetyöryhmän työtä on laadittu opas, jossa on esitetty nykyiseen parhaaseen tietämykseen perustuvia keinoja ja menettelytapoja vesihuollon uhkien torjumiseksi ja vahinkojen vähentämiseksi. Työryhmän toimenpide-ehdotusten tarkoituksena on erityistilanteisiin varautumisen parantaminen lähivuosina erityisesti lainsäädäntöä kehittämällä, viranomaisyhteistyötä ja asiantuntijaohjausta parantamalla sekä suuntaamalla valtion

rahoitustukea verkostojen yhdistämistä ja vedenoton varajärjestelyjä edistävien investointien tukemiseen.

Työryhmän toimenpide-ehdotusten toteuttamisesta ei aiheudu merkittäviä taloudellisia vaikutuksia, vaan toimenpiteet voidaan toteuttaa lähivuosina pääosin olemassa olevia voimavaroja suuntaamalla ja kohdentamalla. Vastuu toimenpide-ehdotusten toteuttamisesta jakautuu useille viranomaisille ja muille toimijoille. Tämän vuoksi on tärkeää, että toimenpiteiden toteutumista seurataan näiden tahojen yhteistyönä, ja että seurannan yhteydessä varaudutaan täsmentämään ja tarkistamaan toimenpiteitä hyvän varautumisen ja siten myös toiminnan hyvän yhteiskunnallisen vaikuttavuuden varmistamiseksi.

## Kirjallisuus

Alueellisten ympäristökeskusten valmiussuunnittelua edistävä työryhmä 2004. Alueellisten ympäristökeskusten valmiussuunnittelu. Alueellisten ympäristökeskusten valmiussuunnittelua edistävän työryhmän raportti 1.11.2004. [Turvaluokiteltu IV, vain viranomaiskäyttöön.]

Aluehallinnon varautumisen työryhmä 2003. Selvitys aluehallinnon varautumisesta. Toimiva aluehallinto kaikissa oloissa. Aluehallinnon varautumisen työryhmä 18.12.2003. [Turvaluokiteltu IV, vain viranomaiskäyttöön.]

Arosilta A. 2005. Kiinteistökohtaisen vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen. Diplomityö. Espoo, Teknillinen korkeakoulu.

Bartnes, J. ym. 2003. Sårbarhet i vannforsyningen. Slutrapport. Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap, Rapport nr. 21.730.081/R1. Saatavilla internetistä: <http://odin.dep.no/filarkiv/193033/Vannforsyningen.pdf>

Beredskabsstyrelsen 2000. Akutte drikkevandsforureninger– en praktisk guide. ISBN: 87-89121-94-5. Saatavilla internetistä: <http://www.beredskabsstyrelsen.dk/folder/drikkevand/hele.pdf>

Gaia Group Oy 2003. Case-selvitys Vaasan kaupunkitulvasta 31.7.2003. Loppuraportti.

Hannu Vikman Consulting 2004. Vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen - Esiselvitys. Maa- ja metsätalousministeriö ja Huoltovarmuuskeskus. [Julkaisematon.]

Hautakangas, H. 2003. Järvelän pohjavesialueen pilaantuminen Kärkölässä - Tutkimukset ja toimenpiteet vuosina 1987-1999. Hämeen ympäristökeskuksen moniste 75/2003. ISBN 951-9370-64-1, ISSN 1239-8357.

Hofshagen T. 2004. Norjan vesihuollon haavoittuvuus ja ajankohtaiset toimenpiteet turvallisuuden lisäämiseksi. Esitelmä, 4. Pohjoismainen juomavesikonferenssi, Espoo, 18.-20.10.2004.

Huoltovarmuuskeskus 2002. Vesi- ja viemärlaitosten valmiussuunnitelma - VVVasu. Vesi- ja viemärlaitosten valmiussuunnitteluun tarkoitettu atk-ohjelma.

Itä-Suomen lääninhallitus 2001. Selvitys terveysuojelulain 8 §:n toimeenpanosta kunnissa Itä-Suomen läänin alueella. [Julkaisematon.]

Itä-Suomen lääninhallitus 2004. Selvitys vesilaitosten valvontatutkimusohjelmien tasosta Itä-Suomen läänissä 2004.

Kotola 2003. Kaupunkihydrologia ja hulevedet. Vesitalous 4/2003, s. 23–27.

Krisberedskapsmyndigheten 2003. Risk- och sårbarhetsanalyser – Introduktion för kommuner. KBM:s utbildningsserie 2003:8. Stockholm. ISBN: 91-85053-19-8.

Saatavilla internetistä:

[http://www.krisberedskapsmyndigheten.se/EPiBrowser/Publikationer/KBMs%20publikationsserier/Utbildningsserie/rosa\\_intro\\_kommuner\\_ut-ser-2003-8.pdf](http://www.krisberedskapsmyndigheten.se/EPiBrowser/Publikationer/KBMs%20publikationsserier/Utbildningsserie/rosa_intro_kommuner_ut-ser-2003-8.pdf)

Kunnallinen vesihuollon neuvottelukunta 1983. Viemäritulvat. ISBN 951-759-22-1.

Lapinlampi T. ja Raassina S. 2002. Vesihuoltolaitokset 1998–2000. Vesilaitokset. Helsinki, Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 541. ISBN 952-11-1086-4, ISSN 1238-7312.

Liimatainen, J. 1998a. Tekniset kysymykset sade- ja kuivatusvesien johtamisessa, kirjallisuusselvitys. Kirjallisuusselvitys 26.10.1998. VVY Tekneuv. 4/98. [Julkaisematon.]

Liimatainen, J. 1998b. Avo-ojastot viemärlaitoksen toiminta-alueella. Muistio 26.10.1998. VVY Tekneuv. 4/98. [Julkaisematon.]

Livsmedelsverket 1997. Riskhandbok för dricksvattenförsörjning. ISBN 91-7714-095-8.

Maa- ja metsätalousministeriö 1990. Vesihuollon erityistilannetyöryhmän muistio. Työryhmämuistio MMM 1990:7.

Maa- ja metsätalousministeriö 2002. Vesihuoltolakiopas. MMM:n julkaisuja 1/2002. ISBN 952-453-068-6, ISSN 1238-2531.

Maa- ja metsätalousministeriö 2003. Suurtulvatyöryhmän loppuraportti - ehdotukset toimenpiteiksi suurista tulvista aiheutuvien vahinkojen vähentämiseksi. Työryhmämuistio MMM 2003:7.

Maa- ja metsätalousministeriö 2005a. Ilmastonmuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia. MMM:n julkaisuja 1/2005. ISBN 952-453-200-X, ISSN 1238-2531.

Maa- ja metsätalousministeriö 2005b. Vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen. Opasluonnos. Opas julkaistaan syksyllä 2005.

Maunula M. ja Munsterhjelm K. 2005. Taajamatulvat ja hulevedet. Vesihuollon erityistilannetyöryhmälle tehty selvitys, 29.4.2005. [Julkaisematon.]

Miettinen, I., Zacheus, O. ja Vartiainen, T. 2001. Vesiepidemioiden ehkäisy. Vesitalous 5/2001, s. 9-11.

Miettinen, I. ja Vahala, R. 2002. Vesihuollon poikkeustilanteisiin varautuminen - Esiselvitys. [Julkaisematon.]

Molarius, R. ja Poussa L. 2001. Merkittävät pohjaveden pilaantumistapaukset Suomessa 1976-2000. Tampere, Pirkanmaan ympäristökeskus. Suomen ympäristö 550. ISBN 952-11-1123-2.

Molarius, R. 2004. Water Safety Plans -pilotti. Vesi- ja viemärlaitosyhdistyksen monistesarja nro 14. Vesi- ja viemärlaitosyhdistys, Helsinki. ISBN 952-5000-45-1.

Mäkinen, S. 2005. Vesihuoltolaitosten liiketoiminnan valvonta. Diplomityö. Espoo, Teknillinen korkeakoulu.

Nilsson, F.M. 2004. HACCP-järjestelmän käyttöönotto suurella tanskalaisella vesilaitoksella. Esitelmä, 4. Pohjoismainen juomavesikonferenssi, Espoo, 18.-20.10.2004.

Palomäki, J. 1995. LSU:n alueella tehdyt vesihuollon valmiussuunnitelmat. Muistio 17.5.2005.

Puolustustaloudellinen suunnittelukunta, Kuntatoimikunta 1992. Vesi- ja viemärlaitoksen valmiussuunnitteluohje. Helsinki 1992.

Puolustustaloudellinen suunnittelukunta, Kuntatoimikunta 1994. Ohje kunnan valmiussuunnitelmasta teknisten alojen osalta.

Raassina, S. 1998. Suomen vesilaitosten turvallisuusluokitus 1.1.1997. Helsinki, Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristökeskuksen moniste 127. ISBN 951-11-0354-X.

Silander, J. ja Järvinen, E.A. 2004. Vuosien 2002-2003 poikkeuksellisen kuivuuden vaikutukset. Suomen ympäristö 731. Helsinki 2004. ISBN 952-11-1841-5, ISSN 1238-7312.

Sisäasiainministeriö 2005. Sammutusvesikyselyn vastaukset. [Julkaisematon.]

Socialstryrelsen 1999. Beredskapshandbok – Hälsoskydd och objektinriktat smittskydd. Art nr 1999-00-044.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2000. Ympäristöterveyden erityistilanteiden opas. Helsinki, Sosiaali- ja terveysministeriö. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2000:41. ISBN 952-00-0810-1.

Suomen Kaupunkiliitto 1992. Väliaikainen vedenjakelu. Suomen Kaupunkiliiton julkaisu n:o 689.

Suomen Kaupunkiliitto ja Suomen Kunnallisliitto 1993. Erityistilanteiden vesihuolto: vaikea häiriötila, onnettomuus, poikkeusolot. Suomen Kunnallisliitto; Ympäristöjulkaisut nro 41. Helsinki. ISBN 951-759-880-7.

Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2004; valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 24.9.2004. VNS 6/2004, Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 16/2004. ISBN 952-5354-58-X, ISSN 0782-6036. Saatavilla internetistä: <http://formin.finland.fi/doc/fin/linjaukset/turvpuol/VNKjulkaisu16-2004.pdf>

Säteilyturvakeskus 1995. Radioaktiivisen laskeuman vaikutukset vesihuoltoon. STUK-A / Säteilyturvakeskus 122. STUK, Helsinki. ISBN 951-712-055-9.

Tanttu, H. 2003. Laatu järjestelmät vesihuoltolaitoksilla. Yhd-73.184  
Vesihuoltotekniikan erikoistyö 14.3.2003, Teknillinen korkeakoulu. [Julkaisematon.]

Tompuri, V. 2005. Vesijohto- ja viemäriverkostot rapistuvat rahoituksen puutteessa.  
Rakennuslehti 26.5.2005 nro 20, s. 12-13.

Valtioneuvosto 2003. Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia:  
valtioneuvoston periaatepäätös 27.11.2003. Saatavilla internetistä:  
<http://www.defmin.fi> > Julkaisut ja asiakirjat > Strategia-asiakirjat > Yhteiskunnan  
elintärkeiden...

Valtioneuvoston kanslia 2003. Pääministeri Matti Vanhasen hallituksen ohjelma  
24.6.2003. Valtioneuvoston kanslia. Saatavilla internetistä:  
<http://www.valtioneuvosto.fi/tiedostot/pdf/fi/39357.pdf>

Valtioneuvoston kanslia 2004. Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2004;  
valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 24.9.2004. VNS 6/2004, Valtioneuvoston  
kanslian julkaisusarja 16/2004. ISBN 952-5354-58-X, ISSN 0782-6036. Saatavilla  
internetistä: [http://formin.finland.fi/doc/fin/linjaukset/turvpuol/VNKjulkaisu16-  
2004.pdf](http://formin.finland.fi/doc/fin/linjaukset/turvpuol/VNKjulkaisu16-2004.pdf)

Valtioneuvoston kanslia 2005. Hallituksen strategia-asiakirja 2005: Hallituksen  
poikkihallinnolliset politiikkaohjelmat ja politiikat. Valtioneuvoston kanslian  
julkaisusarja 1/2005. ISBN 952-5354-79-2, ISSN 0782-6028. Saatavilla internetistä:  
<http://www.valtioneuvosto.fi/tiedostot/pdf/fi/93153.pdf>

Vartiainen T., Miettinen I., Zacheus O. Juomaveden laatu ja juomavesitutkimus  
Suomessa. Esitelmä, 4. Pohjoismainen juomavesikonferenssi, Espoo, 18.-20.10.2004.

Vesi- ja viemärlaitosyhdistys 1999. Pohjaveden suojeleminen erityisesti vedenhankintaa  
silmälläpitäen. Vesi- ja viemärlaitosyhdistys, Helsinki. ISBN 952-5000-20-6.

Vesi- ja viemärlaitosyhdistys 2001. Vesihuoltolaitoksen yleiset toimitusehdot.  
Suositukset toimitusehdoiksi 29.6.2001.

Vesi- ja viemärlaitosyhdistys 2003. Talousveden desinfiointi ultraviolettilailla.  
Vesi- ja viemärlaitosyhdistys, Helsinki. ISBN 952-5000-38-9.

Vesi- ja ympäristöhallitus 1991. Pohjavesialueiden suojelemissuunnitelmat.  
Valvontaohje nro 65. 23.10.1991. [Julkaisematon.]

Vikman, H. ja Santala, E. 2001. Vesihuollon alueellinen yleissuunnittelu.  
Ympäristöopas 88. Helsinki 2001. ISBN 952-11-1000-7, ISSN 1238-8602.

Vinnari, E. 2005. Taloudellisen sääntelyn tarve suomalaisilla vesihuoltolaitoksilla.  
Esitelmä. Vesihuolto 2005 -päivät, Lahti, 26.5.2005.

Ympäristöhallinto 2005. Viemärointi. www-sivu:  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=6568&lan=fi> (päivitetty 29.12.2004)

Ympäristöministeriö 1992. Yhdyskuntatekniikan verkostojen nykytila ja saneeraustarve, YVES-tutkimus 1992. Ympäristöministeriö, Kaupunkiliitto ja Kunnallisliitto. Ympäristöministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto. Selvitys 4, 1992.

Ympäristöministeriö 2001. Talousvesien käsittely vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla. Työryhmän mietintö.

Ympäristöministeriön moniste 84. Saatavilla internetistä: [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) >

Ympäristöministeriö > Julkaisut > Monisteet > Moniste 84...

**Liite 1. Suositus kunnan, terveydensuojeluviranomaisen, pelastusviranomaisen ja vesihuoltolaitoksen vastuunjaosta vesihuollon erityistilanteisiin liittyvissä tehtävissä lainsäädännön ja nykyisen toimintatavan perusteella**

Kunta	Kunnan terveydensuojelu- viranomainen	Pelastusviranomainen	Vesihuoltolaitos
<b>YLEISET VASTUUT JA TEHTÄVÄT</b>			
Vesihuollon kehittämisvelvollisuus Sammutusvesihuollon järjestäminen	Talousveden laadun valvonta ja ennakkoon varautuminen terveyshaittojen ehkäisemiseksi, selvittämiseksi ja poistamiseksi	Henkilöturvallisuuden parantaminen ja omaisuusvahinkojen ehkäisy ja rajoittaminen	Vesihuollosta huolehtiminen toiminta-alueellaan
<b>SUUNNITTELUKÄYTÄVÄT</b>			
<u>Kunnan valmiussuunnitelman</u> laatiminen <u>Vesihuollon</u> <u>kehittämissuunnitelman</u> laatiminen Osallistuminen sammutusvesisuunnitelman laatimiseen Maankäytön suunnittelu Katusuunnittelu	<u>Erytistilannesuunnitelman</u> laatiminen	<u>Pelastustoimen</u> <u>palvelutasopäätöksen</u> laatiminen Pelastustoimen suunnitelmien laatiminen, <u>sammutusvesi-</u> <u>suunnitelma</u> Osallistuminen kunnan valmiussuunnitelman laatimiseen oman toimialan osalta (oma osio)	<u>Varautumissuunnitelman</u> laatiminen <u>Pelastussuunnitelman</u> laatiminen (sisältyy varautumissuunnitteluun) Osallistuminen kunnan valmius- suunnitelman, vesihuollon kehittämissuunnitelman, erityis- tilannesuunnitelman, valvonta- tutkimusohjelman ja sammutus- vesisuunnitelman laatimiseen
<b>RISKITOIMINTOJEN JA VAARATILANTEIDEN KARTOITUS JA ARVIOINTI</b>			
Yleiset kunnan alueeseen kohdistuvat uhkat Maankäytön suunnittelu Kunnan luvitus Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat Raakaveden valvonta (YSVO)	Vedenottoalueen riskien kuvaus	Riskialuejaon ja riskikohteiden määrittely	Laitosten, verkostojen ja organisaation riskien arviointi osana varautumissuunnittelua Osallistuminen pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien laatimiseen



Kunta	Kunnan terveydensuojelu- viranomainen	Pelastusviranomainen	Vesihuoltolaitos
<b>ERITYISTILANTEITA JA ONNETTOMUUKSIA EHKÄISEVÄ TOIMINTA</b>			
Yhteistoimintajärjestelyt kunnassa ja kuntien välillä Henkilöstö ja kalusto Ennusteet ja niiden tulkinta	Laboratoriovalmiudesta huolehtiminen Henkilöstö Valvontatutkimusohjelman laatiminen yhdessä vesihuoltolaitoksen kanssa	Palotarkastukset Henkilöstö ja kalusto	Varautumissuunnittelu toiminta- varmuuden parantamiseksi Vesihuollon alueelliseen suunnitteluun osallistuminen Rakenteiden kunnossapito Henkilöstö ja kalusto Rakenteellinen suojele Poistumis- ja suojautumismah- dollisuudet yms. Käyttö- ja valvontajärjestelmät
<b>TOIMINTA ERITYISTILANTEISSA JA POIKKEUSOLOISSA</b>			
Hälytyslista Organisaatio ja johtaminen Energiahuolto Väestönsuojelu Puhtaan veden jakelu Vaihtoehtoiset käymäläjätehuoltoratkaisut Yhteistyö viranomaisten ja eri laitosten välillä Virka-avun pyynnöt	Hälytyslista Organisaatio ja johtaminen Selvitys- ja torjuntatyöt epäiltäessä vesiepidemiaa Päätös laatuvaatimukset täyttämättömän veden jakelusta viemäröinnin mahdollistamiseksi Yhteistyö viranomaisten ja eri laitosten välillä Virka-avun pyynnöt	Hälytyslista Organisaatio ja johtaminen Pelastustoiminta Väestönsuojelu, evakuointi Yhteistyö viranomaisten ja eri laitosten välillä Virka-avun pyynnöt	Hälytyslista Organisaatio ja johtaminen Vedenjakelun sääntely Puhtaan veden jakelu Yhteistyö viranomaisten ja eri laitosten välillä
<b>TIEDOTTAMINEN</b>			
Ennakoiva valistus ja neuvonta Tiedottaminen erityistilanteissa ja poikkeusoloissa	Ennakoiva valistus ja neuvonta Tiedottamisessa mukana olo / johtaminen, jos talousvedestä aiheutuu terveysvaaraa	Ennakoiva valistus ja neuvonta Kentätiedustelut ja varoittaminen Tiedottamisen yleisjohto (jos johtokeskus perustettu)	Ennakoiva valistus ja neuvonta Tiedottaminen erityistilanteissa ja poikkeusoloissa

## Liite 2. Sovellettavat periaatteet laskettaessa varmuusluokituksen vesimäärää

- samalla pohjavesialueella sijaitsevia vedenottamoita, joilla on hydraulinen yhteys, ei voida lukea toistensa varavedenottamoiksi;
- samassa vesistössä olevia pintavedenottamoita ei voida lukea toistensa varavedenottamoiksi;
- yhdysvesijohtojen ja oman verkon todelliset toimituskapasiteetit tulee tuntea mitoituksen, mallinnuksen ja testauksen perusteella;
- vesihuoltolaitoksen sekä yhdysvesijohtojen toimitussopimukset on otettava huomioon (vain varmennettu veden saanti otetaan huomioon vastaanottavan laitoksen vesimäärissä ja toisaalta toimitussitoumus otetaan vähentävänä tekijänä huomioon laskettaessa luovuttavan laitoksen vesimääriä);
- valmius- ja varautumissuunnitelmien on oltava ajan tasalla ja tilanteen edellyttämät järjestelyt on kyettävä saattamaan toimintakuntoon 24 tunnissa (reunaehto);
- kun vesimäärä on niin alhainen, että jakelua ei voida hoitaa johtoverkon kautta, voidaan ottaa huomioon ainoastaan sellainen vesimäärä, jonka jakelu on varmennettu asianmukaisin suunnitelmin, sopimuksin ja kalustovarauksin;
- luokitus edellyttää, että jakeluverkon kautta johdetaan talousveden laatuvaatimukset täyttävää vettä; laatuvaatimuksista voidaan tilapäisesti joustaa teknis-esteettisten – ei terveyteen vaikuttavien – parametrien osalta;
- kun talousveden laatuvaatimukset täyttävä vesimäärä on niin alhainen, että sen jakelua ei voida hoitaa johtoverkon kautta, tarkastellaan erikseen myös pesu- ja huuhteluvetoksi kelpaavan veden määrää sitä mahdollisuutta varten, että johtoverkon kautta voidaan jakaa muu kuin talousvesi; ja
- varmuusluokkien raja-arvot määräytyvät seuraavin perustein:
  - o vesimäärä, joka voidaan jakaa jakeluverkon kautta periaatteessa kaikille kuluttajille 24h/d ilman voimakkaampia säännöstelytoimenpiteitä kuin valistus ja vetoaminen ja joksi ehdotetaan 120 l/as/d (myös vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi aiempien luokitusten kanssa);
  - o vesimäärä, joka voidaan jakaa jakeluverkon kautta valittuihin pisteisiin kaikille toiminta-alueen osa-alueille enintään 500 metrin etäisyydelle kustakin kuluttajasta (ei välttämättä 24h/d) ja joksi ehdotetaan 50 l/as/d (myös vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi aiempien luokitusten kanssa);
  - o erikseen luokkien ulkopuolelle jätetään ilman varaottamoita ja -yhteyttä olevat vesihuoltolaitokset;
- luokkaa lievästi parantavasti otetaan huomioon laitoksen kyky jakaa erityistilanteessa pesu/huuhteluvettä; ja
- taajaman asukastiheys otetaan huomioon siten, että kunkin kunnan ja kunnan taajamassa toimivan laitoksen tietoihin sisällytetään taajaman asukastiheys. Yhteenvedot laaditaan erikseen sellaisille taajamille, joiden asukastiheys on vähintään 3 000 asukasta/km<sup>2</sup>.

### **Liite 3: Paikkakuntia, joissa on tarpeen lähivuosina toteuttaa investointeja varavedenoton puutteiden poistamiseksi**

#### **Lounais-Suomen ympäristökeskus**

- Parainen  
Parainen on pintavedenottamon varassa ilman varavesilähdettä. Parainen on mukana Turun seudun tekopohjavesihankkeessa. Turku-Parainen yhdysvesijohtohankkeen alustava toteutusajankohta 2009.

#### **Hämeen ympäristökeskus**

- Forssa  
Forssan molemmat vedenottamot sijaitsevat samalla pohjavesialueella. Pohjavesiselvitykset ovat vielä kesken. Varavedenoton parantamishankkeen alustava toteutusajankohta 2010.
- Asikkala  
Pohjavesiselvitykset uuden vedenottamon osalta on tehty. Varavedenoton parantamishankkeen alustava toteutusajankohta 2007.

#### **Kaakkois-Suomen ympäristökeskus**

- Kotka  
Varavedenottomahdollisuus on riittämätön. Kotka-Anjalankoski siirtoviemärin ja yhdysvesijohdon rakentamishanke vireillä. Hankkeen arvioidaan valmistuvan 2007.

#### **Etelä-Savon ympäristökeskus**

- Pieksämäki  
Varalla vanha pintavesilaitos, jonka käyttöönotto erityistilanteessa on vaikeaa. Pohjavesitutkimukset ovat valmistumassa. Varavedenoton parantamishankkeen alustava toteutusajankohta 2007.

#### **Pohjois-Savon ympäristökeskus**

- Kuopio  
Kuopion varavedenoton parantamishanke on vireillä. Hankkeen arvioidaan toteutuvan 2007.
- Varkaus  
Vanha pintavesilaitos on poistettu käytöstä ja varavedenottomahdollisuus on riittämätön. Varavedenottoa parantavan uuden pohjavedenottamon alustava toteutusajankohta 2008.

#### **Keski-Suomen ympäristökeskus**

- Muurame  
Muuramen varavedenottomahdollisuus on riittämätön, jos päävesilähteenä toimiva pohjavedenottamo ei ole käytettävissä. Selvitystyö riittävän varavedenoton järjestämiseksi on käynnissä.

## **Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus**

- Oulu

Oulu käyttää tällä hetkellä lähes kokonaan Oulujoen pintavettä.

Varavedenottoon nykyisin käytettävissä olevat pohjavedenottamot eivät ole riittävät. Oulun kaupunki on valmistellut useita vuosia pohjaveden käyttöön siirtymistä (Viinivaarahanke). Hankkeen toteutuksessa nykyinen pintavesijärjestelmä muuttuisi varajärjestelmäksi.

## MMM:n vuonna 2005 julkaisemat työryhmämuistiot

- 2005:1 Viljelijätukien sähköisen asiointin esiselvitysprojekti.  
Projektin loppuraportti  
ISBN 952-453-212-3
- 2005:2 Luonnonmukaisen elintarviketuotannon yhteistyöryhmän  
loppuraportti  
ISBN 952-453-213-1
- 2005:3 Osakeyhtiömuotoisten ja monialaisten maatilojen  
sukupolvenvaihdosten edistäminen  
ISBN 952-453-214-X
- 2005:4 Maaseudun yritystoiminnan tuotteistettujen palvelujen ja  
viranomaiskäytäntöjen yhdenmukaistaminen -työryhmä  
ISBN 952-453-219-0
- 2005:5 Maankäytön seurantajärjestelmien kehittäminen  
ISBN 952-453-220-4
- 2005:6 Lusto-työryhmän muistio  
ISBN 952-453-223-9

ISBN 952-453-225-5  
ISSN 0781-6723