

Opinnäytetyö (AMK)

Prosessi- ja materiaalitekniikka

2018

Eemeli Miettinen

**EPIDEMIA TYÖOHJEISTUS  
RAISION  
YMPÄRISTÖTERVEYDENHUOLLO  
-LLE**

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Prosessi- ja materiaalitekniikka

2018 | 33 sivua, 53 liitesivua

Ohjaaja: Raine Toivonen (Turun AMK)

Eemeli Miettinen

# EPIDEMIA TYÖOHJEISTUS RAISION YMPÄRISTÖTERVEYDENHUOLLOLLE

Kunnilla on lakisääteinen velvollisuus muodostaa epidemioiden selvitysryhmä, joka ohjaa veden ja elintarvikkeiden välityksellä leviävien epidemioiden selvitystä ja ehkäisyä. Tällä ryhmällä tulee olla olemassa epidemioiden varalta toimintaohje, jonka todettiin Raisiossa vuoden 2018 vedenjakeluhäiriön yhteydessä olevan päivityksen tarpeessa. Opinnäytetyön tavoite oli luoda päivitetty ohjeistus vanhan ohjeistuksen pohjalta.

Ohjeistuspäivitys on tehty Raision epidemiatyöryhmää varten, ja sitä kirjoittaessa on pyritty huomioimaan epidemian selvitystyöryhmän haasteet ja tukemaan sen toimintaa. Ohjeistukseen käytiin läpi yleisellä tasolla epidemioiden selvitystyötä, sekä elintarvike ja vesiepidemioissa toimimista. Ohjeistuksen liitteet päivitettiin ja niiden joukkoon lisättiin hyödyllisiä uusia liitteitä ja toimintamalleja.

Ohjeistus on tarkoitettu pidettäväksi ajan tasalla, ja sitä tulisi päivittää aina epidemiatyöryhmän vuosittaisessa kokouksessa. Näin voidaan varmistua siitä, että suunnitelma mahdollistaa nopean ja tarkan toiminnan epidemian yhteydessä.

## ASIASANAT:

Ympäristöterveydenhuolto, Epidemiaselvitys, Epidemia, Raisio, Rusko, Naantali, Ruokamyrkytys

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Chemical and Materials Technology

2018 | 33 pages, 53 pages in appendices

Eemeli Miettinen

# EPIDEMIC INSTRUCTION FOR RAISIO ENVIRONMENTAL HEALTH CARE

Municipalities in Finland are mandated by law to form an epidemic investigation group to oversee the investigation and prevention of food- and waterborne epidemics. This group must have instructions for dealing with epidemics. During the water distribution problem of 2018, said instructions were found to be in need of an update. The objective of this thesis was to create an updated instruction based on the old instruction.

This instruction update was created for the epidemic investigation group of Raisio and has been written to address the challenges faced by the group and to support them. The instruction covers epidemic investigation work and measures taken in case of a food and water-based epidemic. The attachments to the old instruction were also updated, and useful new operation models and guidelines were added.

This instruction is to be kept up to date and should be updated in each annual meeting of the epidemic group. This way it can be ensured that the instruction enables a fast and precise actions during an epidemic.

## KEYWORDS:

Environmental health care, Epidemic, Raisio, Naantali, Rusko, Food poisoning

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>2 EPIDEMIATYÖRYHMÄ</b>	<b>8</b>
2.1 Epidemiatyöryhmän hyödyt	8
2.2 Lainsäädäntö	8
2.2.1 Valtioneuvoston asetus 2011/1365	8
2.3 Raison selvitysryhmä	9
2.3.1 Terveysturvallisuuslaki	10
2.3.2 Tartuntatautilaki	10
2.4 Tehtävät	11
2.4.1 Raison työryhmän tehtäväjako	11
2.4.2 Toiminta normaalitilanteessa	12
<b>3 RAISION JA NAANTALIN VEDENJAKELUHÄIRIÖ 2018</b>	<b>14</b>
3.1 Tausta	14
3.2 Toiminta	14
3.3 Häiriötilanteessa kohdatut ongelmat	15
<b>4 TOIMINTA EPIDEMIAEPÄILYSSÄ</b>	<b>16</b>
4.1 Epidemian tunnistaminen	16
4.2 Toimintamalli häiriötilanteeseen	17
4.3 Toimintamalli epidemiaepäilyyn	17
4.4 Epidemiaepäilyilmoitus	18
4.5 Epidemian selvittäminen	19
4.5.1 Epidemiaselvityksen vaiheet	19
4.6 Toiminta vesivälitteisessä epidemiassa	19
4.6.1 Lainsäädäntö	20
4.6.2 Talousveden saastuminen mikrobeilla	20
4.6.3 Talousveden laatuvaatimukset ja -tavoitteet	20
4.6.4 Näytteidenotto	22
4.6.5 Muut saastumat	23
4.6.6 Tärkeät yhteystiedot	23
4.7 Elintarvikevälitteinen epidemia	23
4.7.1 Näytteidenotto	24

4.7.2 Takaisinvento	25
4.7.3 Tärkeät yhteystiedot	25
<b>5 VIESTINTÄ</b>	<b>26</b>
5.1 Kriisiviestintä	26
5.1.1 Tiedotuspohjat	26
<b>6 EPIDEMIASELVITYSILMOITUS</b>	<b>28</b>
6.1 Sisältö	28
<b>7 LOPPUSANAT</b>	<b>30</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>31</b>

## **LIITTEET**

- Liite 1. Epidemiatyöryhmän yhteystiedot
- Liite 2. Toimintamalli Häiriötilanteisiin
- Liite 3. Toimintamalli Epidemiaepäilyihin
- Liite 4. Muistilista
- Liite 5. Selvitysvaiheet
- Liite 6. Välittömät toimenpiteet vesiepidemiassa
- Liite 7. Näytteenotto-ohje
- Liite 8. DEUF-näytteiden lomakkeet ja ohjeet
- Liite 9. Toimenpideohje Ruokamyrkytysepidemian selvittäminen – potilasnäytteiden mikrobiologiset tutkimukset
- Liite 10. Talousveden laadun turvaaminen erityistilanteissa Valvira
- Liite 11. Olennaiset Yhteystiedot vesiepidemiassa
- Liite 12. Eviran Ohjeistus
- Liite 13. Alustava ruokamyrkytysilmoitus
- Liite 14. Infektion aiheuttajia
- Liite 15. Ruokamyrkytys kyselykaavake
- Liite 16. Eurofins lomake
- Liite 17. Suurkeittiöiden tarkastuslomake
- Liite 18. Olennaiset yhteystiedot elintarvike-epidemiaan
- Liite 19. Kriisiviestinnän työlista
- Liite 20. Ohjeet haastatteluihin
- Liite 21. Ohjeet puhelinneuvontaan
- Liite 22. Tiedotuspohjat

## **TAULUKOT**

Taulukko 1. Mikrobiologiset laatuvaatimukset (Talousvesiasetuksen 1352/2015 liite I)21



# 1 JOHDANTO

Elintarvike- ja vesivälitteisten epidemioiden määrä ei ole ennaltaehkäisevästä työstä huolimatta vähentynyt. Kunnilla on lakisääteinen velvollisuus varautua mahdollisiin epidemioihin ja varautumisesta sekä selvityksestä tulee olla kirjallinen toimintaohje, jota käyttää epidemioiden selvitystyöryhmä.

Selvitystyön kuluessa viranomaisten välinen yhteistyö on suuressa asemassa asioiden etenemisen kannalta. Epidemioiden aikainen tunnistaminen mahdollistaa nopeat korjaus- ja ehkäisy toimenpiteet, mutta vaatii myös tarkkuutta sekä valvontaviranomaisten, terveydenhuollon, että elintarvikeyritysten henkilöstöltä. Epäilyyn herättyä oikeiden tahojen kuten THL:n (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos) ja AVI:n (Aluevalvontavirasto), sekä tavallisten kansalaisten tiedottaminen on tärkeää. Suunnitelman mukainen näytteidenotto ja tarkkojen tulosten saaminen edistää epidemiasta varmistumista. Varsinkin epidemian varmistumisen jälkeen eri tahojen yhteistyön tarve on edellistäkin tärkeämpää.

Vuoden 2018 vedenjakeluhäiriö Raisiossa, herätti tarpeen päivittää olemassa olevaa epidemiatyöohjeistusta. Tämä ohje on tarkoitettu helpottamaan epidemiaselvitystyötä, jotta epidemiaepäilyssä toiminta etenee johdonmukaisesti. Ohjeistuksessa tuodaan esille eri ohjeistusta koskevat lakipykälät, määritetään toimintamallit epidemiatilanteisiin ja annetaan yleisiä ohjeistuksia erilaisiin tilanteisiin, kuten elintarvike- ja vesivälitteisiin epidemioihin.

Tämä ohjeistus sisältää paljon liitteitä, sillä epidemiatoiminnan kannalta on nopeampaa saada tulostettua tärkeimmät osiot ohjeistuksesta. Osaa olemassa olevista liitteistä on myös paranneltu enemmän tukemaan epidemiatyöryhmän toimintaa.

## 2 EPIDEMIA TYÖRYHMÄ

Kunnalla on velvollisuus varautua elintarvike- ja vesivälitteisiin epidemioihin, jonka johdosta muodostetaan epidemioiden selvitystyöryhmä (Valtioneuvoston asetus 2011/1365). Tähän työryhmään nimetään asetuksessa mainitut virkamiehet mm. terveys- ja suojelusta, elintarvikevalvonnasta ja terveyskeskuksesta. Lisäksi työryhmään kuuluvat vesilaitoksien edustajat, sekä tarvittaessa tiedottajat ja tapauskohtaisesti asiantuntijat esim. laboratorioista. (Pihlajasaari 2016, 6)

### 2.1 Epidemiatyöryhmän hyödyt

Epidemian selvittämisen kannalta työryhmän olemassaolo on erittäin tärkeää. Työryhmä mahdollistaa sen, että epidemiatilanteessa on selvä johtoasemassa oleva ryhmä, joka voi kokoontua epidemian sattuessa nopeasti. Ryhmällä on vapaus epidemiatilanteen ratkomiseen ja johtamiseen, jonka avulla voidaan minimoida epidemian kesto. Ryhmän laajan kokoonpanon ansiosta varmistetaan siitä, että ryhmän sisäinen asiantuntevuus on tarpeeksi suuri takamaan korrekkit toiminnot epidemian kuluessa.

### 2.2 Lainsäädäntö

Epidemioiden selvitystyöryhmän muodostamisesta ja toiminnasta pääasiassa määrätään valtioneuvoston asetuksessa 2011/1365, jossa säädetään sen toimintaa ja keitä ryhmään kuuluu. Lisäksi selvitystyöryhmän toimintaa koskevat useat lait kuten terveys- ja suojelulain ja tartuntatautilaki.

#### 2.2.1 Valtioneuvoston asetus 2011/1365

Elintarvike- ja terveys- ja suojelulain mukaan on tehty valtioneuvoston asetus elintarvikkeiden ja veden välityksellä leviävien epidemioiden selvittämisestä, jossa säädetään tarkemmin itse epidemioiden selvitystyöryhmän toimintaa. Kunnan terveys- ja suojeluviranomaisten ja elintarvikevalvontaviranomaisten on yhdessä tartuntatautien vastaavan viranomaisen kanssa ennalta varauduttava kunnan alueella leviäviin epidemioihin ja so-



vittava niitä koskevan selvitystyön järjestämisestä. Ihmisistä ja vedestä eristetyistä epidemioista tarkemmin vastaa THL, kun taas Evira (elintarviketurvallisuusvirasto) vastaa elintarvikkeisiin liittyvistä epidemioista. (Valtioneuvoston asetus 2011/1365, 3 §)

Itse selvitystyöryhmään tulee kunnan terveystarkastuksen- ja terveydensuojeluviranomaisten nimetä epidemiaselvitystyöryhmänjäsenet. Näihin ihmisiin kuuluvat johtava terveyskeskuslääkäri tai tartuntataudeista vastaava lääkäri, terveyskeskuksen tartuntatautiyhdyshenkilö, elintarvikelain ja terveydensuojelulain valvontaa johtava viranhaltija, kunnan virkaeläinlääkäri, kunnan elintarvikkeiden, talousveden ja uimaveden laatua valvova viranhaltija ja alueen vesihuollosta vastaavan tahon edustaja. Työryhmää voidaan myös tarvittaessa täydentää, jotta voidaan varmistua riittävästä asiantuntemuksesta. (Valtioneuvoston asetus 2011/1365, 4 §)

### 2.3 Rasion selvitysryhmä

”Rasion ja Naantalin kaupunkien, sekä Ruskon kunnan, terveystarkastajaosto on kokouksessaan 23.10.2018 nimennyt selvitystyöryhmään seuraavat henkilöt: Kaupungin eläinlääkäri (työryhmän puheenjohtaja), ympäristöpäällikkö (terveystarkastuksen johtaja), terveystarkastajat. Naantali: ylilääkäri/tartuntataudeista vastaava lääkäri, terveyskeskuksen tartuntatautiyhdyshenkilö (terveydenhoitaja), vesihuoltopäällikkö. Raisio ja Rusko: ylilääkäri/tartuntataudeista vastaava lääkäri, terveyskeskuksen tartuntatautiyhdyshenkilö (terveydenhoitaja), Rasion Vesi Oy yhdyskuntainsinööri (Raisio), vesihuoltoteknikko (Rusko). Ryhmää täydentää lisäksi Rasion kaupungin viestintäpäällikkö sekä Naantalin kaupungin ja Ruskon kunnan viestintävastaavat. Varsinaisen jäsenen ollessa estynyt, jäsenenä toimii kyseisen henkilön sijainen.” - (Terveystarkastajaosto 2018, § 46)

Terveystarkastajaosto päätti kokouksessaan, että epidemian sattuessa selvitysryhmästä kokoontuvat vain ne jäsenet joiden kuntaa epidemia koskee. Työryhmä kokoontuu myös vähintään kerran vuodessa niin että kaikki jäsenet ovat läsnä, vaikka epidemioita ei olisikaan sattunut.

### 2.3.1 Terveydensuojelulaki

Terveydensuojelulaissa säädetään, talousvesilaitoksen velvollisuudesta ilmoittaa epidemiavaarasta tai epäilystä terveydensuojeluviranomaiselle. Tällä viranomaisella on vastaavasti velvoite aloittaa viipymättä selvitys- ja ehkäisytoimenpiteet, sekä ilmoittaa asiasta THL:lle ja AVI:lle. Lisäksi terveydensuojeluviranomaisella on oikeus antaa yksittäisiä tai yleisiä kieltoja ja määräyksiä, jotka ovat välttämättömiä terveyshaitan poistamiseksi tai sen ehkäisemiseksi. Kiireellisessä tapauksessa valvontaa suorittava kunnan viranhaltija saa myös antaa kyseisen kiellon tai määräyksen. Kielto tai määräys on kuitenkin saatettava kunnan terveydensuojeluviranomaisen ratkaistavaksi mahdollisimman pian. (Terveydensuojelulaki 19.8.1994/763, 20a §, 32§ ja 51 §)

Terveydenvalvontajaosto on siirtänyt toimivaltaansa alaisilleen viranomaisille. Terveystarkastajalla ja kaupungineläinlääkärillä on toimivalta päättää terveydensuojelulain 20 §:n ja 20 a §:n mukaisista velvoitteista, määräyksistä ja toimenpiteistä. (Terveysvalvontajaosto 2018, § 45)

### 2.3.2 Tartuntatautilaki

Tartuntatautilain mukaan kunnassa on oltava tartuntataudeista vastaava lääkäri. Tämä lääkäri selvittää paikallisia epidemioita ja tekee tartunnan jäljitystä ja lääkäri ohjaa sairaanhoitopiirin kuntayhtymän alueella epidemioiden selvitystä ja tartunnan jäljittämistä sekä toteuttaa epidemian selvittämistä yhteistyössä kuntien kanssa. (Tartuntatautilaki 1227/2016, 9 §)

Lisäksi jos epidemia on erittäin vakava tai valtakunnallisesti merkittävä, THL ohjaa ja tukee tartunnan jäljitystä ja epidemioiden selvittämistä kunnissa ja sairaanhoitopiirien kuntayhtymien alueella sekä toteuttaa epidemiaselvityksiä. THL myös selvittää epidemioita ja vastaa kansainvälistä yhteistyötä edellyttävästä epidemian selvityksestä ja tartunnan jäljityksestä. THL:llä ja sairaanhoitopiirin kuntayhtymän tartuntataudeista vastaavalla lääkärillä on salassapitosäännösten estämättä ja korvauksetta oikeus saada kaikki tarvittavat tiedot epidemian jäljitykseen ja selvittämiseen. (Tartuntatautilaki 1227/2016, 23 § - 25 §)

## 2.4 Tehtävät

Valtioneuvoston asetuksen 2011/1365 4 § mukaan selvitystyöryhmälle on annettu seuraavat tehtävät:

- 1) Huolehtia siitä, että epidemiologiset ja laboratoriotutkimukset suoritetaan
- 2) Epidemian hallinnan tähtäävien toiminnan yhteensovittaminen
- 3) Tiedonkulku laboratorioiden ja viranomaisten välillä
- 4) Yhteydenpito sairaanhoitopiiriin, asiantuntijoihin ja viranomaisiin
- 5) Epidemiasta tiedottaminen
- 6) Asetuksen mukaisten ilmoitusten tekeminen
- 7) Muiden tarvittavien selvitysten tekeminen

Epidemia selvitystyöryhmän päätehtävä on epidemian selvittäminen paikallisesti. Tätä selvitystyötä tukevat tarpeen vaatiessa Evira ja THL. Selvitystyöhön kuuluu epidemian leviämisen rajoittaminen, syyn selvittäminen ja poistaminen, sekä asiasta tiedottaminen käyttäjille, kuluttajille, sekä THL:lle, Eviralle ja muille tarvittaville osapuolille. (Pihlajasaari 2016, 6-7) Selvitystyöryhmän tehtävät voidaan jakaa siis epidemiasta ilmoittamiseen, selvitystyön tekemiseen ja epidemiasta raportoimiseen. Ilmoitustyöhön sisältyy asiasta ilmoittaminen THL:aan ja tarvittaessa konsultaation saaminen. Selvitystyöhön kuuluu erilaisten laboratorio määräyksien järjestäminen, epidemian hallintatoimenpiteiden yhteensovittaminen, tiedonkulusta vastaaminen, sekä laboratorion ja viranomaisten välillä, sairaanhoitopiiriin, asiantuntijoiden ja viranomaisten välillä, että epidemiasta itse kuntalaisille tiedottaminen. Viimeiseen alueeseen, eli raportointiin kuuluu yksinkertaisesti, elintarvike ja vesiepidemian selvityksen ilmoittaminen ja yhteenvedon toimittaminen RYMY-järjestelmään. (Evira 2018, 9-10)

### 2.4.1 Raision työryhmän tehtävänjako

Laissa mainittujen tehtävien lisäksi Raision epidemioiden selvitystyöryhmässä on tehtäviä delegoitu eri ryhmän jäsenille epidemiaselvitystyön helpottamiseksi ja selventämiseksi. Suurimmaksi osaksi tämä tehtävänjako seuraa laissa säädettyä toimeksiantoa.

Raision työryhmään on lisätty vastuuhenkilö, joka on tällä hetkellä kaupungin eläinlääkäri. Roolissa oleva on johtavassa asemassa ryhmän sisällä ja koordinoi selvitystyötä.

*Lääkäri - Rajaa epidemiaa. Tiedottaa vastaanotolle epidemiasta. Organisoii sairastuneiden, ja elintarvike tapauksissa keittiöhenkilökunnan, hoidon sekä potilasnäytteiden oton.*

*Terveydenhoitaja - Potilasnäytteidenotto. Sairastuneiden ja altistuneiden neuvonta. Haastattelut tarvittaessa.*

*Terveystarkastaja - Ensikäynti tapahtumapaikalla. Elintarvike-, vesi- ja ympäristönäytteiden otto. Lisätarkastuskäynnit. Toiminnanharjoittajan neuvonta. Pyytää ulosnäytteet keittiöhenkilökunnalta. Haastattelut.*

*Vesihuolto - Ilmoittaa verkoston teknisistä tai muista ongelmista, jotka voivat aiheuttaa juomaveden saastumista. Ottaa epidemiaepäilyssä vettä talteen näytteenottoa varten. Hoitaa tarvittavat verkoston korjaus-, huuhtelu- ja desinfiointityöt.*

*Vastuuhenkilö - Johtaa ja koordinoi selvitystyötä. epäilyilmoitus THL:lle. Työryhmän koolle kutsuminen. Yhteydenpito työryhmänjäseniin. Selvitys ilmoitus ja loppuraportti epidemiasta.*

*Elintarvike- ja vesilaboratorio - Elintarvike-, vesi- ja ympäristönäytteiden tutkiminen.*

*Kliininen laboratorio - Sairastuneiden ja altistuneiden henkilöiden näytteiden tutkiminen. Säilyttää tarvittavat kannat.*

*Tiedottaja - Laatii ilmoituspohjan mukaiset ilmoitukset epidemiasta ja vastaa niiden julkaisemisesta omalle kunnalleen.*

Työryhmän jäsenten tarkemmat yhteystiedot löytyvät liitteestä 1, joka on tämän opinnäytetyön julkisuuden vuoksi salattu. Yhteystietoja tulee päivittää aktiivisesti epidemiapalaverien yhteydessä, jotta voidaan olla varmoja nopeasta yhteydenotosta epidemiatilanteessa.

#### 2.4.2 Toiminta normaalitilanteessa

Raision työryhmä kokoontuu vuosittain vähintään kerran. Tämän kokouksen kutsuu koolle vastuuhenkilö ja tavoitteena on, että tähän kokoukseen tulisivat kaikki epidemia-

selvitystyöryhmän jäsenet. Tässä kokouksessa käydään läpi kaikki vuoden aikana tapahtuneet lakisääteiset muutokset, käsitellään epidemiaohjeistusta koskevat muutokset, varmistetaan kaikkien yhteystietojen ajan tasalla oleminen ja käydään läpi kaikki vuoden aikana tulleita kuluttajavalituksia sekä läheltä piti-tilanteita. Tämän kokouksen avulla varmistetaan se, että epidemiatyöryhmän jäsenet tuntevat toisensa ja pystyvät ottamaan toisiinsa helposti yhteyttä. Lisäksi mahdolliset parannukset ja uudistukset otetaan huomioon, jolloin epidemiassa toimiminen on entistä helpompaa.

## 3 RAISION JA NAANTALIN VEDENJAKELUHÄIRIÖ 2018

Vuoden 2018 elokuun alussa havaittiin Raision ja Naantalin alueella huomattava talousvesiverkoston paineiden putoaminen. Syyksi selvisi nopeasti Kuninkojan alueella sijaitsevan runkoputken rikkoutuminen. Tämä johti niin sanottuun vedenjakeluhäiriöön, jossa oli riskinä kuntien alueella leviävä vesiepidemia. (Kossila E. 2018)

### 3.1 Tausta

Rikkoumasta johtuen vettä pääsi putkesta valumaan ulos, joten ongelman paikallistaminen oli nopea prosessi. Johtuen veden määrästä ei korjaustöitä voitu aloittaa ennen rikkimenneiden osien kuivumista, joka taas johti siihen, että suurille osia Raisiota ja Naantalia ei voitu päiviin normaalisti toimittaa vettä käyttäen vesiverkostoa. (Koutonen J. 2018)

Runkoputken rikko johti vesipaineen laskemiseen lähes koko kahden kunnan alueella. Tämän kompensoimiseksi alettiin vettä ottaa kahdesta korvaavasta runkoputkesta, mutta näiden vesi ei kuitenkaan riittänyt paineen tasaamiseen. Tästä johtuen mm. kerrostalojen ylimpien kerroksiin ei vesi kulkeutunut. (Nyman R. 2018)

Paineen putoamisessa suurena riskinä on se, että vesi alkaa virtaamaan takaisinpäin, joka voi johtaa verkoston liitosten rikkoutumiseen. Talousveden joukkoon voi tässä tapauksessa sekoittua vettä, jonka ei ollut tarkoitus päästä verkostoon, esimerkiksi viemäristä. Tässä häiriötilanteessa oli siis havaittavissa erittäin vakavan epidemian mahdollisuus. (Valvira 2016a, 34)

### 3.2 Toiminta

Ongelman havaittua ryhdyttiin itse rikkopaikalla välittömiin korjaustoimenpiteisiin. Tämän lisäksi ilmoitus tuli nopeasti ympäristöterveydenhuoltoon, jossa kutsuttiin nopeasti epidemian selvitystyöryhmä koolle, joka kokoontui 2 ja puolituntia tiedon vastaanottamisen jälkeen. Tämän kokouksen jälkeen annettiin Raision ja Naantalin alueelle keittokehotus suurimman riskin välttämiseksi. Seuraavana päivänä aloitettiin tehostettu näytteidenotto, joka jatkui koko korjaustilanteen ajan. Korjaustyön valmistuttua ja paineiden palattua

näytteidenottoa jatkettiin, jotta voitiin varmistua veden puhtaudesta. Epidemian selvitystyöryhmä kokoontui joka päivä koko häiriötilanteen aikana keskustelemaan tilanteesta ja toimintamenetelmistä.

Loppujen lopuksi tilanteesta selvittiin ilman yhtäkään todettua epidemiatapausta. Häiriöön vastattiin nopeasti, ja juurikaan alkuepäpäröimistä ei ollut. Lisäksi veden virtaussimulaatioiden käyttö näytteenottojen helpottamiseksi oli erittäin hyödyllistä.

### 3.3 Häiriötilanteessa kohdatut ongelmat

Epidemian selvitystyöryhmä ei kohdannut suurempia ongelmia vedenjakeluhäiriön kuluessa, mutta aina tällaisissa tapauksissa löytyy jotakin mitä olisi voitu tehdä paremmin. Tämän tapauksen yhteydessä yksi näistä asioista oli vanhan ohjeistuksen päivitys, jonka takia tätä opinnäytetyötä alettiin harkita.

Vanhassa epidemiatoimintaohjeistuksessa ei huomioitu häiriötilannetta, jossa ei todettua epidemiaa ole, mutta epäillään sen mahdollisuutta. Tämän vuoksi nähtiin tarpeelliseksi muokata olemassa olevaa ohjeistusta huomioimaan myös häiriötilanteet.

Tiedottaminen on aina haastavaa, sillä jokaisen kuluttajan tavoittaminen on käytännössä lähes mahdotonta. Häiriötilanteen kuluessa viestintäpäälliköt jakoivat tiedotteet medialle, kaupungin verkkosivuille ja sosiaaliseen mediaan. Lisäksi Naantalin vedenhuolto-laitos lähetti asiakkailleen tekstiviestit. Tästä tiedottamisesta huolimatta monet ihmiset eivät saaneet tietoa keittokehotuksesta. Yksi tiedotuksessa kohdatuista ongelmista on kuitenkin helposti korjattavissa. Englannin kieliset ilmoitukset puuttuivat tilanteen aikana, ja englannin kielistä mallitiedotuspohjaa ei ollut valmiina.

## 4 TOIMINTA EPIDEMIAEPÄILYSSÄ

Epidemiatoiminnassa on useita asioita, joita tulee ottaa huomioon aina epidemian tunnistamisesta ja epidemian selvitysilmoitukseen tekemiseen saakka. Tässä osiossa käsitellään monia näistä huomioon otettavista asioita.

Kaikista epidemiaepäilyn kuluessa suoritetuista tehtävistä ja toimenpiteistä tulee pitää muistiinpanoja, joissa näkyy päivämäärä, kellonaika, yhteydenottaja, keneen ollut yhteydessä, asia, tehtävä tai toimenpide tai kuka on ollut tilaisuudessa läsnä. (Raision Kaupunki 2016, 5)

### 4.1 Epidemian tunnistaminen

Tieto epidemiasta voi tulla useasta eri lähteestä niin kuluttuja valituksista, kuin säännöllisestä näytteenotosta. Epidemian tunnistaminen ja erottaminen muista taudeista onkin usein haastavaa johtuen siitä, että epidemiasta kärsivät eivät välttämättä aina hakeudu heti hoitoon. Tästä johtuen viranomaisten ja terveysvalvonnan on erittäin tärkeää osata tunnistaa epidemian merkit varhain, jotta epidemiaan voidaan puuttua mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Parhaimmassa tapauksessa epidemia voidaan ehkäistä, jo säännöllisten näytteenottojen yhteydessä.

#### **Merkkejä epidemiasta:**

Talousvettä toimittava laitos

- normaalista poikkeavia tuloksia: esimerkiksi sameus, väri, säännöllisen mikrobiologisten mittausten poikkeamat
- toimintahäiriö desinfiointilaitteessa
- putkirikko
- valituksia kuluttajilta

Terveydensuojeluviranomainen

- säännöllisten tutkimuksien poikkeavia tuloksia
- kuluttajien valitukset



#### Terveyskeskus tai sairaala

- samanaikaisesti useampia potilaita, joilla samankaltaisia oireita

#### Kuluttaja

- muutos veden hajussa, maussa, värissä tai sameudessa
- oireita: oksentelu, ripuli tms.

### 4.2 Toimintamalli häiriötilanteeseen

Häiriötilanteisiin joihin kuuluvat mm. vesirikot ovat haastavia epidemiatyöryhmän kannalta, sillä usein niiden yhteydessä puhutaan vain epidemian mahdollisuuden epäilemisestä. Häiriötilanteen huomattua tärkeintä on kysyä: Voiko tästä tilanteesta aiheutua välitöntä terveyshaittaa väestölle? Jos tilanteesta ei aiheudu terveyshaittaa tilanteesta tulee kuitenkin tiedottaa ja tilanteesta vastaava viranomainen hoitaa asian korjauksen työaikansa sisällä. Vastauksen ollessa kyllä, on hyvä kutsua epidemiaryhmä koolle, pyrkiä arvioimaan epidemian mahdollisuutta, sekä laajuutta ja aloittaa välitön näytteidenotto, jotta tilanteesta voidaan varmistua. Häiriötilanteessakin THL:n, AVI:n ja EVIRA:n, sekä tutkivan laboratorion ja väestön tiedottaminen on suositeltavaa. Tilanteen kehittyessä potilasmäärän kasvun tai näytteiden viitatessa epidemiaan tulee nopeasti siirtyä epidemiaohjeistuksiin ja aloittaa toiminta niiden mukaisesti. Häiriötilanteessa toimimista on hahmotettu paremmin toimintamallissa liitteessä 2. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017, 47-49)

### 4.3 Toimintamalli epidemiaepäilyyn

Epidemiaepäilyssä tai epidemiassa tapahtuvaa toimimallia on kuvattu liitteessä 3. Tämä kaavio luotiin vanhan epidemiaohjeistuksen pohjalta (Raisio Kaupunki 2016) Koettiin kuitenkin, että kaaviossa on muutama tarkennettava kohta. Yhteydenotto listaa päivitetiin vastaamaan elintarvike- ja vesiepidemioihin erikseen, sillä vesiepidemiassa EVIRAan ei tarvitse olla yhteydessä, kun taas elintarvike-epidemiassa ei tarvitse AVIin olla yhteydessä. Lisäksi jatkokokousten aikasuositusta muutettiin. Aikaisemmassa toimintamallissa todettiin, että jatkopalaveri pidetään 1-4 viikon päästä ensimmäisestä palaverista. Tämä ei kuitenkaan vastaa todellisuutta, sillä tulosten arvioimista ja jatkopalavereja

pidetään tarpeen vaatiessa epidemian kuluessa, jotta voidaan varmistua epidemiankehittymiseen nopeasti vastaamiseen ja tilanne saadaan nopeasti selvitettyä. Tämän vuoksi jatkotoimenpiteet muokattiin ”tarpeen mukaan tilanteen ratkeamiseen saakka”.

#### 4.4 Epidemiaepäilyilmoitus

Epidemiaepäily tiedon saatuaan selvitystyöryhmän on viipymättä tehtävä epäilyilmoitus asiasta THL:lle sekä asianomaisille aluehallintovirastoille. Ilmoitus myös välitetään viipymättä Eviralle ja asianomaisille sairaanhoitopiireille sekä vedessä leviävästä epidemiosta lisäksi Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolle. Ilmoitusta ei tarvitse tehdä, jos sairastuneet kuuluvat samaan ruokakuntaan ja epäilyilmoituksen tekemiseen ei ole syytä, esim. häiriötilanteessa ennen epidemian toteamista ei ilmoitusta tarvitse tehdä. (Valtioneuvoston asetus 2011/1365, 5 §)

#### **RYMY-tietojärjestelmä**

Eviran ja THL:n yhteinen RYMY-tietojärjestelmä toimii elintarvike- ja vesivälitteisten epidemioiden epäily- ja selvitysilmoitusten vastaanotto- ja jakelujärjestelmänä sekä kansallisena ruokamyrkytyssepidemiarekisterinä. Elintarvike- ja vesivälitteisten epidemioiden epäilyt ilmoitetaan sähköisesti aina RYMYyn. Vastuuhenkilö täyttää epäilyilmoituksen mahdollisimman pian epidemiaepäilyn syntymisen jälkeen. RYMY-järjestelmästä löytyy valmis lomake ilmoituksia varten. Epäilyilmoituksen tekemiseen kunta ei tarvitse käyttäjätunnuksia, vaan kunta saa tarvittavan tunnuksen Eviralta, hakemalla sen käyttäen käyttöoikeushakemusta.

#### **Tapaukset joista tulee aina tehdä epidemia-ilmoitus**

Epäilyilmoitus tehdään aina kun

- kyseessä on laitoksessa esiintyvä epidemia (esim. koulu, päiväkot, sairaala)
- on perusteltua aihetta epäillä kaupallista elintarviketta tartunnan lähteeksi
- on perusteltua aihetta epäillä ravintolassa saadun ruokamyrkytyksen johtuvan laajalle levinneestä raaka-aine-erästä
- tapauksia on enemmän kuin viisi
- kyseessä on poikkeuksellisen vakavan taudinkuvan aiheuttava tapaus esim. botulismi.

Perhe-epidemioiden ilmoitus tehdään, jos on perusteltua aihetta epäillä kaupallista elintarviketta tartunnan lähteeksi (THL 2018b)

#### 4.5 Epidemian selvittäminen

Epidemiaselvityksen päätavoite on aina epidemian leviämisen estäminen ja uusien tartuntojen ehkäisy torjuntatoimia käyttämällä. Selvityksen avulla saadaan uutta tietoa taudin aiheuttajasta, riskitekijöistä, tartuntateistä, sekä tartunnanvälittäjistä. Näiden tulosten pohjalta päätetään menettelytavat ja niiden käyttöönotto. Selvitystyön vaiheet suoritetaan usein samaan aikaan ja selvityksen kuluessa myös käsitys epidemiasta kehittyy. Taudinaiheuttaja voidaan siis esimerkiksi määrittää selvityksen avulla keräämällä tietoa sairastuneista henkilöistä ja vertaamalla sitä tunnettuun tietoon, epidemiologinen tutkimus samalla tukee ja varmistaa tehtyjä arvioita. Tämän onkin yksi syy miksi potilas-, elintarvike- ja vesinäytteidenotto jo heti epidemian alkuvaiheessa. (Rimhanen-Finne R.; Pihlajasaari A. 2012)

Epidemian selvityksen yhteydessä voidaan käyttää Muistilistaa elintarvike- ja vesivälitteisten epidemioiden selvittämiseen, joka on tämän ohjeistuksen liitteenä 4.

##### 4.5.1 Epidemiaselvityksen vaiheet

Epidemian selvitykseen on olemassa vaiheet, jotka on tehty Raision kaupungin elintarvike ja vesivälitteisten epidemioiden selvittämishojeistuksen (Raision Kaupunki 2016) ja Suomen eläinlääkärilehdessä julkaistun artikkelin (Rimhanen-Finne) pohjalta. Nämä vaiheet löytyvät liitteestä 5.

#### 4.6 Toiminta vesivälitteisessä epidemiassa

Vesiepidemian syytä on monia, ja sen havaitseminen on usein vaikeaa käytännössä. Yleisimmät merkit ovat kuitenkin vedenlaadun nopea heikkeneminen ja samanaikaiset sairastapaukset. Tämän vuoksi tärkein asia vesivälitteisten epidemioiden havaitsemiseen on viranomaisten, terveyskeskusten ja vesilaitosten yhteistyö. (THL 2018c, vesiepidemiat)

Mikäli vesiepidemia todetaan, liite 6 kertoo välittömät toimenpiteet vesiepidemian yhteydessä.

#### 4.6.1 Lainsäädäntö

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1352/2015 talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, säätää nimensä mukaisesti tarvittavat laatuvaatimukset talousveden käyttöön, joiden perusteella voidaan myös epidemiatilanteessa arvioida veden juomakelpoisuutta. Tämä asetus on laadittu terveydensuojelulain (763/1994) 8 §:n ja 21 §:n valtuuksien nojalla ja sen tarkoituksena on varmistaa talousveden laatu Euroopan unionin direktiivin 98/83/EY mukaan. Asetuksessa myös säädetään toiminta tilanteessa, jossa laatuvaatimukset eivät täyty, mutta pääasiassa tämä koskee itse vedentoimittajaa. Kunnan viranomaisella tulee myös olla häiriötilannesuunnitelma vesitilanteisiin, jossa mm. osa ohjeistuksista viittaa epidemiatyöryhmään, mutta asetus ei itse anna ohjeita epidemiatyöryhmän toiminnalle.

#### 4.6.2 Talousveden saastuminen mikrobeilla

Mikrobiologinen saastuminen on vesiepidemioista yleisin, ja voi johtua yksinkertaisesta putkirkikosta tai vastaavasta vesihäiriötilanteesta, esimerkkinä vuoden 2018 häiriötilanne. Tällainen saastuminen voi johtaa saastumiskohdasta riippuen erittäin laajamuotoiseen epidemiaan. Tämän vuoksi yksikin tutkimuksissa havaittu indikaattoribakteeri antaa syyn epäillä veden saastumista ja tulee heti varmistaa uusintanäytteiden avulla. Vedessä todetun laatu-poikkeaman myötä epäilty epidemia, voidaan parhaassa tapauksessa välttää oikein kohdennettujen ja ripeiden toimenpiteiden ansiosta.

#### 4.6.3 Talousveden laatuvaatimukset ja -tavoitteet

Yleisellä tasolla talousvesi ei saa sisältää bakteereja, viruksia tai alkueläimiä ym. joista voi aiheutua terveyshaittaa. Todennäköisimmät terveyshaitan aiheuttajat ovat ihmisen ja eläinten suolistoperäiset mikrobit. Taudinaiheuttajia on kuitenkin olemassa useita kymmeniä, joten ei ole käytännöllistä tutkia niiden kaikkien esiintymistä. Tämän vuoksi suolistoperäisen saastumisen kuvaavina indikaattoribakteereina käytetään *Escherichia colia* ja Enterokokkeja. (WHO 2011,26, 65-66 & 298-299)

Taulukko 1. Mikrobiologiset laatuvaatimukset (Talousvesiasetuksen 1352/2015 liite I)

Muuttuja	Enimmäisarvo ja yksikkö
Escherichia coli	0 pmy/100ml
Enterokokit	0 pmy/100ml

Vesinäytteen sisältäessä *Escherichia coli*- bakteereita ja enterokokkeja tai pelkästään *Eshcherichia colia*- bakteereja, vesi on saastunut ulosteperäisesti ennen näytteenottoa. Veden sisältäessä vain enterokokkeja kyse voi olla eläinperäisestä ulostesaastumasta tai kauemman aikaisesta jätevesisaastumasta, jolloin sairastuneita voi olla jo. (Valvira 2016a, 18)

Jos verkostossa havaitaan kumpaakaan näistä indikaattoribakteereista, tulee niin pian kuin mahdollista tehdä keittokehoitus ja aloittaa veden shokkiklooraus.

Laatuvaatimuksien lisäksi, on myös olemassa laatutavoitteet, joita pienempään arvoon tai pitoisuuteen tulee pyrkiä. Jos näissä arvoissa on suuria muutoksia, ne voivat indikoida terveyshaittaa aiheuttavasta ongelmasta. Arvojen pysyessä samalla tasolla, kun niitä on aiemmin dokumentoitu, eivät ne ole merkki terveyshaitasta. (Valvira 2016b, 33-36)

Taulukko 2. Mikrobiologiset laatutavoitteet (Talousvesiasetuksen 1352/2015 liite I)

Muuttuja	Arvo ja Yksikkö
Koliformiset bakteerit	0 pmy/100ml
Pesäkkeiden lukumäärät	Ei epätavallisia muutoksia

Koliformien esiintyminen voi olla merkki verkoston saastumisesta pintavedellä, veden käsittelyhäiriöstä tai näytteenotto/analyysi virheestä. (Valvira 2016a)

Pesäkkeiden lukumäärällä tarkoitetaan kasvatusalustalla 22 °C lämpötilassa kasvatettua pesäkkeiden lukumäärää. Tämä luku kertoo yleisellä tasolla verkoston mikrobiologisesta laadusta, esim. kertoo desinfioinnin tehokkuudesta ja verkoston kunnosta, joten sille ei ole asetettu enimmäismäärää. Sen epätavallinen vaihtelu voi kuitenkin olla merkki terveydellisestä haitasta. Tähän arvoon voi vaikuttaa merkittävästi myös kiinteistön vesilaitteisto. (Valvira 2016b, 36)

#### 4.6.4 Näytteidenotto

Epidemiaepäilyn kuluessa tulee ottaa näytteitä tehostetusti, jotta tilannetta ja sen edistymistä voidaan seurata ja estää epidemian leviäminen. Jo epidemian alussa näytteidenotto on erittäin tärkeää, jotta saadaan nopeasti selville epidemian levinneisyys ja aiheuttaja. Terveysturvaviranomainen ja vesilaitos päättävät näytteenottopisteet yhdessä ja ensimmäiset näytteet on hyvä ottaa ennen kloorauksen aloitusta, mutta näytteenoton ei kuitenkaan tule viivästyttää kloorausta. Näytteitä otetaan 1 litran steriileihin pulloihin, mutta tilavuutta voidaan muuttaa tilanteen mukaan helpottamaan laboratorio- tai näytteenottotyötä. Jos vesijohtoverkoston on lisätty klooria, tulee se neutraloida lisäämällä pulloihin 1,8% natriumtiosulfaattiliusta 0,1ml/100ml vettä. Neutralointi estää klooria vahingoittamasta bakteereja ja vaikuttamasta testitulokseen. (Valvira 2016a)

Liitteenä 7 on yleinen vesinäytteenotto-ohjeistus.

#### **DEUF-näytteet**

Vesiepidemioiden kuluessa voi tulla tilanteita, joissa ulosteperäinen saastuminen ei ole varmaa tai vesi on voinut vaihtua tilanteen kuluessa. Näissä tilanteissa on mahdollista käyttää suuren tilavuuden näytteenottoa. DEUF-tekniikan avulla voidaan suodattaa suuria määriä vettä näytekapselin läpi, jolloin virukset, bakteerit ja alkueläimet jäävät suodattimille. Suodatuksen jälkeen kapseli toimitetaan THL:n laboratorioon tutkittavaksi. DEUF-näytteet ovat erittäin hyödyllisiä virus- ja saasteanalyysjä varten. Patruunat on tilanteen yhteydessä tilattava erikseen THL:tä. Liitteenä 8 on DEUF-näytteiden analyysitilauslomake ja näytteenotto-ohje.

#### **Potilasnäytteet**

Vatsatautiepidemian aiheuttaja mikrobia etsitään tavanomaisesti ulostenäytteillä, harvinaisemmin myös seerumi- ja oksennusnäytteillä. Näiden näytteiden avulla voidaan taudinaiheuttaja saada helpommin selville, sillä näytteet sisältävät mikrobia enemmän kuin vesinäytteet. Potilasnäytteet tulisi kerätä mahdollisimman pian oireiden alkamisen jälkeen. Tarkempia ohjeistuksia potilasnäytteiden ottamisesta löytyy THL:n julkaisusta liitteestä 9.

## Uusintanäytteet

Näytteidenottoa jatketaan samoista pisteisistä, joista niitä on aikaisemmin otettu, aina epidemian ratkeamiseen saakka. Uusintanäytteiden avulla tulee pystyä todistamaan, että vesi on puhdasta ja että verkostossa ei enää ole taudinaiheuttajamikrobia. Epidemiatyöryhmä päättää, milloin keittokehotus voidaan purkaa ja vesi voidaan ottaa taas käyttöön.

”Keittokehotuksen purkuun ei riitä pelkät puhtaat näytetulokset. Epidemiatyöryhmän tulee kokoontua, jotta saadaan kokonaiskuva tilanteesta ja on riittävä varmuus kehotuksen purkuun (sairastuneiden määrä/tilanne sekä tekninen tilanne). Yksittäiseen näytetulokseen ei voi turvautua, tarvitaan vähintään kaksi puhdasta näytettä. Tähän ei ole ohjeistusta/lainsäädäntöä, vaan ohjeet sanovat, että tulee olla riittävä varmuus.” - (Epidemiaselvitystyöryhmän kokouksen muistio 23.10.2018)

### 4.6.5 Muut saastumat

Loput vesitilanteisiin liittyvistä terveyshaittaa aiheuttavista tilanteista ovat harvinaisia ja vaativat usein tilannekohtaista tietämystä. Näihin kuuluvat mm. kemikaalinen saastuminen, radioaktiivinen saastuminen, ilkivalta, saatavuushäiriöt ja muut eritystilanteet. Näihin tilanteisiin on Valvira tehnyt ohjeistuksen, joka löytyy tämän ohjeistuksen liitteenä 10. Valviran ohjeistus sisältää myös tarkempia ohjeistuksia mikrobiologiseen saastumiseen.

### 4.6.6 Tärkeät yhteystiedot

Vesiepidemiatilanteiden yhteystiedot on kerätty liitteeseen 11.

## 4.7 Elintarvikevälitteinen epidemia

Vuosina 2011-13 raportointiin 131 elintarvikevälitteistä epidemiaa, joissa sairastui n. 3000 ihmistä. Elintarvikevälitteisten epidemioiden vuosittainen lukumäärä on pysynyt lähes samana vuodesta 2001 lähtien. Näistä raportoiduista taudeista n. kolmannes on noroviruksen aiheuttamia tapauksia, joissa yleisin tartunnan lähde on ollut infektoitunut

työntekijä. Elintarvikkeiden saastumista, ympäristöllisistä tekijöistä johtuen, ei voida täysin välttää, mutta suurimmilta epidemioilta voidaan välttyä helposti noudattamalla elintarvikkeiden hygienia ja lämpötilasäädöksiä. (Laine, J)

Elintarvikevälitteisissä epidemioissa välitysvektori saattaa muuttua, mutta yleisellä tasolla noudatetaan samoja periaatteita kuin vesivälitteisissä epidemioissa. Samankaltaisesti elintarvikevälitteisessä epidemiassa yksityiskohtaisia ohjeita ei voida antaa tapaus-ten eroavaisuuden vuoksi (Evira 2012). Eviran julkaisema ohje 1028/1, Toiminta elintarvikkeisiin liittyvissä terveysvaaratilanteissa, on tämän ohjeistuksen liitteenä 12, mikäli tarvitaan tarkempaa ohjeistusta elintarvikevälitteiseen epidemiaan.

Elintarvikevälitteinen epidemia voidaan havaita terveydensuojeluviranomaiselle tulevasta ruokamyrkytys epäilystä. Tätä varten on laadittu alustava ruokamyrkytysilmoituskaavake, liite 13, jota voidaan käyttää tietojen keräämiseen. Mahdollisia ruokamyrkytyksen aiheuttajia joita voi päätellä oireista on koottu liitteeseen 14. Kun ruokamyrkytys tapaus todetaan, voi myrkytyksen lähteestä varmistua liitteen 15 kyselykaavakkeen avulla, jonka oireelliset ja oireettomat ruokailijat täyttävät itsenäisesti.

#### 4.7.1 Näytteidenotto

Elintarvikenäytteet, kuten vesinäytteet, otetaan mahdollisimman pian epidemiaepäilyn herättyä. Tutkimussuunnittelussa, jonka tekee terveydensuojeluviranomainen, otetaan huomioon epidemian laajuus ja vakavuus, sekä potilaiden oireet. Huomio kiinnitetään myös siihen minkälaisia valvontatoimenpiteitä epäilty elintarvike aiheuttaa vai tapauksessa virhe tapahtunut kotitaloudessa. Epidemia tiedon tullessa potilasnäytteistä, voidaan tutkimukset keskittää kyseiseen taudinaiheuttajamikrobiin. Ennen näytteenottoa tulee ilmoittaa laboratoriolle saapuvasta näytelähetyksestä. (Evira 2012, 15-19)

Yleiset näytteenotto ohjeet löytyvät liitteestä 6. Elintarvikenäytettä tulee ottaa ensisijaisesti samasta valmistuserästä, mistä ruokamyrkytyksen aiheuttajan epäillään tulleen. Näytteet otetaan valmiiden, tarjoiltujen ruokien ja niiden raaka-aineiden joukosta, vähintään 300 g. Jos näytettä on riittävästi, tulee se jakaa kahteen osaan mahdollisia jatkotutkimuksia varten. Mikäli näytettä ei ole riittävästi otetaan sitä niin paljon kuin mahdollista. Näyteastioiden tulee olla aseptisesti steriilejä, mutta eivät saa olla biohajoavia. Kuljetuksessa näytteet tulee pitää n. +4 °C - +8 °C lämpötilassa, esim. kylmälaukuissa. (Evira 2013, 3-6)



Virustutkimuksissa näytettä tulee ottaa 50-100 g. Näytteet pakataan tiiviisti suljettaviin astioihin. Kuljetuksessa näytteet tulee pitää mahdollisimman lähellä sitä lämpötilaa, jossa ne on säilytetty keittiössä. (Evira 2013, 3-6)

Raisiossa elintarvikenäytteidentutkimisesta on sopimus Eurofins Scientific Finland OY:n kanssa, joka sijaitsee Rasioissa. Eurofinsin näytteenottolomake on liitteenä 16. Lisäksi liitteenä 17 on suurkeittiöiden tarkastuslomake, jonka avulla voidaan tarkastaa suurkeittiön hygienian tasoa.

Terveysvaara tilanteessa tulee elintarviketyöntekijät ohjata antamaan tarvittavat näytteet, sillä työntekijöiden käsi-, nenä ja ulostenäytteillä voidaan tarvittaessa määrittää heidän aiheuttamaansa kontaminaatiota. On myös pidettävä mielessä, että taudinkantaja voi olla täysin oireeton. Henkilöstön näytteet tulee aina epidemia tilanteessa keskittää kliiniseen mikrobiologian laboratorioon.

#### 4.7.2 Takaisinvento

Jos elintarvikealan toimija katsoo tai hänellä on syytä epäillä, että sen maahantuoma, tuottama, jalostama, valmistama tai jakelema elintarvike ei ole elintarvikkeen turvallisuutta koskevien vaatimusten mukainen, sen on käynnistettävä välittömästi menettelyt kyseisen elintarvikkeen poistamiseksi markkinoilta, jos se ei ole enää kyseisen alkupe räisen toimijan välittömässä valvonnassa, ja ilmoitettava tästä toimivaltaisille viranomaisille. Jos tuote on jo mahdollisesti ehtinyt kuluttajille, elintarvikealan toimijan on tehokkaalla ja täsmällisellä tavalla ilmoitettava kuluttajille syy poistamiseen tai tarvittaessa varmistettava, että kuluttajille jo toimitetut tuotteet palautetaan, jos muut toimenpiteet eivät ole riittäviä korkeatasoisen terveyden suojelun saavuttamiseksi.

#### 4.7.3 Tärkeät yhteystiedot

Elintarvike-epidemiatilanteiden yhteystiedot on kerätty liitteeseen 18.

## 5 VIESTINTÄ

Epidemiatilanteissa on tärkeää, että viestintä ja tiedottaminen on mahdollisimman selkeää. Tämän vuoksi annettujen tiedotteiden ja haastattelujen tulisi olla niin yhdenmuukaista kuin mahdollista. Epidemiatyöryhmässä on hyvä keskustella julkaistavista asioista ja opastaa henkilöitä viestintään.

### 5.1 Kriisiviestintä

Tiedottaminen terveysvaaratilanteessa kaikille asianosaisille on erittäin tärkeää. Sisäinen viestintä ja työnjako on oltava selkeä. Tiedottamisen tulee olla jatkuvaa ja tiedotuksen sisällön vastata todellista tilannetta. (Evira 2012, 19-20)

Kriisitilanteissa noudatetaan pääsääntöisesti kaupungin ja vesilaitoksen kriisiviestintä ohjeistusta. Työryhmässä on sovittu, että tiedotteet laaditaan epidemiaselvitystyöryhmässä kaupungin viestintäpäällikköjen kanssa yhteistyössä, jota koordinoi vastuhenkilö. Viestintäpäällikköjen yhteystiedot löytyvät eri kunnille liitteestä 1. On myös tärkeää muistaa kuluttajille tiedottaessa, että Raision alueella on vieraskielisiä ihmisiä, täten on tärkeää tehdä kaikki tiedotteet myös englanniksi.

Kriisiviestinnän työlista, johon on koottu mahdollisia tehtäviä, joita voi olla tarpeellista ottaa huomioon epidemiatyöryhmän viestinnässä, on tämän ohjeistuksen liite 19.

Mikäli lehdistö-, televisio- tai radiohaastatteluun/lausuntoon menee ensimmäistä kertaa, tulee tilanteessa osata olla rento ja tiedottaa asiasta korrektisti. Liite 20 ohjeistaa haastatteluja varten.

Epidemian kannalta voi olla tarpeellista järjestää puhelinneuvonta, jossa kansalaisia tiedotetaan ja neuvotaan. Tähän on olemassa ohjeistus liitteessä 21.

#### 5.1.1 Tiedotuspohjat

Tiedonjakamisen kannalta on hyödyllistä olla olemassa tiedotuspohjat, joiden avulla voidaan nopeasti välittää tarvittua tietoa eteenpäin. Liitteessä 22 löytyy ilmoituspohja tapah-

tuneesta sisäiseen viestintään, mediaan sekä kuluttajille suomeksi, että englanniksi. Liitteestä löytyy myös Valviran suosittelemat vesitilanteisiin liittyvät tiedotuspohjat suomeksi ja englanniksi sekä keittokehotus.

## 6 EPIDEMIASELVITYSILMOITUS

Kun epidemia on saatu päätökseen, kolmen kuukauden sisällä sen päätymisestä, tulee RYMY-järjestelmän avulla tehdä epidemiaselvitysilmoitus. Tässä ilmoituksessa käydään läpi epidemian syitä, mitä sen aikana tehtiin, mistä taudista oli kyse ja mitä sen ehkäisemiseksi olisi voinut tehdä. Evira ylläpitää selvitysilmoitusten pohjalta kansallista ruokamyrkytys-epidemiarekisteriä.

### 6.1 Sisältö

Selvitystyöryhmän on aina tehtävä epidemiaselvitysilmoitus elintarvikkeiden tai vedenvälityksellä leviävästä epidemiasta, joka toimitetaan Eviralle ja aluehallintavirastolle, lisäksi jos epidemia leviää talous- tai uimavedessä, tulee ilmoitus tehdä myös Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolle. Ilmoitus tulee tehdä mahdollisimman pian selvityksen päätyttyä, kuitenkin viimeistään kolmen kuukauden kuluttua epidemian päättymisestä. (Valtioneuvoston asetus 2011/1365, 6 §)

Epidemiaselvitysilmoituksen tulee sisältää seuraavat asiat:

- 1) epidemian esiintymispaikka ja -aika;
- 2) altistuneiden, sairastuneiden, sairaalahoitoa tarvinneiden sekä kuolleiden määrä;
- 3) oireet ja taudinkuvat;
- 4) epäilty tai varmistettu välittäjäelintarvike tai -vesi;
- 5) epäillyn elintarvikkeen tai talousveden alkuperä ja valmistaja taikka muut vastaavat tiedot;
- 6) epäillyn elintarvikkeen tai veden käsittelyssä havaittu virhe sekä käsittelyvirheen tahtumapaikka;
- 7) tehdyt epidemiologiset tutkimukset;
- 8) tehdyt laboratoriotutkimukset, niiden lukumäärä ja tulokset;
- 9) epäilty tai varmistettu epidemian aiheuttaja;

10) korjaavat toimenpiteet, joilla epidemia saatiin hallintaan, sekä toimenpiteet joilla vastaavan epidemian toistuminen pyritään jatkossa estämään

(Valtioneuvoston asetus 2011/1365, 6 §)

Selvitysilmoituksen kohdassa ”johtopäätökset” tulisi ottaa kantaa seuraaviin seikkoihin mahdollisimman tarkasti:

- oliko sairastumisten ja epäilyn/epäiltyjen elintarvikkeiden tai talousveden nauttimisen välillä osoitettavissa yhteys
- mikä oli välittäjä
- mikä oli aiheuttaja (mikro-organismi tai muu taudin aiheuttaja)

Selvityksen tulee olla mahdollisimman yksityiskohtainen kaikilta osin ja kattaa kaikki mahdolliset epidemian aiheuttajat, jotta epidemian aiheuttaja voidaan selvittää. Tämä on erityisen tärkeää myös siksi, että korjaavat toimenpiteet voidaan tehdä ja tulevaisuudessa voidaan ennaltaehkäistä samankaltaiset tilanteet. (Evira 2012, 18-21)

Selvitysraportit raportoidaan RYMY-järjestelmään, jonka kautta Evira ylläpitää raporteista koottavaa kansallista ruokamyrkytys-epidemiarekisteriä, joka sisältää tiedot sekä elintarvike- että vesivälitteisistä epidemioista. Ilmoittavaa kuntaa vastaava aluehallintovirasto, Evira ja THL pääsevät tarkastelemaan RYMY-järjestelmään tallennettuja tietoja. Valvira pääsee tarkastelemaan vesivälitteisistä epidemioista tehtyjä selvityksiä. (THL 2018b)

## 7 LOPPUSANAT

Epidemian selvitystyöryhmällä on merkittävä rooli epidemioiden torjunnassa ja on erityisen tärkeää saada nopeasti selville, mitä tilanteessa kuin tilanteessa tulee tehdä. Tämä ohjeistus pyrkii vähentämään tuota taakkaa mahdollisimman paljon. Tätä ohjeistusta ja sen liitteitä käytettäessä, tulee kuitenkin pitää mielessä, että jokainen epidemiatilanne on erilainen. Epidemian laajuus voi olla suuri tai pieni, voidaan puhua tavallisesta vatsataudin aiheuttajasta tai harvinaisesta viruksesta. Yksityiskohtaisten ohjeiden antamista jokaiseen tilanteeseen on mahdotonta, juuri näiden muuttujien vuoksi. Tähän ohjeeseen on siis pyritty tekemään ohjeistukset yleisellä tasolla, jotta tilanteisiin päästään nopeasti kiinni ja tekemään asioita niin kuin niitä on ohjeistettu tekemään.

Vedenjakeluhäiriön esille tuomat asiat on pyritty niin hyvin kuin mahdollista ottamaan tässä työssä huomioon, mutta aina tällaisissa epidemiatilanteissa on mahdollisuuksia parantumiseen, joiden avulla voidaan oppia. Tämän vuoksi on tärkeää pitää epidemian jälkeiset palautetilaisuudet, joissa arvioidaan koko tilanteen aikana tapahtunutta toimimista, jonka avulla voidaan kehittää toimimista tulevaisuutta varten.

Yksi haastavista asioista epidemiatilanteissa on aina tiedottaminen, varsinkin nykyajan ympäristössä. Kaikissa puhelinrekisterissä on aina aukkoja johtuen siitä, että puhelinnumeron antaminen on vapaaehtoista. Kaikki eivät käytä sosiaalista mediaa ja lue tai katso uutisia. Tiedottamisen kannalta ei ole olemassa yhtä väylää, jonka avulla voitaisiin saada kaikki kunnan alueella asuvat kiinni. Epidemia tilanteissa tulee kuitenkin pyrkiä saamaan viesti mahdollisimman monelle ihmiselle. Tämä luo erittäin suuren haasteen, sillä mitä tahansa kautta yrität tilannetta lähestyä, aina löytyy joku joka voi sanoa, että ei viestiä saanut.

Epidemiatyöryhmän kannalta ohjeistuksen päivittäminen on tärkeää, sillä säännökset ja lait muuttuvat ja niin muuttuvat tähän ohjeistukseen käytetyt lähteet ja liitteetkin. Näytteidenotto tapoihin ja menetelmiin tulee muutoksia jatkuvasti. Työryhmän ihmiset voivat vaihtua ja tuovat uusia näkökulmia ja havaintoja paremmasta toiminnasta sekä menetelyistä. Toiminnan kannalta on tärkeää pitää sekä pienet muutokset, kuten yhteystiedot ja suuret muutokset, kuten laki tarkennukset osana ohjeistuksen päivittämistä. Tämä työ onkin suunniteltu päivitettäväksi aina tarpeen vaatiessa ja siihen tulee lisätä tarvittavia ominaisuuksia ja liitteitä.

## LÄHTEET

Elintarvikelaki 13.1.2006/23. Finlex. Viitattu 3.9.2018. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060023>

Evira 2012. Eviran ohje 1028/1. Toiminta elintarvikkeisiin liittyvissä terveysturvatilanteissa. Haettu 3.9.2018. Saatavissa: <https://docplayer.fi/818382-Eviran-ohje-1028-1-toiminta-elintarvikkeisiin-liittyvissa-terveysvaaratilanteissa-ohje-elintarvikevalvontaviranomaisille.html>

Evira 2013. Näytteiden tutkiminen elintarvike- ja talousvesivälitteisessä epidemiassa. Viitattu 6.11.2018 Saatavissa: [https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/esittely/toiminta/vertailulaboratoritoiminta/ohjeet\\_vert\\_labr\\_toiminta/lab\\_020\\_v2\\_naytteiden\\_tutkiminen.pdf](https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/esittely/toiminta/vertailulaboratoritoiminta/ohjeet_vert_labr_toiminta/lab_020_v2_naytteiden_tutkiminen.pdf)

Huusko, S.; Miettinen, I.; Zacheus, O.; Pitkänen, T. & Rimhanen-Finne, R. 2018. Epidemiaselvitystyö edistää talousvesiturvallisuutta. Suomen Ympäristö- ja Terveystieteiden tutkimus Oy 2018. Viitattu 15.10.2018 Saatavissa: <http://www.julkari.fi/handle/10024/136162>

Kossila E. 2018, Putkirikko aiheutti laajan vedenjakeluhäiriön Raisioon ja Naantaliin – alueelle on annettu vedenkeittokehoitus, Yle Uutiset, Viitattu 4.11.2018, Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-10328900>

Koutonen J. 2018, "Se voi pahentaa tilannetta" – pienemmät vuodot huolettavat Raision ja Naantalintalouden putkirikon korjaajia, Yle Uutiset, Viitattu 4.11.2018, Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-10330852>

Laine, J.; Rimhanen-Finne, R. & Räsänen, S. 2017. Elintarvike- ja talousvesivälitteiset epidemiat. Lääkärilehti 2017. Viitattu 15.10.2018 Saatavissa: <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/elintarvike-ja-talousvesivälitteiset-epidemiat/>

Lehtilä S. 2018, Raision ja manner-Naantalintalouden vedenkeittokehoitus päättyy, Viitattu 4.11.2018, Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-10339382>

Liikanen R. 2016. Vesihuoltolaitoksen häiriötilanteisiin varautuminen. Vesigultopoolin valmiuspäällikkö. Vesihuoltoyhdistys. Viitattu: 21.9.2018 Saatavissa: [https://www.elykeskus.fi/documents/10191/56131/Riina\\_Liikanen\\_varautumisesta.pdf/5da61369-e0d9-4452-bb33-53eec385c816](https://www.elykeskus.fi/documents/10191/56131/Riina_Liikanen_varautumisesta.pdf/5da61369-e0d9-4452-bb33-53eec385c816)

Nyman R. Talousvesi keitettävä Raisiossa ja Naantalissa - vian korjaus vienee päiviä, Iltalehti, Viitattu 4.11.2018, Saatavissa: [https://www.iltalehti.fi/kotimaa/201807302201105223\\_u0.shtml](https://www.iltalehti.fi/kotimaa/201807302201105223_u0.shtml)

Pihlajasaari A. 2016. Elintarvikevalvonnan rooli epidemiaselvityksessä. Ylitarkastaja. Evira. Viitattu: 21.9.2018 Saatavissa: <https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/esittely/toiminta/riskinarviointi/seminaarit/virusseminaari-elintarvikevalvonnan-rooli-2016-jako.pdf>

Piirainen J. 2018, Molemmat Raision rikkoutuneista vesiputkista saatu korjattua – "Lullisin, että perjantaina meillä olisi puhtaat paperit", Yle Uutiset, Viitattu 4.11.2018, Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-10331674>

Raision Kaupunki 2015a. Raision kaupungin viestintäohje. Viitattu 17.10.2018. Saatavilla: <http://raisio02.hosting.documenta.fi/kokous/2015254596-9-1.PDF>

Raision Kaupunki 2015b. Ympäristön- ja rakennusvalvontapalveluiden suunnitelma erityistilanteita varten. 2.6.2015. Viitattu: 4.10.2018.

Raision Kaupunki 2016. Elintarvike ja vesivälitteisten epidemioiden selvittäminen 24.5.2016. Viitattu: 4.10.2018.

Raision Vesi Oy 2017. Häiriötilannesuunnitelma 16.10.2017. Viitattu: 4.10.2018.

Rimhanen-Finne, R. & Pihlajasaari, A. 2012. Epidemioiden selvittäminen tärkeää kansanterveystyötä. Suomen eläinlääkärelehti 2012. Viitattu 15.10.2018 Saatavissa: <https://www.julkari.fi/handle/10024/107222>

Sosiaali- ja terveysministeriö 2017. Ympäristöterveyden häiriötilanteiden hallinta ja yhteistyö sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalalla – yhteistyöverkosto. Helsinki 2017. Viitattu: 8.10.2018. Saatavissa: [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160504/Rap\\_ ja\\_muistioita\\_2017\\_33.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160504/Rap_ ja_muistioita_2017_33.pdf)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 17.11.2015/1352. Finlex. Viitattu 22.10.2018. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20151352>

Tartuntatautilaki 1227/2016. Viitattu 22.9.2018. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161227>



Terveydensuojelulaki 19.8.1994/763. Viitattu 3.9.2018. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940763>

Terveysvalvontajaosto 2018, Terveysvalvontajaosto (1.6.2017 - 31.5.2021) Pöytäkirja 23.10.2018, Viitattu 7.11.2018, Saatavissa: [http://www.raisio.fi/paatoksenteko-ja-hallinto/lautakunnat/terveysvalvontajaosto/fi\\_FI/terveysjaosto/](http://www.raisio.fi/paatoksenteko-ja-hallinto/lautakunnat/terveysvalvontajaosto/fi_FI/terveysjaosto/)

THL 2012a. Toimenpideohje Ruokamyrkytysepidemian selvittäminen – potilasnäytteiden mikrobiologiset tutkimukset 4/2012. Haettu 3.9.2018. Saatavissa: [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90806/URN\\_ISBN\\_978-952-245-731-8.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90806/URN_ISBN_978-952-245-731-8.pdf?sequence=1)

THL 2018b. Viitattu 18.4.2018 [www.thl.fi](http://www.thl.fi) > Aiheet > Infektiotaudit > Seuranta ja epidemiat. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit/seuranta-ja-epidemiat/>

THL 2018c. Viitattu 18.9.2018 [thl.fi](http://thl.fi) > Aiheet > Ympäristöterveys > Vesi. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/vesi>

Valtioneuvoston asetus 21.12.2011/1365. Finlex. Viitattu 3.9.2018. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20111365>

Valvira 2016a. Toimintatavat talousveden laadun turvaamiseksi 1.4.2009. Viitattu: 3.9.2018. Saatavissa: [http://www.valvira.fi/ymparistoterveys/terveydensuojelu/talousvesi/toimintatavat\\_talousveden\\_laadun\\_turvaamiseksi](http://www.valvira.fi/ymparistoterveys/terveydensuojelu/talousvesi/toimintatavat_talousveden_laadun_turvaamiseksi)

Valvira 2016b. Talousvesiasetuksen soveltamisohje 18.2.2016. Viitattu: 18.9.2018. Saatavissa: [https://www.valvira.fi/ymparistoterveys/terveydensuojelu/talousvesi/talousvesiasetuksen\\_soveltamisohje](https://www.valvira.fi/ymparistoterveys/terveydensuojelu/talousvesi/talousvesiasetuksen_soveltamisohje)

Valvira 2016c, Tautia aiheuttavat mikrobit, Viitattu 6.11.2018 Saatavissa: [http://www.valvira.fi/ymparistoterveys/terveydensuojelu/talousvesi/toimintatavat\\_talousveden\\_laadun\\_turvaamiseksi](http://www.valvira.fi/ymparistoterveys/terveydensuojelu/talousvesi/toimintatavat_talousveden_laadun_turvaamiseksi)

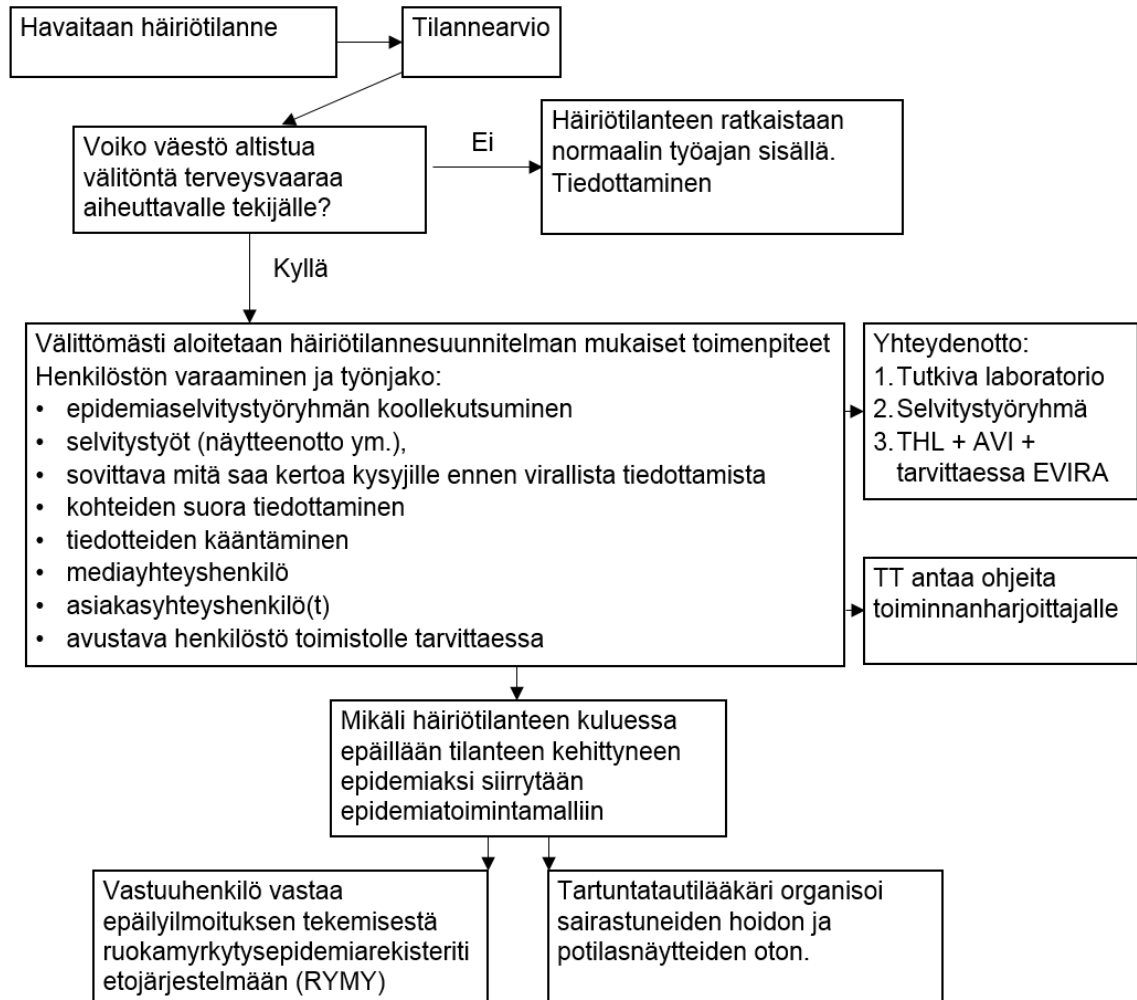
WHO 2011. Guidelines for Drinking-water Quality Fourth Edition. Viitattu 18.9.2018 Saatavissa: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44584/9789241548151\\_eng.pdf;jsessionid=C0218CDAE25CCD17CEE6CF45BC778593?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44584/9789241548151_eng.pdf;jsessionid=C0218CDAE25CCD17CEE6CF45BC778593?sequence=1)

Vähämäki H. 2018, Vedenpaineet palautuivat Rasion ja Naantalin verkostoon, Yle Uutiset, Viitattu 4.11.2018, Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-10336584>

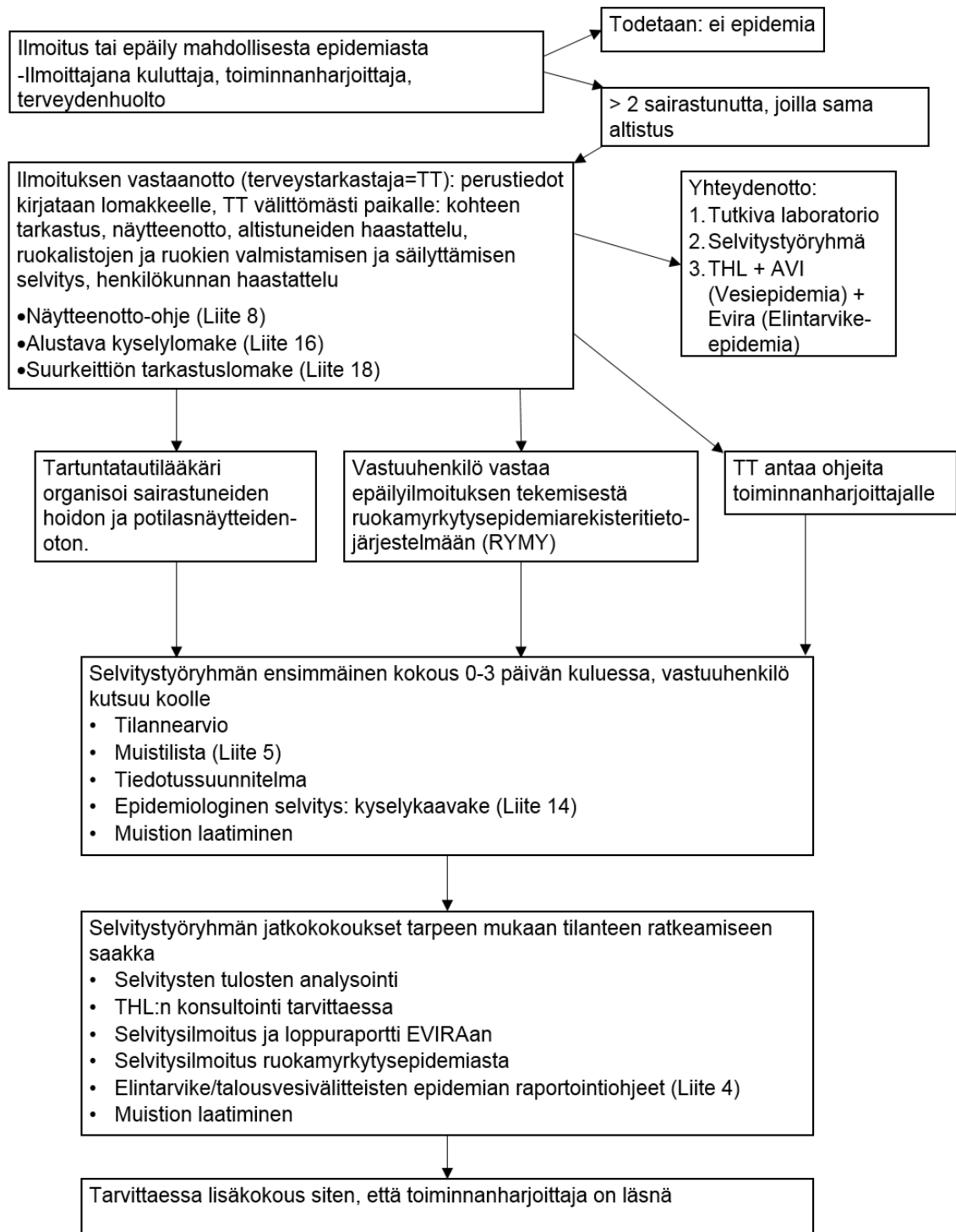
**Liite 1. Epidemiatyöryhmän yhteystiedot**

Salattu

## Liite 2. Toimintamalli Häiriötilanteisiin



### Liite 3. Toimintamalli Epidemiaepäilyihin



## Liite 4. Muistilista



**MUISTILISTA ELINTARVIKE- JA VESIVÄLITTEISEN EPIDEMIAN  
SELVITTAMISEEN**

LIITE 5

Tehty

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Huolehdi, että epäilyilmoitus on tehty RYMY-järjestelmään.   | <input type="checkbox"/> |
| 2. Huolehdi, että kaikki elintarvikenäytteet on otettu ja lähetetty tutkittavaksi.  | <input type="checkbox"/> |
| 3. Huolehdi, että kaikki humaaninäytteet on otettu ja lähetetty tutkittavaksi.  | <input type="checkbox"/> |
| 4. Huolehdi, että kyselylomake on laadittu ja lähetetty.  | <input type="checkbox"/> |
| 5. Huolehdi, että ruokamyrkytysten tapahtumapaikassa tehdään perusteellinen tarkastus.  | <input type="checkbox"/> |
| 6. Huolehdi, että tarvittavat työntekijöiden syvähaastattelut on tehty ja niiden tulokset analysoitu.   | <input type="checkbox"/> |
| 7. Tarkista kohteen elintarviketyöntekijöihin liittyvät terveydentilätiedot ja työhöntulotodistukset.   | <input type="checkbox"/> |
| 8. Tarkista, että kaikki tarvittavat tutkimukset elintarvikenäytteistä ja vedestä otetuista näytteistä on suoritettu.                                 | <input type="checkbox"/> |
| 9. Tarkista, että kaikki tarvittavat tutkimukset ihmisistä otetuista näytteistä on suoritettu.  | <input type="checkbox"/> |
| 10. Tarkista, että tarvittaessa myös muita näytteitä on otettu ja tutkittu.   | <input type="checkbox"/> |
| 11. Muista tarvittaessa tarkistaa myös kohteen käyttämään talousveteen liittyvät asiat.   | <input type="checkbox"/> |
| 12. Tarkista, että tautia aiheuttavat mikrobit on otettu talteen ja lähetetty jatkotutkimuksiin.  | <input type="checkbox"/> |
| 13. Huolehdi, että ruokamyrkytyksen tapahtumapaikassa on selvitetty mahdollista virhettä ruuan valmistuksessa.  | <input type="checkbox"/> |
| 14. Huolehdi, että kyselylomakkeet on palautettu ja analysoitu.   | <input type="checkbox"/> |
| 15. Mikäli työskentelet laajan epidemian parissa, pidä tarvittaessa muiden asiaan osallisten kuntien viranomaiset ja keskusviranomaiset ajan tasalla. | <input type="checkbox"/> |
| 16. Huolehdi, että tarvittaessa järjestetään yhteenvetopalaveri kaikkien viranomaisten ja laboratorioden kesken.                                      | <input type="checkbox"/> |
| 17. Kun epidemia on ohi eikä tarvetta jatkotutkimuksiin enää ole, ilmoita laboratoriolle, että näytteet ja kannat saa hävittää.                       | <input type="checkbox"/> |
| 18. Järjestä tarvittaessa selvitys- ja palautetilaisuus sekä koulutusta kohteessa, jossa ruokamyrkytys tapahtui.                                      | <input type="checkbox"/> |
| 19. Huolehdi, että selvitysilmoitus ja siihen liittyvä loppuraportti on lähetetty Elintarvikevirastoon (RYMY-järjestelmän kautta).                    | <input type="checkbox"/> |
| 20. Tarkista vielä, että kaikki edellä esitetty ja muut epidemian kannalta tärkeät asiat on hoidettu.   | <input type="checkbox"/> |

## Liite 5. Selvitysvaiheet

### Epidemiaselvityksen vaiheet

#### Ongelman määrittely ja ensitoimet

Epidemian ja diagnoosin varmistaminen

- määrittele tyypillinen tautitapaus: oireet, kliiniset löydökset, epidemian ajanjakso ja alue

Jatkotoimien ja tutkimusten tarpeellisuuden arviointi

Välittömät torjuntatoimet epidemian ehkäisemiseksi

- talousvesi: veden käytön rajoitus
- elintarvike: kulutuksesta poistaminen, takaisin veto, toiminnan keskeyttäminen
- tiedottaminen

#### Tietojen kerääminen

Sairastuneiden ja altistuneiden etsiminen ja luettelointi

- tapausmääritelmän laatiminen
- tietojen rivilistaus
- syvähaastattelu

Alttiina olevan ryhmän määrittäminen

- pyri löytämään myös oireettomat ja vähäoireiset

Tietojen analyysi

- kuvaileva tietojen taulukointi henkilön, ajan ja paikan suhteen

Laboratoriotutkimukset ja kantojen tyyppitys

- molekyyli-epidemiologia

Elintarvike ja ympäristönäytteet

#### Hypoteesin luominen

- Kuvailevien tietojen ja syvähaastattelujen hyödyntäminen
- Tartuntalähde ja mekanismit
- Käytettävissä olevat torjuntatoimet

### **Analyyttinen epidemiologinen tutkimus**

- Tutkimusasetelman ja vertailuryhmän valinta
- Tartuntalähde ja mekanismit
- Käytettävissä olevat torjuntatoimet

### **Kontrollitoimet**

- Tartunnanlähteen poistaminen
- Alttiiden/altistuneiden henkilöiden suojaaminen
  - pyri löytämään myös oireettomat ja vähäoireiset
- Tehostettu uusien tapausten seuranta

### **Tiedottaminen ja tulosten raportointi**

THL:n infektioepidemiologian osaston yhteistyökumppaneita epidemianselvitystilanteissa ovat mm. kunnalliset selvitysryhmät (terveyskeskukset ja terveysturvaviranomaiset), EVIRA ja sairaanhoitopiirit.

## Liite 6. Välittömät toimenpiteet vesiepidemiassa

### Välittömät toimenpiteet vesiepidemiassa

#### Terveydensuojeluviranomainen

- Kirjaa kaikki ilmoittajan antamat tiedot. Mikäli ilmoitus tuli kuluttajalta soita kuluttajan lähellä toimivaan kiinteistöön, esim. päiväkotia tai koulu, ja varmistaaksesi onko naapurustossa samat tilanne.
- Ilmoita epidemiaepäilystä välittömästi talousvettä toimittavalle laitokselle, terveyskeskukseen ja kunnan niille henkilöille, joille on sovittu ilmoitettavan (esimerkiksi tekninen johtaja, sosiaali- ja terveystoimen johtaja). Kutsu myös välittömästi epidemiatyöryhmä koolle.
- Ilmoita laboratorioon kiireellisistä näytteistä
- Mikäli on mahdollisuus välittömään terveystoimeen, tiedota heti veden käyttäjille. Mikäli epäillään ulosteperäistä saastumista anna keittokehoitus mahdollisimman pian.
- Päätä yhteistyössä vesilaitoksen kanssa näytteidenotosta ja aloita tehostettu näytteidenotto. Ala myös heti suunnittelemaan DEUF-näytteidenottoa.

#### Talousvettä toimittava laitos

- Ilmoita välittömästi terveydensuojeluviranomaiselle ja terveyskeskukseen.
- Sulje vedenotto tai kaivo, jonka veden epäillään saastuneen, ja ota käyttöön varavesijärjestelmä. Estä likaantuneen veden kulkeutuminen verkostossa, mikäli se on mahdollista.
- Tarkista aistinvaraisesti (haju, ulkonäkö), onko vedenottamoiden tai verkoston vesi saastunut jätevedellä tai pintavedellä.
- Jos epäillään veden ulosteperäistä saastumista, tee veden shokkiklooraus (10 mg klooria litrassa) heti, kun se on mahdollista.
- Ota tarvittavat vesinäytteet raakavedestä ja käsitellystä vedestä yhteistyössä terveydensuojeluviranomaisen kanssa, lähetä näytteet laboratorioon ja ilmoita laboratoriolle kiireellisistä näytteistä.
- Ota käyttöön vaihtoehtoinen vedenhankinta.
- Aloita verkoston huuhtelut.

#### Terveyskeskus



- Jos epidemiaepäily perustuu sairaustapauksiin, ilmoita välittömästi terveyden-  
suojeluviranomaiselle ja vesilaitokselle.
- Anna väestölle ohjeet hoidosta ja tartunnan ehkäisystä
- Ota potilasnäytteet ja säilö niitä lisäanalyysyä varten. Säilö myös mahdolliset  
potilaista eristetyt mikrobikannat.

## Liite 7. Näytteenotto-ohje



## Näytteenotto-ohje

LIITE 8

## Ruokanäytteet

Terveystarkastaja ottaa näytteet jäljellä olevista ruoista; tarvittaessa muitakin elintarvikenäytteitä (ainesosat) sekä puhtausnäytteitä. Ruokamyrkytys epidemian selvitysnäytteen suuruus 300-500 g, mikäli vain saatavilla riittävästi näytettä.

Mikäli epäiltyjä ruokalajeja ei ole enää saatavilla, otetaan paikasta kuitenkin 2-3 elintarvikenäytettä hygieenisen tason kontrolloimiseksi (perusmikrobit).

Tiedot näytteestä:

**Ruokanäyte:** Nimi, valmistuspäivä, valmistuspaikka, raaka-aineet, raaka-aineiden alkuperä, näytteenottopäivämäärä ja näytteen lämpötila.

**Pakattu elintarvike:** elintarvikkeen nimi, tyyppi, erätunnus, viim. käyttöpvm/parasta ennen pvm, valmistaja, alkuperämaa, näytteenottopäivämäärä.

## Vesinäytteet

Näytemäärät:

a) verkostovesi tai vastaava: 2 x 1 litra

b) raakavesi tai vastaava: 1 x 1 litra (Huom! kovin samea vesi heikentää tutkimusmenetelmän herkkyyttä)

Vesinäyte otetaan puhtaaseen pulloon kontaminaatiota välttäen. Suositeltavin astia on muovipullo, jota ei tarvitse palauttaa. Korkki suljetaan tiiviisti.

**Talousvesiepidemioissa** näytemäärät ovat suuria: tärkeimpien taudinaiheuttajien ja indikaattoribakteerien määrittämiseksi varataan yleensä 12 litraa jokaisesta näytteenottopisteestä ja alkueläinanalytiikassa näytemäärät nousevat jopa 100 litraan ja vaativat erikoisnäytteenottovälineistöä. Vesinäytteet otetaan heti epidemian alussa, ennen epidemian hallitsemiseksi tarkoitettuja toimenpiteitä. Näytteitä otetaan kattavasti raakavedestä, vesilaitokselta, verkostovedestä sekä epäillyistä saastelähteistä.

## Liite 8. DEUF-näytteiden lomakkeet ja ohjeet



TERVEYDEN JA  
HYVINVOINNIN LAITOS  
Terveysturvallisuusosasto  
Vesimikrobiologian laboratorio

SUUREN TILAVUUDEN  
NÄYTTEENOTTO (DEUF)  
18.9.2017 1(3)

NÄYTTEENOTTAJAN TIEDOT	
Nimi ja organisaatio	Osoite
Puhelinnumero	Sähköposti

NÄYTTEEN TIEDOT	
Näytteen tunniste	Näytteenottopäivämäärä
Näytteenottoaika	
Patruunan lot-numero	

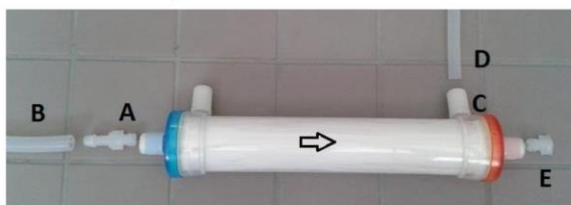
NÄYTTEENOTTOTAULUKKO				
	Aika	Vesimittarin lukema	Veden lämpötila (°C)	Virtaama (l/min)
Alussa				
Lopussa				

LABORATORIO TÄYTTÄÄ		
Saapumispäivä	Kellonaika	Vastaanottaja
Backflushin tekopäivä	Kellonaika	Tekijä(t)
Konsentraatin kokonaismäärä		

### Ennen näytteenottoa

- Huomioithan, että lähetämme tarvittavan välineistön näytteenottajalle etukäteen.
- Kylmäkallat laitetaan pakkaseen ennen näytteenottoa, jotta ne ehtivät jäätyä.
- Hana steriloidaan huolellisesti liekittimellä. Hanaan yhdistettävä liitin voidaan myös liekittää.
- Työskennellään suojakäsineet käsissä.
- Vettä juoksetetaan runsaasti, jotta siitä tulee tasalaatuista.
- Lämpötila mitataan ennen näytteenottoa erillisestä astiasta ja merkitään lomakkeelle.

### DEUF-suodatinpatruuna



### DEUF-suodatinpatruunan liittäminen näytteenottojärjestelmään

- Työskennellään suojakäsineet käsissä.
- Jos systeemi on paineistettu eli hanaan kytkettävissä, ei tarvita pumppua.
- Kiinnitetaan adapteri (A) patruunan siniseen päähän ja letku (B) toinen pää hanaan. Patruunan korkki otetaan talteen kuljetusta varten.
- Toinen letku (D) kiinnitetään patruunan punaisen pään sivuporttiin (C). Korkki otetaan taas talteen.
- Aseta letkut patruunaan kiinni ilman letkukiristimiä! Jos paine näytteenoton yhteydessä kasvaa (esim. patruuna menossa tukkoon), on parempi että letkut irtoavat kuin että patruuna menee rikki.
- Letkun (D) toiseen päähän liitetään vesimittari josta voidaan seurata, paljonko vettä on mennyt läpi (mittariin oikea virtaussuunta, mittarin pohjassa oleva nuoli). Aseta virtausmittari vaakatasoon ja samalle tasolle patruunan kanssa oikean mittaustuloksen varmistamiseksi. Vesimittariin voidaan tarvittaessa kiinnittää letku ohjaamaan ulos tulevaa vettä.
- Patruunan punaiseen päähän laitetaan erillinen tulppa (E). Korkki otetaan talteen.
- Merkitse lomakkeelle (tai kapseliin) näytteenottoaika, näytteenottoaika ja päivämäärä.

### Näytteenotto

- Vesimittarin lukema ja aloitusaika kirjataan lomakkeelle.
- Patruuna pidetään vaakasuorassa tason päällä. Hana avataan ja säädetään virtaama noin 3 litraa/min.
- Näyte kerätään suodattamalla tarvittava tilavuus patruunan läpi vesimittaria seuraten, puhtaiden vesien osalta tavoitteena on suodattaa 100 litran näytetilavuus. Näytetilavuudesta voidaan sopia erikseen näytematriisista riippuen.
- Jos patruuna tukkeutuu tai ulos tulevan veden virtaus selvästi hidastuu, lopeta näytteen kerääminen.
- Kun näyte on suodatettu, sulje hana.
- Irrota letkut siten, ettei vettä tule ulos ja irrota adapteri (A) ja tulppa (E) ja sulje ulostuloaukot kolmella talteen otetulla korkilla.
- Kirjaa vesimittarin lopetuslukema ja lopetusaika lomakkeelle. Mikäli vedessä on klooria, lisätään patruunan sisälle natriumtiosulfaattiliuos suodatuksen lopuksi kloorin neutraloimiseksi.
- 250 ml pullossa on 1 g natriumtiosulfaattia valmiiksi punnittuna, lisää 125 ml näytevettä pulloon (pullon mitta-asteikon tarkkuus riittää).
- Ota letku irti hanasta ja ruiskuta liuos letkua pitkin 60 ml:n steriilillä ruiskulla patruunan läpi. Voit pumpata lopuksi ilmaa, jotta kaikki liuos saadaan patruunan läpi.
- Irrota letku patruunan sinisestä päästä (A) siten, että vettä ei valu ulos ja laita korkki paikoilleen. Irrota ulostuloaukon letku punaisesta päästä (C) ja sulje korkki. Poista tulppa punaisesta päästä (E) ja sulje korkki.

### Näytteen lähetys

- Näytteet on lähetettävä kylmäpakkauksessa jäädytettyjen kylmäpatruunojen kanssa..
- Näytteet tulee lähettää perille toimitettuna ja niiden tulee olla perillä näytteenottoa seuraavana aamuna.
- Näytteiden lähetys Matkahuollon kautta: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Asiantuntijamikrobiologiayksikkö, Vesimikrobiologian laboratorio, Neulaniementie 4, 70210 Kuopio.
- Näytteiden lähetys Postin kautta: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Asiantuntijamikrobiologiayksikkö, Vesimikrobiologian laboratorio, PL 95, 70701 Kuopio.

## Liite 9. Toimenpideohje Ruokamyrkytys epidemian selvittäminen – potilasnäytteiden mikrobiologiset tutkimukset



TERVEYDEN JA  
HYVINVOINNIN LAITOS

SUOSITUS

Anja Siitonen, Sakari Jokiranta, Markku Kuusi,  
Maija Lappalainen, Merja Roivainen

### Toimenpideohje

## Ruokamyrkytys epidemian selvittäminen – potilas- näytteiden mikrobiologiset tutkimukset

Terveystieteiden tutkimuskeskus  
Terveystieteiden tutkimuskeskus  
PL 30 (Mannerheimintie 166)  
00271 Helsinki  
Puhelin: 029 524 6000  
[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

## Suositus 4/2012

Anja Siitonen, Sakari Jokiranta, Markku Kuusi,  
Maija Lappalainen, Merja Roivainen

### Toimenpideohje

## Ruokamyrkytys epidemian selvittäminen – potilasnäytteiden mikrobiologiset tutkimukset



ISBN 978-952-245-731-8 (pdf)

URN:ISBN:978-952-245-731-8

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-245-731-8>



## 1 Säädöspohja

Valtioneuvosto on antanut asetuksen Elintarvikkeiden ja veden välityksellä leviävien epidemioiden selvittämisestä (1365/2011). Asetus tuli voimaan 1.1.2012. Asetuksen mukaan *kunnan elintarvikevalvontaviranomaisen ja terveysuojeluviranomaisen on yhdessä tartuntatautiin vastustamisesta kunnan alueella vastaavan viranomaisen kanssa ennalta varauduttava elintarvikkeiden ja veden välityksellä leviäviin epidemioihin ja sovitava niitä koskevan selvitystyön järjestämisestä. Kunnan elintarvikevalvontaviranomaisen ja terveysuojeluviranomaisen tulee yhdessä nimetä epidemioiden selvittämistä varten selvitystyöryhmä. Epidemian selvittämiseksi on tehtävä sairastuneisiin kohdistuvia laboratoriotutkimuksia, epidemian aiheuttajiksi epäiltyjen elintarvikkeiden tai veden tutkimuksia sekä epidemiologisia tutkimuksia. Vastuu ihmisistä tai vedestä eristettyjen epidemioiden aiheuttajien tarkemmasta tutkimuksesta, tyyppityksestä ja seurannasta on Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksella.*

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksessa (THL:ssa) epidemian aiheuttajien tarkemmasta tutkimuksesta ja tyyppityksestä vastaa Tartuntatautiseurannan ja -torjunnan osasto (TATO). Bakteerien osalta vastuu on osaston Bakteriologian yksiköllä (TABA:lla) ja virusten osalta Virologian yksiköllä (TAVY:lla).

## 2 Yleiset periaatteet

Tämä toimenpideohje käsittelee vain ihmisistä otettavia näytteitä ja niistä sekä todetuista taudinaiheuttajista tehtäviä tutkimuksia. Vesiepidemioissa tehtävistä tutkimuksista ja analyyseistä vastaa THL:n Ympäristötöterveyden osaston (YMTO:n) Vesi- ja terveystutkimusyksikkö (YVES). Lisätietoa vesiepidemioiden selvittämisestä: <http://www.ktl.fi/portal/3098>. Elintarvikkeista, elintarvikehuoneistojen tuotantoympäristöistä ja alkutuotantopaikoista eristettyjen epidemioiden aiheuttajien osalta vastuu on Elintarviketurvallisuusvirasto Eviralla ([www.evira.fi](http://www.evira.fi)). Tarvittavat tutkimusmenetelmät on THL:n ja Eviran välillä yhtenäistetty siten, että eri lähteistä peräisin olevien epidemioiden aiheuttajien vertailu on mahdollista.

Kuntaan nimetyn epidemioiden selvitystyöryhmän tulee huolehtia siitä, että vaadittavat epidemiologiset selvitykset ja laboratoriotutkimukset suoritetaan. Tavallisesti kuntaa lähinnä olevassa yliopistollisessa tai keskussairaalassa toimiva kliinisen mikrobiologian laboratorio tekee ruokamyrkytys-epidemioiden otettavien potilasnäytteiden primaaritutkimukset. Tarvittaessa se koordinoi niiden lähettämisen eteenpäin.

Valtakunnan tasolla potilasnäytteiden ottoa ja ottamisen laajuutta koordinoi THL:n TATO:n Tartuntatautiin torjuntayksikkö (TART) ja näytetutkimuksia TABA ja TAVY. TABA toimii tarvittaessa myös bakteeritutkimusten tuki- ja referenssilaboratoriona ja TAVY virustyyppitysten referenssilaboratoriona. HUSLABin virologian ja parasitologian laboratoriot toimivat ao. mikrobitutkimusten osalta tukilaboratorioina.

## 3 Tutkimustarpeiden kartoitus

Ruokamyrkytys ilmenee tavallisimmin ripuli- ja oksennustautina. Useimmiten mikrobiologiset tutkimukset tehdään ulostenäytteistä. Eräissä tapauksissa voi kysymyksen tulla myös oksennus- ja seeruminäytteiden tutkiminen.

Epidemiatilanteessa tutkimustarpeet kartoitetaan ja tutkimuspyynnöt tehdään kunnan epidemiaselvitystyöryhmän aloitteesta. Ensivaiheessa tutkimuspyyntö sisältää ruokamyrkytys-epidemioiden selvittämistä varten suunnatut bakteeriviljely ja virustutkimukset (bakteeriviljely: F-BaktVi3 [eli Ulosteviljely 3 -tutkimuspaketti, Kuntaliiton nro 3584] ja virustutkimus F-VirEpid [KL 8576] ellei oireiden tai muun syyn perusteella ole jo alkuvaiheessa syytä epäillä, että potilaiden oireet ovat erityisesti johtuneet joko bakteereista, viruksista tai parasiteista. Tällöin tutkimuspyyntönä voi olla jo heti alussa kyseisen mikrobin tutkimuspyyntö: bakteeri-, virus- tai parasiittitutkimus. Parasiitin aiheuttamaa ruokamyrkytys-epidemiaa epäiltäessä tutkimus-

Ruokamyrkytysepidemian selvittäminen  
– potilasnäytteiden mikrobiologiset tutkimukset

pyyntönä heti alkuvaiheessa on ulosteen kvalitatiivinen parasiittitutkimus ja spesifinen *Cryptosporidium* -värjäys (F-Para-O, KL 2455 ja F-CrypVr, KL 3444).

Tutkimukset ovat kliinisen mikrobiologian laboratorioissa maksullisia palvelututkimuksia. Tutkimuksia tekeillä laboratorioilla tulee olla aluehallintoviraston myöntämä toimilupa niiden tekemiseen.

## 4 Ulostenäytteiden kerääminen ja lähettäminen

Näytteet kerätään mahdollisimman pian oireiden alkamisen jälkeen. Epidemiaselvityksissä pyritään saamaan ulostenäyte 5–10 henkilöltä, mieluiten oireilevilta. Tarkoitus on, että näiden **näytteiden joukosta valitaan bakteeri-, virus- ja/tai parasiittitutkimuksia varten 5 (minimissään 3) edustavinta ripuliulostetta** (astianmyönteistä näytettä). Ulostetta tulee olla sekä näytepurkissa että kuljetusputkessa (bakteereita varten Transpocult tai vastaava, virustutkimuksia varten tehdaspuhdas kierrekorkeellinen putki tai purkki ja parasiitteja varten yleensä formaliinipurkki).

Bakteerinäytteet, samoin parasiittinäytteet ennen formaliinin lisäystä, säilyvät huonosti. Tämän johdosta bakteerinäytteet tulee toimittaa laboratorioon mahdollisimman pian tutkittaviksi. Tutkimukset tehdään yleensä lähimmän keskussairaalan tai yliopistollisen sairaalan yhteydessä toimivassa kliinisen mikrobiologian laboratorioissa. Useimmilla näistä laboratorioista on valmius kaikkien ruokamyrkytysbakteerien primaaritutkimuksiin, osalla myös eräiden suolistovirusten ja suolistoparasiittien osoittamiseen.

Epidemiaselvitysnäytteiden lähettämisestä on välttämätöntä ilmoittaa laboratoriolle etukäteen, jotta se ehtii varautua tarvittavien elatusaineiden ja reagenssien hankintaan. Tieto epidemiasta on laboratoriolle tärkeä myös siksi, että se tietää säilöä mahdolliset merkitsevät löydökset epidemiologisia jatkotutkimuksia varten. Laboratorion tulee huolehtia näytteiden säilyttämisestä siten, että virus- ja parasiittitutkimukset on mahdollista suorittaa tarvittaessa myöhemmin. Edellytyksenä näytteiden säilytykselle on, että epidemiaselvitystä paikallisesti koordinoiva lääkäri tai mikrobiologi ilmoittaa mahdollisimman varhain näytteiden säilytystarpeesta laboratorioissa tutkimuksista vastaavalle henkilölle.

Laboratorion, joka lähettää epidemiaselvitysnäytteitä muualle tutkittavaksi, tulee kirjata läheteeseen epidemiapaikkakunnan/-laitoksen nimi yhteystietoineen nopeita tartunnantorjuntatoimenpiteitä ja yhteydenottoja varten.

Laboratorionäytteiden lähettäjä vastaa siitä, että kuljetettavaksi jätetty näyte on luokiteltu ja pakattu vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetun VAK-lain (719/1994) mukaisesti. Postitse lähetettäessä on noudatettava Itella:n antamia ohjeita: [http://itella.fi/liitteet/palvelutjatuotteet/diagnostiset\\_naytteet\\_ohje.pdf](http://itella.fi/liitteet/palvelutjatuotteet/diagnostiset_naytteet_ohje.pdf)

## 5 Näytetutkimukset

Jos ulostenäytteitä on kerätty useamalta kuin viideltä potilaalta, valitaan niiden joukosta 5 (vähintään 3) edustavinta (löysintä) näytettä mikrobitutkimuksia varten.

### 5.1 Bakteeri- ja norovirustutkimukset

(F-BaktVi3 -tutkimus, KL nro 3584 ja F-NoroNhO, KL nro 4940)

Valituista näytteistä tehdään F-BaktVi3 tutkimuspakettiin kuuluvat viljelyt ja norovirustutkimus. Epidemian selvitystyöryhmä (tai tutkiva laboratorio) voi kyseiseen epidemiaan liittyvien tarkempien tietojensa perusteella supistaa tai laajentaa tutkimuspakettia. Normaalisti tutkitaan seuraavat mikrobit:

- Salmonellat
- Shigellat
- Kampylobakteerit (*Campylobacter jejuni/coli*)
- Yersiniat (*Y. enterocolitica* ja *Y. pseudotuberculosis*)
- *Staphylococcus aureus*
- *Bacillus cereus* ja muut basillukset
- *Clostridium perfringens*
- Norovirus (kalikivirus) (katso tarkemmin kohta 5.2.)

*Aeromonas*- ja *Plesiomonas*-bakteerit löytyvät yleensä F-BaktVi3-viljelyssä, jos niitä on näytteessä runsaasti. Niiden, samoin kuin eräiden muiden ulosteen normaaliin mikrobistoon kuuluvien bakteerien (*C. perfringens*, *S. aureus*), merkitystä ruokamyrkytys-epidemian aiheuttajana voidaan arvioida referenssilaboratoriossa suoritettavien lisätutkimusten perusteella.

Harkinnan mukaan ja sairastuneiden henkilöiden kliinisten oireiden tai esitetöjen perusteella em. tutkimuksia voidaan täydentää erikoismenetelmillä, joilla etsitään yhtä tai useampaa seuraavista bakteereista:

- EHEC\* (enterohemorraagiset *E. coli* -bakteerit sisältäen sekä O157- että non-O157 sero-ryhmät)
- EPEC\* (enteropatogeeniset *E. coli* -bakteerit)
- ETEC\* (enterotoksigeeniset *E. coli* -bakteerit)
- EIEC\* (enteroinvasiiviset *E. coli* -bakteerit)
- EAEC\* (enteroaggregatiiviset *E. coli* -bakteerit)
- Vibriot (*V. parahaemolyticus*, *V. cholerae*, *V. vulnificus*, *V. fluvialis* ja *V. alginolyticus*)

\* Ulosteynteen primaariviljelyn ei-selektiivinen malja kannattaa säilyttää nukleinihappo-osoitusmenetelmällä mahdollisesti myöhemmin tehtäviä muita bakteeritutkimuksia varten.

## 5.2 Virustutkimuspaketti

(F-VirEpid KL nro 8576)

F-VirEpid -pakettiin kuuluvilla tutkimusmenetelmillä voidaan tunnistaa etenkin **adeno-, rota- ja norovirukset**, mutta myös muita ulosteesta löytyviä patogeenejä, kuten esim. **entero-, sapo- ja astrovirukset**.

Virustutkimusten tukilaboratoriona toimii HUSLABin virologian laboratorio, joka arvioi eri määrittämisen tarpeen tyhjentävän vastauksen antamiseksi ja laajoissa epidemioissa arvioi myös sen, mikä on epidemian selvittelyn kannalta riittävä määrä tutkittavia näytteitä.

Epidemiatilanteessa on tärkeää saada mahdollisimman tuoreet ripulivaiheen ulostenäytteet useammasta potilaasta. Valituista 5 (vähintään 3) ripululosteesta säilytetään jäljelle jäänyt näyte mieluiten jääkaapissa (+4°C) tai tarvittaessa pakastettuna (-20°C) alkuperäisessä näyteastiassa mahdollisia laajempia virustutkimuksia varten. **Oireiden lakkaamisen jälkeen viruksia erittyä ulosteeseen useita viikkoja, jolloin näytteiden kerääminen virustutkimuksiin on mahdollista vielä 1–2 viikon kuluttua oireiden alkamisesta.**

Kerätyt näytteet tulee lähettää mahdollisimman pian näytteenoton jälkeen yhtenä lähetyksenä postitse virustutkimukseen. Näyte (>1 cm<sup>3</sup>) otetaan sellaisenaan tiiviiseen, kierrekorkilliseen purkkiin, joka pakataan omaan salpussiinsa (esim. Minigrip). Näytteet voidaan säilyttää jääkaapissa lyhytaikaisesti (1–3 vrk).

Mikäli näytteiden lähetyksessä poikkeuksellisesti viivästy > 3 vrk, on ne säilytettävä ja lähetettävä pakastettuna.

Ruokamyrkytys epidemian selvittäminen  
– potilasnäytteiden mikrobiologiset tutkimukset

### 5.3 Parasiittitutkimukset

(F-Para-O; KL nro 2455 ja F-CrypVr; KL nro 3444)

Valituista 5 (vähintään 3) ripuliulosteesta otetaan mahdollisimman pikaisesti osanäyte, joka siirretään heti formaliinia sisältävään näyteastiaan mahdollisesti myöhemmin tehtävää parasitologista tutkimusta varten. Sekoitussuhteet ovat: nestemäistä ulostetta 1 osa + 2–3 osaa 10 % formaliinia (noin 4 % formaldehydiä) tai kiinteämpää ulostetta 1 osa + 3–5 osaa 10 % formaliinia. Formaliiniin hyvin vellitetyt näytteet säilytetään jääkaapissa. Ne eivät saa jäätä.

Koska formaliininäytteestä ei pystytä havaitsemaan kaikkia ruokavälitteisiä infektioita aiheuttavia parasiitteja, tulee parasiittivälitteistä epidemiaa epäiltäessä konsultoida parasitologisen diagnostiikan asiantuntijaa. Parasitologian asiantuntijan harkinnan mukaan saattaa olla tarve säilöä osa alkuperäistä kiinnittämätöntä näytettä myös EcoFix-kiinnitteeseen. Tästä näytteestä pystytään tutkimaan *Entamoeba histolytica* ja *Dientamoeba fragilis* –alkueläimet (F -AmebVr, KL 4088). Jos näytettä ei pystytä kiinnittämään formaliinilla, voidaan tuoreesta tai pakastetusta kiinnittämättömästä näytteestä tehdä tarvittaessa antigeenisoitustestejä *Giardian*, *Cryptosporidiumin* ja *Entamoeba histolytica* toteamiseksi (tutkimuspyyntöinä F-GiarAg, KL 4636, F-CrypAg, KL 4635, ja F-EHistAg).

F-Para-O -tutkimuspyynnöllä tutkitaan formaliininäytteestä seuraavat parasiitit:

- *Giardia lamblia*, kystat
- *Entamoeba histolytica*, kystat

F-CrypVr -tutkimuspyynnöllä tutkitaan natiivulosteesta seuraavat parasiitit:

- *Cryptosporidium* spp.
- *Cyclospora cayetanensis*

F-AmebVr -tutkimuspyynnöllä tutkitaan EcoFix-kiinnitetystä ulosteesta seuraavat parasiitit:

- *Entamoeba histolytica*, trofotsoiitit
- *Dientamoeba fragilis*, trofotsoiitit

Parasiittitutkimusten tukilaboratoriona toimii HUSLABin parasitologian yksikkö. Myös eräillä muilla suurilla kliinisen mikrobiologian laboratorioilla on valmiudet kyseisten parasiittitutkimusten suorittamiseen. Näytteiden säilymiseen toisinaan tarvittavia EcoFix-putkia on saatavissa ameeba-värjäystä (F-AmebVr; KL nro 4088) suorittavista laboratorioista.

## 6 Ulostenäytteiden ja merkitsevien bakteri- ja virusviljelmien säilytys

Ulostenäytteet säilytetään kunnes tulokset ovat valmiit: bakteerinäytteet jääkaapissa, virusnäytteet jääkaapissa tai pakastimessa ja parasiittinäytteet formaliinissa tai muussa käytetyssä fiksatiivissa.

Näytteistä eristetyt, epidemian mahdollisesti aiheuttaneet mikrobit tai nukleiinihappoa (lähinnä virukset) otetaan talteen epidemian selvittämiseksi tarvittavia jatkotutkimuksia varten. Jos merkitseväksi arveltu bakteerilaji on osa suoliston normaalia mikrobistoa (kuten esim. *C. perfringens* ja *S. aureus*), eristetään primaariviljelmästä useampia ao. bakteerin pesäkkeitä puhtasviljelmiksi (noin 10 isolaattia/epidemia). Bakteerisolaatit ja viruspositiiviset näytteet säilytetään laboratoriossa mieluiten pakastettuina tai lähetetään mahdollisimman pian referenssilaboratorioon (THL:n TABA ja TAVY) jatkotutkimuksia varten. Näytteet ja eristetyt mikrobikannat hävitetään vasta, kun kaikki epidemiaan liittyvät tutkimukset on saatu päätökseen ja on varmistettu, että lisätutkimustarpeita ei enää ole.

## 7 Jatkotutkimukset referenssilaboratorioissa

Potilasnäytteistä ja elintarvikenäytteistä saatuja bakteeri- ja viruslöydöksiä tutkitaan referenssilaboratorioissa käyttäen, mikrobista riippuen, erilaisia feno- ja genotyyppitysmenetelmiä. Menetelmät ovat pääosin kansainvälisesti standardisoituja. Ne sallivat myös kansainvälisen vertailun. Lisäksi THL:n ja Eviran tyyppitysmenetelmät on kansallisesti harmonisoitu, jotta potilaista, elintarvikkeista, vedestä ja eläimistä tehtyjä patogeenilöydöksiä voidaan verrata keskenään. Saatuja tuloksia verrataan myös analyttisen epidemiologisen tutkimuksen tuloksiin. Epidemiaselvitys vaatii yleensä tiivistä eri tahojen yhteistyötä.

Lisätietoja antavat ja kommentteja vastaanottavat:

Anja Siitonen (bakteerit)	etunimi.sukunimi@thl.fi
Merja Roivainen (virukset)	etunimi.sukunimi@thl.fi
Maija Lappalainen (virukset)	etunimi.sukunimi@hus.fi
Sakari Jokiranta (parasiitit)	etunimi.sukunimi@helsinki.fi
Markku Kuusi (epidemiologia)	etunimi.sukunimi@thl.fi

## 8 Kirjallisuutta

- Niemi V, Rahkio M, Siitonen A. Ruokaturvallisuuden käsikirja. Helsinki: Arthouse, 2004:291 sivua.
- Niskanen T, Siitonen A, Kuusi M. Elintarvike- ja vesivälitteiset epidemiat. Kirjassa: Hedman K, Heikkinen T, Huovinen P, Järvinen A, Meri S, Vaara M (toim.). Infektiosairaudet. Mikrobiologia, immunologia, infektiosairaudet, kirja 3. Helsinki: Duodecim, 2011: 330–334.
- Roivainen M, Maunula L, Kuusi. Norovirusepidemiat ovat haaste terveyden hoitojärjestelmälle. Suomen Lääkärilehti 2009;14:1343–1345.
- Salminen M, Siitonen A, Vuopio J. Molekyylityypitys menetelmät infektioautien epidemiologiassa. Kirjassa: Hedman K, Heikkinen T, Huovinen P, Järvinen A, Meri S, Vaara M (toim.). Infektiosairaudet. Mikrobiologia, immunologia, infektiosairaudet, kirja 3. Helsinki: Duodecim, 2011: 100–110.
- Sarvikivi E, Korhonen T, Niskanen T, Maunula L, Lappalainen M, Kuusi M, Roivainen M. Varmista näytteiden otto elintarvikevälikkeistä norovirusepidemiaa epäiltäessä. Suomen Lääkärilehti, 2010;19:1713–1717.
- Ympäristöterveyden erityistilanteet. Opas ympäristöterveyden työntekijöille ja yhteistyötahoille. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2010:2. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3013-1>

## Liite 10. Talousveden laadun turvaaminen erityistilanteissa Valvira

**VERSIO 2.0**  
**Päivitetty 1.4.2009**

### Talousveden laadun turvaaminen erityistilanteissa

---



**Liite 11. Tärkeät Yhteystiedot vesiepidemiassa**

**Tärkeät yhteystiedot vesiepidemiaan**

**Lounais-Suomen Vesi- ja ympäristötutkimus Oy**

Telekatu 16, 20360 Turku

päivystys 24h p. 046 851 4525

p. 02 274 0200, näytteiden vastaanotto 02 274 0203

**THL Vesimikrobiologian laboratorio**

PL 95 (Neulaniementie 4) 70701 Kuopio

Yhteyshenkilö (päivitetty 25.10.2018)

Tarja Pitkänen, erikoistutkija, puh. 029 524 6315, tarja.ptikänenhl.fi

**Terveysten- ja hyvinvoinnin laitos THL**

Mannerheimintie 166 Postiosoite: PL 30, 00271 Helsinki

p. 020 610 6000

**TYKSLAB/Mikrobiologisten näytteidenvastaanotto (potilasnäytteet)**

Mikrobiologian laboratorio

Kunnallissairaalan tie 20, PL 28, 20701 Turku

p. 02 313 3942

**Turun Seudun Vesi Oy**

Maariankatu 1, 20100 TURKU

040 830 4400 valvomo

(24/7) 02 263 32250

**Liite 12. Eviran Ohjeistus 1028**

Eviran ohje 1028/1



**Toiminta elintarvikkeisiin liittyvissä  
terveysvaaratilanteissa**

Ohje elintarvikevalvontaviranomaisille





## Liite 13. Alustava ruokamyrkytysilmoitus


**Raision**  
**KAUPUNKI**
**ALUSTAVA ILMOITUS RUOKAMYRKYTYSEPÄILYSTÄ**  
 (terveystarkastaja täyttää)

Työnimi: \_\_\_\_\_

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Täyttäjä: \_\_\_\_\_

**1. Ilmoittaja****2. Yhdyshenkilö**

Nimi: \_\_\_\_\_

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Puhelin.: \_\_\_\_\_

Puhelin.: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

**3. Epäilty kohde/kohteet:** \_\_\_\_\_**4. Sairastuneet** sairastuneiden määrä \_\_\_\_\_ altistuneiden määrä \_\_\_\_\_**5. Oireet****alkoi (pvm) alkoi (klo) kesto (tuntia)**Pahoinvointi Kyllä  \_\_\_\_\_Oksentelu Kyllä  \_\_\_\_\_Ripuli Kyllä  \_\_\_\_\_Mahakipu Kyllä  \_\_\_\_\_Kuume Kyllä  \_\_\_\_\_Ihon punoitus Kyllä  \_\_\_\_\_Vilunväristyksiä Kyllä  \_\_\_\_\_Päänsärky Kyllä  \_\_\_\_\_Väsymys Kyllä  \_\_\_\_\_Lihaskipu Kyllä  \_\_\_\_\_Nivelkipu Kyllä  \_\_\_\_\_Verta ulosteessa Kyllä  \_\_\_\_\_

Muu oire: \_\_\_\_\_

*Onko perheenjäsenillä samoja oireita?**Onko matkustellut ulkomailla viimeisen viikon aikana?**(Jos, niin missä \_\_\_\_\_)**Onko käynyt lääkärissä?**Ulostenäyte otettu?**Ulostenäytteen analyysit/tutkimukset:*



# Raision KAUPUNKI

## 6. Ruokailu

Oireita saaneilla ollut yhteisiä aterioita \_\_\_\_\_ kpl.

Ruokailu 1:

paikka: \_\_\_\_\_

Pvm: \_\_\_\_\_

klo: \_\_\_\_\_

Ruokalista

\_\_\_\_\_

Epäilty elintarvike/vesi:

\_\_\_\_\_

Ruokailu 2:

paikka: \_\_\_\_\_

Pvm: \_\_\_\_\_

klo: \_\_\_\_\_

Ruokalista

\_\_\_\_\_

Epäilty elintarvike/vesi:

\_\_\_\_\_

7. Mitä muuta ruokaa syönyt samana päivänä? \_\_\_\_\_

## 8. Mitä ruokaa syönyt aiempina päivinä?

Ruokailu 1:

paikka: \_\_\_\_\_

Pvm: \_\_\_\_\_

klo: \_\_\_\_\_

Ruokalista

\_\_\_\_\_

Epäilty elintarvike/vesi:

\_\_\_\_\_

Ruokailu 2:

paikka: \_\_\_\_\_

Pvm: \_\_\_\_\_

klo: \_\_\_\_\_

Ruokalista

\_\_\_\_\_

Epäilty elintarvike/vesi:

\_\_\_\_\_

## 9. Lisätietoja

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Raision KAUPUNKI

10. Tilanearvio
- Todennäköinen ruokamyrkytyssepidemia
- Mahdollinen ruokamyrkytyssepidemia
- Ei viittaa ruokamyrkytyssepidemiaan

### 11. Toimenpiteet

Ohjattu asiakas terveyskeskukseen kliiniseen näytteenottoon: Kyllä  ei

Epäilyilmoitus tehty: Kyllä  pvm \_\_\_\_\_ ei

Kohteen tarkastus, kohde: \_\_\_\_\_

Kyllä  pvm \_\_\_\_\_ ei

Elintarvikenäyte otettu: Kyllä  pvm \_\_\_\_\_ ei

Analyysit/paketti: \_\_\_\_\_

Epidemiologinen tutkimus: Kyllä  ei

## Liite 14. Infektion aiheuttajia

## YLEISIMMÄT RUOKAMYRKYTYSSTEN AIHEUTTAJAT

Organismi	Taudinaiheutus	Itämisaika	Sairauden kesto	Tyypillisimmät oireet	Tyypillisimmät välittäjäelintarvikkeet
<i>Bacillus cereus</i>	"Ripulimuoto": Suoleen joutuneet bakteerisolut tuottavat enterotoksiineja	8-16 h	12-24 h	Vatsakivut, vetinen ripuli, pahoinvointi	Lihat tuotteet, keitot, kastikkeet, maito, maitotuotteet (kuumennetut, uudelleen lämmitetyt tuotteet)
	"Oksennusmuoto", Kereulidi-toksiinia muodostuu elintarvikkeessa	0.5-5 h	6-24 h	Pahoinvointi, oksentelu, joskus ripuli	Keitetty/paistettu riisi, pasta, pasteiijat
<i>Clostridium botulinum</i>	Botulinumtoksiinin tuotto elintarvikkeessa Imeväisbotulismissa (< 1 v lapset) suolistoon joutuneet itiöt aiheuttavat	12-72 h		Kaksoisnäkö, etenevä velttohalvaus, ummetus	Tyypistä riippuen: Kala, kalatuotteet (E, B, F) Vihannekset, lihatuotteet, säilykkeet (A, B, F) Imeväisbotulismissa hunaja
<i>Clostridium perfringens</i>	Useat eri toksiinit	8-24 h	12-24 h	Äkilliset alavatsakivut, voimakas ripuli	Kuumennetut, uudelleen lämmitetyt liharuuat, kala, herneet
<i>Cryptosporidium</i>	Yksisoluihin alkueläin. Suoleen joutuneet organismit aiheuttavat.	2-10 vrk	1-2 vk	Vatsakipu, pahoinvointi, oksentelu, kuume, painon lasku, kuivuminen.	Kypsentämätön, kontaminoitunut ruoka (esim. hedelmät ja vihannekset), kontaminoitunut vesi
<i>Escherichia coli</i> , EHEC	Suolistoon päässeet solut (alhainen infektiotaakka) tuottavat toksiineja (shigatoksiini) ja hemolysiiniä	3-9 vrk	3-8 vrk	Voimakkaat vatsakivut, vetinen ripuli (muuttuu veriseksi), oksentelu	Naudanliha, pastöroimaton maito
<i>Giardia</i>	Yksisoluihin alkueläin. Suoleen joutuneet <i>Giardia</i> kystat aiheuttavat	(1)2-3 vk	< 3 kk	Ripuli, ilmavaivat, vatsanväänteet, rasvamainen uloste	Saastunut juomavesi ja jäät, kontaminoituneet elintarvikkeet.
Kampylobakteerit <i>C. jejuni</i> , <i>C. coli</i>	Suoleen joutuneet bakteerisolut aiheuttavat, alhainen infektiotaakka	2-7 vrk	2-5 vrk (jopa 3 vk)	Ripuli, vatsakipu, kuume (oksentelu)	Siiipikarja, pastöroimaton maito, kontaminoitunut juomavesi. Myös punainen liha, kontaminoituneet kasvikset

<i>Listeria monocytogenes</i>	Suolistoon joutuneet bakteerisolut aiheuttavat	1-70 vrk	päiviä-viikkoja	Kuume, lihassärky, päänsärky, (ruuansulatuskana-voireet) Raskaana olevilla keskenmenoriski	Pitkän myyntiajan omaavat, prosessoidut elintarvikkeet.
Norovirus	Suolistoon joutuneet virukset aiheuttavat, alhainen infektioannos	12-50 h	12-72 h	Äkillinen ripuli, oksentelu, pahoinvointi, vatsakrampit	Infektoituminen viruksella saastuneiden tuotteiden/pintojen välityksellä
<i>Salmonella</i>	Suolistoon joutuneet bakteerisolut aiheuttavat, alhainen infektioannos	12-72 h	4-7 vrk	Ripuli, kuume, vatsakivut, (oksentelu)	Idut Salaatit Siipikarja Sianliha Hedelmät Vihannekset
<i>Shigella</i>	Suolistoon joutuneet bakteerisolut aiheuttavat	1-4 vrk	5-7 vk	Kuume, ripuli (usein verinen). Oireiden voimakkuus vaihtelee paljon.	Paljon käsitteilyä vaativat ruuat, kontaminoitunut vesi
<i>Staphylococcus aureus</i>	Enterotoksiinien tuotto elintarvikkeessa	1-6 h	1-3 vrk	Pahoinvointi, oksentelu, vatsakipu, ripuli	Paljon käsitelty, sellaisenaan syötävät ruuat (esim. kinkku, munavoi, voileivät)
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Suolistoon joutuneet bakteerisolut aiheuttavat	1-11 (4-7) vrk	1-3 vk	Kuume, vatsakipu, ripuli (verinenkin), oireet vaihtelevan voimakkaat.	Sianliha ja sianlihatuotteet, riistanliha
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	Suolistoon joutuneet bakteerisolut aiheuttavat	1-11 (4-7) vrk	1-3 vk	Aikuisilla ja > 5 v lapsilla oireet muistuttavat usein umpilisäkkeen tulehdusta	Kasvikset, pastöroimaton maito
<i>Vibrio</i>	Suolistoon joutuneet bakteerisolut aiheuttavat (merivedestä myös haavainfektioita)	<i>V. vulnificus</i> : 1-7 vrk <i>V. parahaemolyticus</i> : 2-48 h	2-8 vrk	Ripuli, vatsakivut, pahoinvointi, kuume ja oksentelu.	Kypsentämättömät tai huonosti kypsennetyt kuorieläimet lämpimistä merivesistä

## LIITE 10

TAULUKKO I: YLEISIÄ ELINTARVIKEINFEKTION AIHEUTTAJIA

Aiheuttaja / sairaus	Tärkeimmät oireet	Inkubaatioaika	Välttämättömät elintarvikkeet
<i>Bacillus cereus</i>	raju oksentelu, vatsakipu ja ripuli	1-5 tuntia 8-16 tuntia	Riisi, pasta, vilja Riisi, pasta, vilja
<i>Campylobacter</i> (kampylobakterioosi)	vatsakipu ja runsas ripuli, voi olla verta ulosteessa, päänsärky, kuume	1-10 päivää yleensä 3-5 päivää	Siipikarja, kypsä liha, maito ja maitotuotteet
<i>Clostridium botulinum</i> (botulismi)	näköhäiriöt, suun kuivuminen, nielemisvaikeudet, halvaus, hengitysvaikeudet	2 tuntia-5päivää, yleensä 12-36 tuntia (riippuu annoksesta)	Säilykkeet; purkissa tai vakuumpakkauksessa
<i>Clostridium perfringens</i>	koliikki ja ripuli	6-24 tuntia yleensä 10-12 tuntia	Haudutettu liha, rullapaistit, piirakat
<i>Salmonella</i> (salmonelloosi)	vatsakipu ja ripuli, kuume, pahoinvointi, saattaa olla oksentelua	6-72 tuntia yleensä 12-36 tuntia	Siipikarjan liha, munat, liha
<i>Staphylococcus aureus</i>	oksentelu, vatsakrampit, ripuli	2-6 tuntia	Kypsä liha, siipikarjan liha
<i>Verosytotoksiinia tuottava Escherichia coli</i> (VTEC) mukaan lukien <i>E. coli</i> O157	vatsakipu ja ripuli, hemorraginen koliitti, (vereninen ripuli), hemolyyttinen ureeminen syndrooma	epävarma, yleensä 12-60 tuntia, voi olla jopa 14 päivää	Jauheliha, hampurilaiset, maito ja maitotuotteet
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Vatsakipu ja vetinen ripuli, voi olla päänsärkyä, oksentelua ja kuumetta	4-96 tuntia yleensä 12-24 tuntia	Simpukat

TAULUKKO II: ELINTARVIKKEIDEN VÄLITTÄMIÄ MUITA INFEKTIOITA

Aiheuttaja / sairaus	Tärkeimmät oireet	Inkubaatioaika	Välittäjä-elintarvikkeet
Aeromonas	vetinen ripuli, lievä kuume	1-7 päivää	Simpukat
Brucella abortus	aaltoileva kuume, väsymys, lihassärky, laihtuminen	yleensä 5-30 päivää	Maito
Coxiella burnetti (Q-kuume)	päänsärky, vilunväristykset, heikkous, rintakipu ja yskä	2-3 viikkoa	Maito
<i>Cryptosporidium</i> (Kryptosporidioosi)	kouristumainen kipu ja ripuli	todennäköisesti 1-2 viikkoa	Vesi
Enteropatogeeninen <i>Escherichia coli</i> (EPEC) (infantiili gastro-enteriitti)	oksentelu ja ripuli	9-12 tuntia	Yleisempi keinoruokituilla vauvoilla
Enterotoksiininen <i>Escherichia coli</i> (ETEC) ("travellers' diarrhoea")	akuutti vetinen ripuli, nestevajuus, shokki	10-72 tuntia	
<i>Giardia intestinalis</i> ( <i>lamblia</i> ) (giardiaasi)	vatsakipu ja ripuli	4-25 päivää yleensä 7-10 päivää	Vesi
Hepatiitti A-virus	pahoinvointi ruokahaluttomuus keltaisuus	15-50 päivää	Simpukat, vesi
Trikiinit (mm. <i>Trichinella spiralis</i> ja <i>Trichinella nativa</i> )	Alussa pahoinvointi, oksentelu, ripuli, vatsakivut. Myöhemmin kuume, lihassärky, silmäluomien turvotus	5 – 45 päivää, Yleensä 8-15 päivää	Sian, villisian, hevosen tai karhun liha

Aiheuttaja / sairaus	Tärkeimmät oireet	Inkubaatioaika	Välittäjä-elintarvikkeet
Listeria <i>monocytogenes</i> (listerioosi)	flunssan kaltaiset oireet aivokalvotulehdus, abortti/ennenaikainen synnytys, ripuli	yleensä 3-21 päivää (voi olla pidempi)	Maito, maitotuotteet, pateet
Salmonella typhi <i>S. paratyphi</i> (enteric fever)	pitkäaikainen kuume, ihottuma, erilaiset maha-suolikanavan oireet	yleensä 12-20 päivää mutta voi olla 3-56 päivää	Kantajan saastuttama ruoka tai vesi
Shigella sonnei, <i>S. flexneri</i> , <i>S. boydii</i> ja <i>S. dysenteriae</i> (dysenteria)	ripuli, kuume, vatsakipu	1-7 päivää (yleensä 1-3 päivää)	Ruoka / vesi, jotka on saastuttanut sairas henkilö tai oireeton kantaja
<i>Vibrio cholerae O1</i> (kolera)	runsas vetinen ripuli, äkillinen nestehukka, verenpaineen romahtaminen	Joitakin tunteja – 5 päivää (yleensä 2-3 päivää)	Vesi, simpukat
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1 (gastroenteriitti)	ripuli (yleensä 2-3 päivää)	Joitakin tunteja–5 päivää (yleensä 2- 3 päivää)	Vesi, simpukat
<i>Yersinia enterocolitica</i> <i>Yersinia</i> <i>pseudotuberculosis</i>	kuume, voimakkaat vatsakivut, usein ripuli	3-7 päivää	Sianliha, sianlihatuotteet, tuoreet kasvikset
Norovirukset, adenovirukset, koronavirukset, astrovirukset	oksentaminen, vatsakivut, ripuli, kuume, vilunväristykset	4-48 tuntia	Simpukat, osterit, ulkomaiset pakastemarjat, juomavesi



TAULUKKO III: KEMIALLISET RUOKAMYRKYTYKSET

Aiheuttaja / sairaus	Tärkeimmät oireet	Inkubaatioaika	Välittäjä-elintarvikkeet
Amanita verni <i>A. phalloides</i> <i>A. virosa</i>	koliikki, pahoinvointi, oksentaminen, ripuli maksan ja / tai munuaisten toiminnan häiriöt 20-90% kuolleisuus	6-48 tuntia	Sienet
Amanita muscaria <i>A. pantherina</i> (sienimyrkytys)	muistuttaa alkoholimyrkytystä; lihasten nykiminen, näköhäiriöt, hallusinaatiot	30 minuuttia – 3 tuntia	Sienet
Aspergillus flavus <i>A. parasiticus</i> (aflatoksikoosi)	oksentaminen, ripuli, kuume, kouristuskohtaukset, maksan ja munuaisten toiminnan häiriöt	8 tuntia (keskimäärin)	Viljakasvit Jyvät Pähkinät
Raskasmetallit – antimoni, kupari, lyijy, sinkki (raskasmetallimyrkytys)	maha-suolikanavan oireet yhdistettynä metallin makuun suussa	Vaihtelee, yleensä n. 30 minuuttia – 1 h	Hapan ruoka, jota on säilytetty metalliastiassa
Mononatriumglutamaatti	polttava tunne, puristus rinnassa, punastuminen, päänsärky, pahoinvointi	Muutamia minutteja - 1 tunti	Aromivahvennetta sisältävät ruuat

## Liite 15. Ruokamyrkytys kyselykaavake


**Raision**  
 KAUPUNKI

**RUOKAMYRKYTUSEPÄILYN KYSELYKAAVAKE**

Tämän kyselylomakkeen tarkoituksena on selvittää ruokamyrkytusepidemian lähdettä. Selvitystyön kannalta on erittäin tärkeää, että sekä **oireiset** että **oireettomat** henkilöt täyttävät ja palauttavat lomakkeen mahdollisimman pikaisesti.

Vastaajan nimi \_\_\_\_\_

 Sukupuoli Mies  Nainen  Ikä (vuosina) \_\_\_\_\_

Ammatti \_\_\_\_\_ Puhelinnumero, josta tarvittaessa tavoitettavissa \_\_\_\_\_

Kyselylomakkeen täyttöpäivämäärä \_\_\_\_\_

Osallistuitteko \_\_\_\_\_ järjestettyyn ruokailuun

\_\_\_ päivänä \_\_\_ kuuta 20\_\_?

 Kyllä  Ei 

Jos kyllä, milloin osallistuite edellä mainittuun ruokailuun? Kellonaika \_\_\_\_\_

**Nautitteko jotain seuraavista tarjolla olleista elintarvikkeista?**
*(olkaa hyvä vastatkaa kyllä/ei/en tiedä jokaiseen ruoka/juomalajiin erikseen, jatkakaa tarvittaessa erilliselle paperille)*

- |       |  |                                   |
|-------|--|-----------------------------------|
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |
| _____ | Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | En tiedä <input type="checkbox"/> |



## Raision KAUPUNKI

**Saitteko jotain seuraavista oireista edellä mainitun ruokailun jälkeen?**  
(olkaa hyvä vastatkaa kyllä/ei/en tiedä jokaiseen listan oireeseen erikseen)

Ripuli (vähintään 3 kertaa/vrk)	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>	En tiedä <input type="checkbox"/>
Oksentelu	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>	En tiedä <input type="checkbox"/>
Vatsakipu	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>	En tiedä <input type="checkbox"/>
Pahoinvointi	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>	En tiedä <input type="checkbox"/>
Kuume (yli 38°C)	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>	En tiedä <input type="checkbox"/>
Vilunväristyksiä	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>	En tiedä <input type="checkbox"/>

Jos vastasitte kyllä yhteen tai useampaan oireeseen, milloin ensimmäinen oireenne alkoi?

Päivämäärä \_\_\_\_\_ Kellonaika \_\_\_\_\_

Onko teillä vieläkin oireita?

Kyllä  Ei

Jos ei, milloin oireenne päättyivät?

Päivämäärä \_\_\_\_\_ Kellonaika \_\_\_\_\_

**Onko teistä otettu ulostenäyte edellä mainitun ruokailun jälkeen?**

Kyllä  Ei

Jos kyllä, minne toimititte näytteen ja milloin?

Paikka \_\_\_\_\_ Päivämäärä \_\_\_\_\_

Kiitokset vaivannäöstä!

## Liite 16. Eurofin lomake

## NÄYTELÄHETE / MIKROBIOLOGISET MÄÄRITYKSET



## NÄYTEIDEN TOIMITUSOSOITE:

## Eurofins Scientific Finland Oy

Näytteiden vastaanotto

PL 405 (Käyntiosoite: Raisionkaari 55, Rak. 750, ovi 1.)

21201 RAISIO

Puh. +358 (0)44 030 6500 / e-mail: [FoodAgro@eurofins.fi](mailto:FoodAgro@eurofins.fi)

Tarjousnumero:

(tilaus käsitellään voimassaolevan tarjouksen mukaisesti)

## TILAAJAN TIEDOT

Toimeksiantaja / yrityksen nimi *	Maksajan tiedot / laskutusosoite (jos eri kuin toimeksiantaja)
Osoite *	
Y-tunnus *	Laskuviite
Yhteyshenkilö *	Tulosten jakelu lisäksi, sähköpostiosoitteet
Sähköposti ja puh. numero *	
Raportointikieli * (tulokset raportoidaan oletuksena sähköpostitse)	SUOMI <input type="checkbox"/> / ENGLANTI <input type="checkbox"/>

## NÄYTTEEN TIEDOT

Näyte-erän kuvaus	Näytteenottoaika *		
Näytteenottoaikka	Näytteenottaja		
(tiedot tulostuvat tutkimustodistukseen)			
Sanallinen lausunto näytteen kelpoisuudesta <input type="checkbox"/>			
Kaikki näyte-erän tulokset samaan tutkimustodistukseen <input type="checkbox"/>	Jokaiselle näytteelle erillinen tutkimustodistus <input type="checkbox"/>		
Näytteen nimi * (tieto tulostuu tutkimustodistukseen)	R=rehu / E=elin- tarvike *	Näytteen kuvaus **	Tilattavat analyysit *
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
<b>MUUTA HUOMIOITAVAA</b>			
<b>LABORATORION MERKINNÄT</b>			

\* pakollinen tieto. Puutteelliset tiedot voivat aiheuttaa viivettä tilauksen käsittelyssä

\*\* näytteen tarkempi kuvaus tulee täyttää, mikäli näytteen nimestä ei selviä sen tuoteryhmä tai pääasiallinen koostumus

**Tekemällä tilauksen asiakas sitoutuu noudattamaan Eurofins Scientific Finland Oy:n myyntiehtoja.**Voimassa oleva versio löytyy osoitteesta [www.eurofins.fi/yritys/myyntiehdot.aspx](http://www.eurofins.fi/yritys/myyntiehdot.aspx). Erikseen pyydettyessä toimitamme myyntiehdot asiakkaalle postitse.

## TILAAJAN ALLEKIRJOITUS \*:

--

## Liite 17. Suurkeittiöiden tarkastuslomake


**Raision**  
 KAUPUNKI

LIITE 4

## Suurkeittiön elintarvikehygienian tarkastuslomake

Tarkastuksen tarkoitus  Rutiinivalvonta  
 Uusintakäynti  
 Ruokamyrkytys  
 Tutkimus  
 Muu, mikä? \_\_\_\_\_

Tarkastaja: \_\_\_\_\_ pvm: \_\_\_\_\_

## Tiedot tarkastuskohteesta

Kohteen nimi: \_\_\_\_\_ puh: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Kohteen omistaja: \_\_\_\_\_

Toiminnasta vastaava henkilö/vastaava hoitaja: \_\_\_\_\_

## Joukkoruokailutyyppi

Baari/kahvila  ravintola  hoivakoti  
 Hotelli/motelli  koulu  pitopalvelu  
 Päiväkoti  keskuskeittiö  muu, mikä? \_\_\_\_\_  
 Työpaikkaruokala  sairaala

## Keittiötyyppi

Valmistuskeittiö  jakelukeittiö  
 Kuumennuskeittiö  tilapäinen



## Raision KAUPUNKI

1. Raaka-aineet, säilytys		Kyllä	Ei
1.1	Kylmätiloissa helposti luettavat lämpömittarit, Mittarilukemat tarkistetaan, kunnossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	Mitataan kylmätilojen lämpötilat, ok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	Helposti pilaantuvat elintarvikkeet säilytetään kylmiössä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	Raaka-aineet hyvänlaatuisia, ei pilaantuneita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5	Kylmiöjärjestys asiallinen: raaka-aineet selkeästi erillään	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6	Päivämäärien tarkistus, vanhimmat käytetään ensin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7	Kylmiöissä, pakastimissa ja kuivavarastoissa riittävästi tilaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8	Kylmätilojen ja kuivavarastojen rakenteet kunnossa, helposti puhtaana pidettäviä, eivät saastuta elintarvikkeita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9	Raaka-aineiden vastaanotto ja tarkastus toimivat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Huomioita:</b>			



## Raision KAUPUNKI

2. Ruuan valmistus ja tarjoilu		Kyllä	Ei
2.1	Raaka-aineiden/valmiin ruuan käsittely paljain käsin vähäistä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Raakojen ja kypsien/sellaisenaan syötävien elintarvikkeiden välillä vain vähäinen ristikontaminaatiovaara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Multajuuresten käsittelyyn erillinen tila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Salaattien ja kylmätuotteiden valmistukseen osoitettu oma tila, salaatit pestään	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	Pakastetun siipikarjanlihan sulatus ja sulatusnesteen hävitys Asiallisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6	Raa'an siipikarjanlihan säilytys ja käsittely (pilkkominen, maustaminen yms.) asiallista, vain vähäinen ristikontaminaatiovaara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7	Lihatkin tms. kunto ja käyttö: hakattava liha suojataan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8	Lämmintä ruokaa kuumennetaan riittävästi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9	Lämpimän ruuan tarjoilu riittävän kuumana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10	Kerran tarjolla olleita lämpimiä ruokia ei tarjoilla uudelleen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11	Erillinen kypsennetyn ruuan jäähdytyskaappi nopeaa jäähdyttämistä varten, teho riittävä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.12	Kypsennetyn, myöhemmin tarjottavan ruuan jäähdytys ja säilytys asiallista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.13	Muulla tarjoiltavan ruuan kuljetus järjestetty asiallisesti (ruuan pysyminen kuumana/kylmässä)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.14	Käytettävän veden laatu hyvä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Huomioita:</b>			



## Raision KAUPUNKI

3. Henkilökunta		Kyllä	Ei
3.1	Henkilökunnan käsihygieniä hyvä (tarkkailu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Työasut puhtaita ja siistejä, hiukset suojattu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3	Henkilökunnalla käytettävissä asianmukaisia ensiapuvälineitä ja suojakäsineitä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4	Henkilökunnalle järjestetään hygieniakoulutusta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5	Uusi työntekijä perehdytetään hygieenisiin työtapoihin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6	Henkilöt, joilla haavoja/infektioita käsissä eivät suojaamattomina osallistu ruuanvalmistukseen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7	Työterveyshuolto järjestetty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8	Salmonellatarkastukset hoidetaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Huomioita:</b>			

4. Siivous ja astianpesu		Kyllä	Ei
4.1	Siivousvälineille erillinen, tarkoituksenmukainen säilytystila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2	Siivousvälineet tarkoituksenmukaisia ja säilytys asiallista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3	Astianpesutila erillään ruuanvalmistustiloista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4	Astianpesutila tarkoituksenmukainen ja toimiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5	Astianpesuvälineet asialliset ja kunnossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6	Astiat ja ruokailuvälineet ehjiä ja helposti puhtaana pidettäviä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.7	Puhtaiden astioiden säilytys ja käsittely asiallisesti, vain vähäinen likaantumisvaara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.8	Siivouksesta vastaava henkilö nimetty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.9	Kirjallinen siivousohjelma käytössä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.10	Käytetään sekä pesu- että desinfiointiaineita, jotka soveltuvat elintarvikekäyttöön, niitä säilytetään asiallisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Huomioita:</b>			





5. Rakenteet ja tilat		Kyllä	Ei
5.1	Yleinen siisteys ja järjestys hyvä, sopiva lämpötila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2	Ruuanvalmistukseen riittävästi tilaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3	Ruuanvalmistustilat suojattu hyönteisten ja jyrsijöiden varalta (ikkunat, ovet), tuhoeläinten torjuntaan on suunnitelma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4	Lattiat, seinät, ja sisäkatto hyväkuntoisia, ei lohkeamia, helposti puhtaana pidettäviä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5	Lattia, seinät ja sisäkatto puhtaita, ei likakertymiä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.6	Käsienpesupaikkoja riittävästi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.7	Käsienpesupaikat tarkoituksenmukaisesti varustettuja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.8	Työpinnat ja työvälineet silmämääräisesti puhtaita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.9	Puhdistetut työpinnat ja työvälineet silmämääräisesti puhtaita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.10	Valaistus riittävä, kiinteät valaisimet suojattu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.11	Ilmanvaihto on; kohdepoistot uunien, paistolevyjen ja astianpesukoneen kohdalla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.12	Ilmanvaihto riittävä keittiössä ja tarjoilutilassa, kohdepoistot toimivat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.13	Viemärointi ja jäteveden poisto järjestetty, toimii asiallisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.14	Jäteastioita riittävästi keittiössä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.15	Jäteastioita riittävästi ulkona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.16	Jäteastiat ehjiä, puhtaita, tarpeeksi suuria ja helposti siirrettäviä, säilytyspaikat asialliset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.17	Kuljetuslaatikoiden säilytystila asiallinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.18	Elintarvikkeet eivät altistu tupakansavulle tai muille vieraille hajuille (esim. pakokaasut)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.19	Henkilökunnalla käymälän käyttömahdollisuus, käymälät toimivia, lukittavissa, rakenteet kunnossa, saippua, käsien kuivatusmahdollisuus, roskakori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.20	Henkilökunnalla riittävät pukeutumistilat, lukittavat kaapit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.21	Käytettyjen, likaantuneiden työasujen ja muiden tekstiilien säilytys asiallista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.22	Henkilökunnalle varattu taukotila sekä erillinen tupakointitila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Huomioita:</b>			

**Liite 18. Tärkeät yhteystiedot elintarvike-epidemiaan**

**Tärkeät yhteystiedot elintarvike-epidemiaan**

**Lounais-Suomen aluehallintovirasto**

Itsenäisyydenaukio 2 PL 22 20801 TURKU

p. 020 636 1050

**Valtakunnalliset organisaatiot:**

**Elintarviketurvallisuusvirasto Evira**

Mustialankatu 3, 00790 Helsinki

p. 020 690 999

Biologiset vaarat Elintarvikehygieniayksikön yksikönjohtaja

Kemialliset vaarat Tuoteturvallisuusyksikön yksikönjohtaja

RASFF Raja- ja luomuvalvontayksikkö (Ylitarkastaja Hilpi Jenu, p. 040 146 7726)

**Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos THL**

Mannerheimintie 166 Postiosoite: PL 30, 00271 Helsinki

p. 020 610 6000

**Elintarviketutkimuslaboratoriot:**

**Eurofins Scientific Finland Oy**

Raisionkaari 55, 21200 Raisio

näytteiden vastaanotto p. 044 030 6500 mikrob. laboratorio 044 781 9007

**Erityistutkimuksia tekevät laboratoriot:**

**Elintarviketurvallisuusvirasto Evira**

Mustialankatu 3, 00790 Helsinki

p. 020 690 999,

Mikrobiologian tutkimusyksikkö

- Elintarvikkeiden mikrobiologiset tutkimukset, neuvonta, harvinaiset patogeenit, kantojen tyypitykset, enterotoksiinitutkimukset, kantakokoelma

Kemian ja toksikologian tutkimusyksikkö

- Elintarvikkeiden kemialliset tutkimukset

Kuopion tutkimusyksikkö,

Eläintautibakteriologia

PL 92 (Neulaniementie 4), 70701 Kuopio

- Salmonellojen serotyypitys
- Salmonellojen molekyylibiologinen tyypitys

## Liite 19.Kriisiviestinnän työlista

### Kriisiviestinnän työlista

#### Ulkoinen viestintä

- lehdistötiedotteen kirjoittaminen ja jakelu
- viestin perillemenon varmistaminen tärkeissä tiedotusvälineissä
- lausuntojen antaminen toimittajille
- tiedotteen kirjoittaminen kuluttajille
- tiedotteen jakeleminen keskeisille paikoille
- tiedotteen lähettäminen erityisryhmille
- erityisryhmille soittaminen
- puhelinneuvonnan organisoiminen
- tiedotusvälineiden seuraaminen
- tiedotustilaisuuden käytännön järjestelyiden hoitaminen
- tiedotustilaisuuden puheenjohtajana toiminen

#### Viestintä viranomaisille

- tilannetiedotus tarvittaville viranomaisille
- viestinnän työjaosta sopiminen

#### Sisäinen viestintä

- tiedon pikainen välittäminen puhelimitse tärkeimmille tahoille
- sisäisen tiedotteen kirjoittaminen
- tiedotteen jakeleminen henkilöstölle
- varmistus viestien perille menosta esimiehille

## Liite 20. Ohjeet haastatteluhin

### Haastattelut ja lausunnot

Toimittajalta kysytään

1. Mikä on haastattelijan nimi ja media?
2. Milloin juttu julkaistaan
3. Nauhoitetaanko haastattelu?
4. Miten omat lausunnot voi tarkastaa ennen julkaisua?

Haastattelun aikana

1. Pyri rauhallisuuteen, tärisevät kädet pöydän alle
2. Selkeä kielenkäyttö ja ammattitermien välttäminen on tärkeää viestin ymmärtämiseksi
3. Rehellisyys – ongelmia ei tule vähätellä tai liioitella
4. Ikäviä asioita pitää pahoitella ja virheistä pyytää anteeksi, ketään ei syyllistetä
5. Sanajärjestyksiin kannattaa kiinnittää huomioita: Toimittajan esittämiä vääriä kysymyksiä ei tule toistaa, koska lausuntoja usein leikataan lyhyemmiksi.
6. Perusviesti eli tärkein asia toistetaan vastauksissa useaan kertaan
7. Toimittajan kuunteleminen, mitä hän todella kysyy? Vastataan vain siihen. eikä kuvitella kysymyksiä.
8. Vain varmistettuja asioita annetaan yleisölle.
9. Toimittaja on yhtä kuin yleisö, luottamuksellisia taustatietoja ei voi antaa
10. Televisio haastatteluissa kannattaa keskittyä katsomaan vain haastattelijaan.
11. Toimittajan kanssa ei kannata kiistellä
12. Jos vastausta ei tiedetä, sitä ei pidä arvata. Sen sijaan luvataan hankkia lisätietoa.

## Liite 21. Ohjeet puhelinneuvontaan

### Ohjeet puhelinneuvonnan järjestämiseen

1. Kirjoita tiedote kuluttajille.
2. Kirjaa lisäksi todennäköisiä kysymyksiä vastauksineen.
3. Jaa tiedote ja kysymys-vastauspaperi puhelinneuvonnan hoitaville ihmisille.
4. Varmista, että puhelin vastaajia on monta.
5. Ohjeista puhumaan ystävällisesti ja pahoittelemaan syntynyttä tilannetta.
6. Ohjeista, että puhelut pitäisi pitää lyhyenä.
7. Ohjeista, että tiedotteen tietosisältö riittää.
8. Järjestä tiedotteen nauhoitus.
9. Huolehdi, että nauhoitus menee päälle aina kun linjat ovat varattuja.
10. Muista päivittää tiedotetta sekä asiakaspalvelijoille että nauhoitteelle aina, kun on jotain uutta kerrottavaa.
11. Täydennä kysymys-vastauspaperia puhelinneuvontaan tulevien kysymysten perusteella.
12. Pyydä neuvoja kirjaamaan puheluiden aiheet ylös.

## Liite 22. Tiedotuspohjat

### Tiedotepohja tiedotusvälineille

Kaupungin logo, päivämäärä ja kellonaika minuutin tarkkuudella

#### OTSIKKO: MITÄ JA MISSÄ

Tapahtuman kuvaus:

Mitä tapahtunut, missä ja milloin?

Tapahtuman syyt (jos tiedossa)

Tapahtuman vaikutus alueelle ja asukkaille

Mahdolliset toimintaohjeet asukkaille (jos tarpeen rajoittaa veden käyttöä)

Mitä tehdään/on tehty asian korjaamiseksi?

Milloin aiheesta tiedotetaan seuraavan kerran?

Internet-sivujen osoite ja asiakaspalvelun numero kuluttajien yhteydenottoja varten

Lisätietoja antajan yhteystiedot (haastattelupyynnöt)

#### **Jos jo sovittu;**

- mahdollisen tiedotus tilaisuuden aika ja paikka
- kriisipuhelimen numero asukkaille

## **Tiedotepohja kuluttajille**

Kaupungin logo, päivämäärä ja kellonaika minuutin tarkkuudella

OTSIKKO: MITÄ JA MISSÄ

Tapahtuman kuvaus: Mitä tapahtunut, missä ja milloin?

Tapahtuman syyt (jos tiedossa)

Tapahtuman vaikutus alueelle ja asukkaille

Mahdolliset toimintaohjeet asukkaille (jos tarpeen rajoittaa veden käyttöä)

Mitä tehdään/on tehty asian korjaamiseksi?

Milloin aiheesta tiedotetaan seuraavan kerran?

Kaupungin internet-sivujen osoite ja asiakaspalvelun numero kuluttajien yhteydenottoja varten



## **Tiedotepohja kuluttajille (englanniksi)**

Kaupungin logo, päivämäärä ja kellonaika minuutin tarkkuudella

### **OTSIKKO: WHEN AND WHERE**

Tapahtuman kuvaus:

What happened, when and where

Why it happened (if known)

How does the incident affect the area and citizens

Possible instruction for the citizens (if for example the use of water needs to be limited)

What is being done to fix the situation?

When will more announcements be given?

City web address and customer service number for more information

## **Tiedotepohja sisäiseen viestintään**

Kaupungin logo, päivämäärä ja kellonaika minuutin tarkkuudella

### **OTSIKKO: MITÄ JA MISSÄ**

Tapahtuman kuvaus:

Mitä tapahtunut, missä ja milloin?

Tapahtuman syyt (jos tiedossa)

Tapahtuman vaikutus alueelle ja asukkaille

Mahdolliset toimintaohjeet asukkaille (jos tarpeen rajoittaa veden käyttöä)

Mitä tehdään/on tehty asian korjaamiseksi?

Milloin aiheesta tiedotetaan seuraavan kerran?

Kuka aiheesta tiedottaa ulospäin laitoksen puolesta=

Mitä vastataan haastattelu pyyntöön? ("En ole oikea ihminen vastaamaan tähän, voiko ottaa soittopyynnön ja asiaan palataan mahdollisimman pian")

Mitä vastataan lisätietokysymykseen? (Puhelinneuvonnan numero)

## Valviran keittokehotus

### Liite 1. Tiedotemalli keittokehotuksesta

Julkaisuvapaa HETI

pvm ja klo

[xx kunnan] VESILAITOS/TERVEYSVALVONTA TIEDOTTAA

### JUOMAVESI ON KEITETTÄVÄ [XX kunnan] ALUEELLA

Juomavedessä voi olla tautia aiheuttavia mikrobeja, sillä eilen (pvm) [xx kunnan alueelta] otetuista vesinäytteistä on löydetty *Escherichia coli* -bakteereita. Tämän bakteerin esiintyminen vedessä on merkki ulosteperäisestä saastumisesta.

**Kaikki juomavesi ja ruuanlaittoon käytettävä vesi on keitettävä vähintään 5 minuutin ajan [xx kunnan alueella] / liitteenä olevan kartan osoittamalla alueella.**

Veden laatu täyttää vaatimukset jakeluverkon muilla alueilla.

Talousveden kloorausta on lisätty ja kloorin haju tuntuu selvästi. Kloori tappaa haitalliset mikrobit. Veden kloori ei aiheuta terveyshaittaa vaan turvaa talous-veden mikrobiologisen laadun. Vedellä voi peseytyä normaalisti.

Tilanteen kartoittamiseksi tänään on otettu lisää näytteitä. Tutkimusten tulokset valmistuvat huomenna [pvm].

Veden keittokehotus on voimassa toistaiseksi.

Uusi tiedote annetaan huomenna [pvm] klo 12. Silloin tiedotetaan uusista tuloksista ja annetaan tarvittaessa lisää toimintaohjeita. Tiedote luetaan radiossa [Radio xx] ja se on luettavissa kunnan / vesilaitoksen verkkosivuilta [www.xxx.fi].

Lisätietoja:

Kunnan puhelin [puh. xx] / vesilaitoksen puhelin [puh. xx]

[kunnan / vesilaitoksen verkko-osoite]

[Terveystarkastaja] / [Toimitusjohtaja]

[xx kunta] / [vesilaitos]

[puh. xx] / [puh. xx]

Liite

Kartta

## Valviran tiedotepohjat suomeksi ja englanniksi

**Liite 2.** Mikrobiologisen saastumisen aikana käytettäviä tiedotemalleja. Kauttaviivalla on erotettu vaihtoehtoiset tavat. Tiedotemallia 4 käytetään, kun puretaan vedenkäyttörajoitus, mutta jatketaan keittokehotusta. Tiedotemallit ja käännökset on tehnyt Hämeenlinnan kaupunki.

### Tiedote 1

Vesijohtoveden saastumisepäily

Vedessä epäillään olevan / on todettu olevan tautia-aiheuttavia bakteereita. Kaikki juomavesi ja ruuanlaittoon käytettävä vesi on keitettävä vähintään viiden minuutin ajan. Vesi on juomakelpoista jäähdyttyään. Keittämätöntä vettä voi käyttää peseytymiseen, jos siinä ei ole poikkeavaa väriä tai hajua. Astiat voi pestä keittämättömällä vedellä, mutta ne on pesemisen jälkeen kuivattava huolellisesti.

Viranomaiset ja vesihuoltolaitos selvittävät asiaa.

Vedenkäyttörajoitus on voimassa toistaiseksi. Rajoituksen päättymisestä ilmoitetaan erikseen.

### Tiedote 2

Veden käyttökielto

Veden epäillään olevan vaarallista ihmisten terveydelle. Vettä ei saa käyttää juomavetenä eikä peseytymiseen. Vettä voi käyttää käymälän huuhtomiseen.

Viranomaiset ja vesihuoltolaitos selvittävät asiaa.

Veden käyttökielto on voimassa toistaiseksi. Käyttökiellon päättyminen ilmoitetaan erikseen.

### Tiedote 3

Vettä ei tarvitse enää keittää

Vedessä ei ole tautia-aiheuttavia bakteereita. Vesi on juomakelpoista ja sitä voi käyttää normaalisti. Jos vesi näyttää samealta, vettä pitää juoksuttaa kunnes se on kirkasta.

Tilanne on normaali. Vedenkäyttörajoitusta ei enää ole.

### Tiedote 4

Veden käyttökielto päättyy

Vettä voi käyttää, mutta se on keitettävä ennen käyttämistä.

Vedessä epäillään edelleen olevan / on todettu olevan tautia-aiheuttavia bakteereita. Kaikki juomavesi ja ruuanlaittoon käytettävä vesi on keitettävä vähintään viiden minuutin ajan. Vesi on juomakelpoista jäähdyttyään. Keittämätöntä vettä voi käyttää peseytymiseen, jos siinä ei ole poikkeavaa väriä tai hajua. Astiat voi pestä keittämättömällä vedellä, mutta ne on pesemisen jälkeen kuivattava huolellisesti.

Viranomaiset ja vesihuoltolaitos selvittävät asiaa.

Vedenkäyttörajoitus on voimassa toistaiseksi. Rajoituksen päättymisestä ilmoitetaan erikseen.

### Tiedote 5

Vettä voi käyttää normaalisti. Vesi ei ole enää pilaantunutta eikä aiheuta enää vaaraa terveydelle.

**Liite 4.** Mikrobiologisen saastumisen aikana käytettäviä tiedotemalleja englanniksi. Kauttaviivalla on erotettu vaihtoehtoiset tavat. Tiedotemallia 4 käytetään, kun puretaan vedenkäyttörajoitus, mutta jatketaan keittokehotusta. Tiedotemallit ja käännökset on tehnyt Hämeenlinnan kaupunki.

**Press release 1**

Suspected contamination of tap water

It is suspected that / has been confirmed that tap water is contaminated with bacteria that may cause diseases. All drinking water, and water used for preparing or cooking food, must be boiled for at least five minutes. Water boiled in this manner will be ready for drinking after it cools. Unboiled water can be used for washing if it does not have an unusual colour or odour. You can wash dishes with unboiled water, but you must dry them carefully after washing.

The authorities and water utility are investigating the matter.

The restriction on the use of water will remain in force for the time being. A separate announcement will be made on the lifting of the restriction.

**Press release 2**

Ban on use of water

It is suspected that the water supply is dangerous to human health. The water must not be used as drinking water or for washing. It can be used for flushing toilets.

The authorities and water utility are investigating the matter.

The ban on the use of water will remain in force for the time being. A separate announcement will be made on the lifting of the ban.

**Press release 3**

There is no longer any need to boil water before use.

It no longer contains bacteria that may cause diseases. You can drink the water and use it normally. If the water looks cloudy, run the tap until the water becomes clear.

The situation is now normal. The restriction on water use has ended.

**Press release 4**

Ban on use of water has ended

You can use the water but must boil it before use.

It is suspected that / has been confirmed that the water is contaminated with bacteria that may cause diseases. All drinking water, and water used for preparing or cooking food, must be boiled for at least five minutes. Water boiled in this manner will be ready for drinking after it cools. Unboiled water can be used for washing if it does not have an unusual colour or odour. You can wash dishes with unboiled water, but you must dry them carefully afterwards.

The authorities and water utility are investigating the matter.

The restriction on the use of water will remain in force for the time being. A separate announcement will be made on the ending of the restriction.

**Press release 5**

You can use the water normally. The water is no longer contaminated or dangerous to human health.