



SIILINJÄRVI

Vuorelan vesiepidemia 2012

Sirpa Hakkarainen
Terveystarkastaja
Siilinjärven ympäristöterveyspalvelut



- ✓ Tavanomaista enemmän vatsatautiin sairastuneiden yhteydenottoja Vuorelan terveystasemalle (7 kpl ma-aamu 16.7.2012)
 - ✓ Yksittäisiä yhteydenottoja myös edellisellä viikolla
 - ✓ Ei yhteistä selittäjää sairastumisille
-
- Epäily voisiko vedessä olla jotain
 - Yhteys tartuntatautihoitajaan
 - Yhteys ympäristöterveysvalvontaan



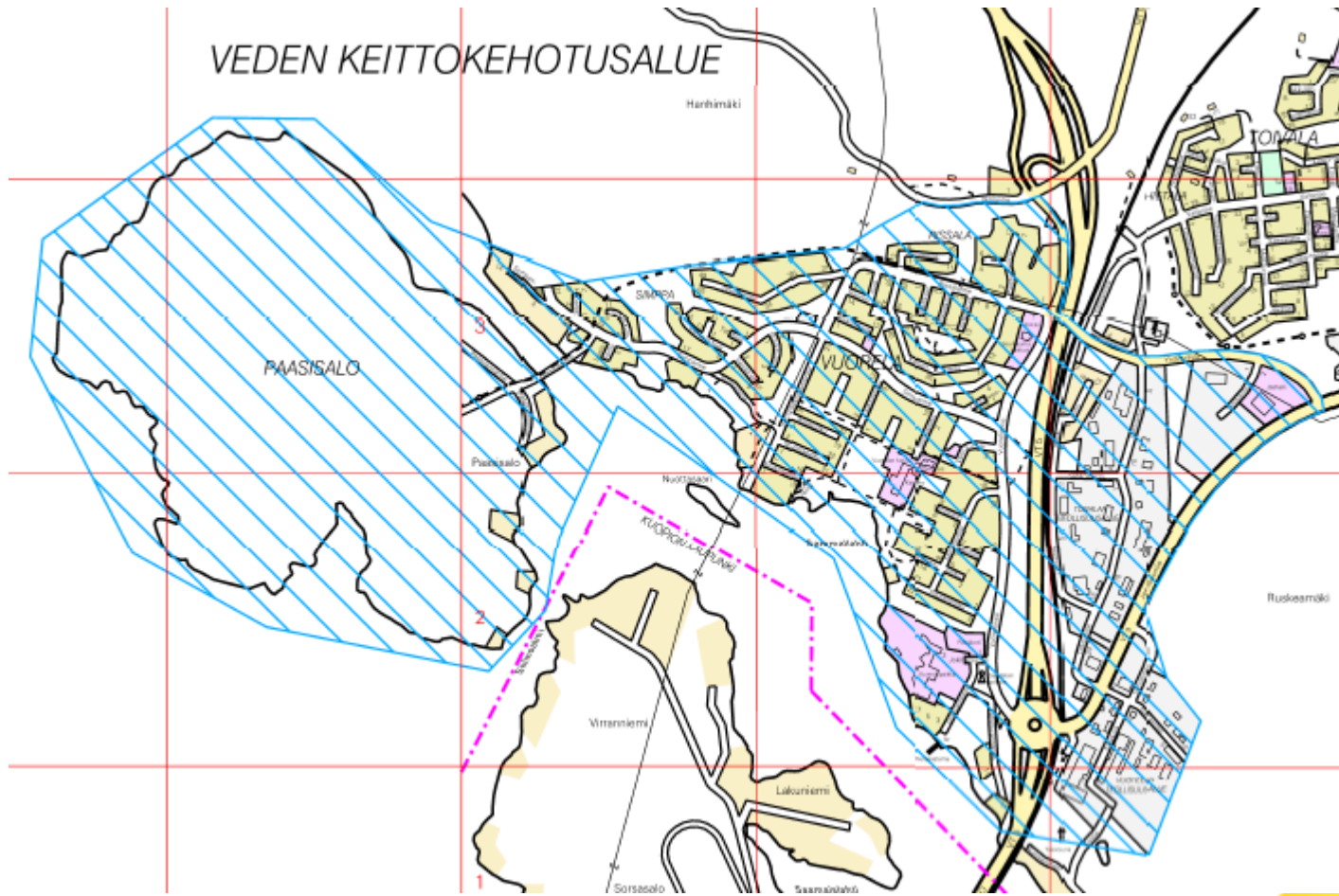


- ✓ Ympäristöterveysvalvonnassa tieto 1,5 viikkoa aiemmin tapahtuneesta putkirikosta (putkirikon jälkeen otetut kaksi näytettä puhtaat)
- ✓ Sairastumistapausten ja putkirikkotapauksen selvittelyä
 - Annetaan keittokehotus
 - Otetaan vesinäytteitä





VEDEN KEITTOKEHOTUSALUE





- Ympäristöterveyspalvelut kutsui koolle
- Osallistujia
 - Vesilaitos
 - Terveystieteiden tutkimuskeskus
 - THL
 - Ympäristöterveyspalvelut
- Kokoontui kaksi viikkoa päivittäin, sitten tarvittaessa
 - Tehdyt toimenpiteet / tilanne
 - Tehtävät toimenpiteet
 - Tiedotettavat asiat



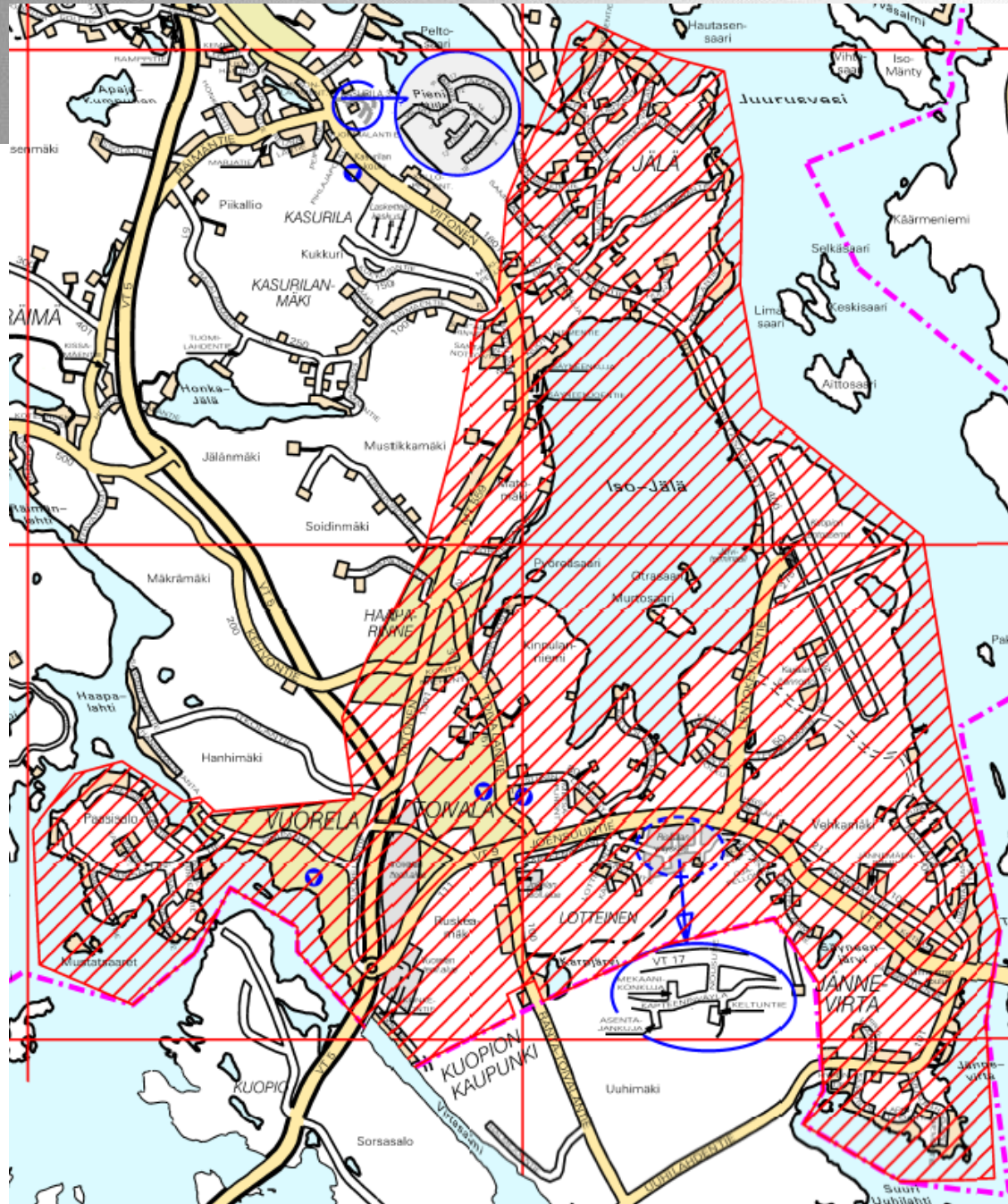


- Aloitti ma 16.7. iltapäivällä verkoston huuhtelun välittömästi saatuaan tiedon epidemiaepäilystä
- Veden klooraus aloitettiin ti 17.7. iltapäivällä
 - Kloori syötettiin laitokselta lähtevään veteen
 - Kloorin tavoitepitoisuus 2-3 mg/l
 - Lähtevän veden klooripitoisuutta mitattiin kenttämittarilla
- Lähtevän veden klooripitoisuus tavoitetasossa, runkolinjaan juoksuttaminen paloposteista
- Kun runkolinjaan saatiin jaettua, juoksutukset haaroihin
- Klooripitoisuutta verkostossa seurattiin toisella kenttämittarilla





SIILINJÄRVI





- Vettä kloorattiin lähes 7 viikkoa
 - 3 viikkoa klooripitoisuus 2–3 mg/l
 - 2 viikkoa klooripitoisuus 1–2 mg/l
 - 1,5 viikkoa klooripitoisuus 0,5–1 mg/l
- Vedenjakelupiste 3,5 viikkoa
 - kuluttajien astioihin, päivittäin klo 7-21
- Veden jakaminen eri toimijoille (kotihoito, ravintolat, teoll.laitokset)
- Ruskeisenmäen ylävesisäiliön (500 m³) tyhjennys, huolto, puhdistus, desinfiointi
- Vettä pumpattiin noin 1,5 kertainen määrä normaaliin
- Vastasi kyselyihin ja haastatteluihin





- ❖ Potilaiden neuvonta ja hoito
- ❖ Sairastuneiden tilastointi ja seuranta
 - yhteydenottoja noin 200
- ❖ Sairastuneiden oireet
 - Vatsakipu (88 %)
 - Pahoinvointi (85 %)
 - Löysä uloste (82 %)
 - Oksentelu (36 %)
- ❖ Oireiden kestoaika noin 4 päivää





- ❖ Potilasnäytteiden otto ja tutkituttaminen
 - Näytteitä otettiin 25 henkilöltä (osalta useamman kerran)
 - Tutkittiin bakteereja, viruksia ja alkueläimiä
- ❖ Näytteidenotto uudelleen sairastuneilta
 - Alkueläimet *Giardia* ja *Cryptosporidium*
- ❖ Potilasnäytteistä todettiin useampia mahdollisia taudinaiheuttajia
 - *Clostridium perfringens*, Sapovirus, EHEC, EPEC ja EAEC





- Asiantuntija apu, neuvonta
- Osallistui selvitystyöryhmän työhön
- Näytteiden tutkiminen
- Näytteenotto
- Kenttämittari klooripitoisuuden mittaamiseen
- Näytteenottopulloja, kanistereita
- Epidemiakysely (internet)
 - Vastanneita 472 henkilöä, joista analyysin 431 henkilöä
 - Vesijohtoveden juominen Vuorelan alueella oli riskitekijä
 - Neljällä kyselyyn vastanneista verinen ripuli → EHEC-tutkimukset



- Kokonaistilanteen johtaminen
- Keittokehotuksen antaminen
- Näytteiden ottaminen (harjoittelija ja terveystarkastajat)
 - Talousvesinäytteitä 56 kpl
 - Ojavesinäytteitä 6 kpl
 - Jätevesinäyte 1 kpl
 - Vesimittareita 2 kpl
- Näytteistä todettiin koliformisia bakteereja, E.coli, EHEC, EPEC, Enterokokkeja, Clostridium perfringens, Adenovirus, Norovirus, Sapovirus
- Rymy-ilmoituksen tekeminen ja raportin laatiminen



- Tiedottaminen
 - Viranomaistiedote päivittäin 2 viikkoa, myöhemmin muutoksista tai kun uutta tietoa
 - Ke 18.7. tiedote suorajakeluna keittokehotusalueen talouksiin
 - Pe 20.7. tiedote suorajakeluna kloorausalueella oleviin keittokehotusalueen ulkopuolisiin talouksiin
 - Kunnan internet-sivuille; tiedotteet, kartat keittokehotusalueesta ja klooratusta alueesta sekä vastauksia ”usein kysytyihin kysymyksiin”
- Kuntalaisten neuvonta, puheluihin vastaaminen (yksi terveystarkastaja)
- Keittokehotuksen purkaminen
- Klooripitoisuuden alentaminen, veden klooripitoisuus ja kloorauksen lopettaminen





Tiedottaminen

- Keittokehotus alue (kartta)
- Keitto-ohje
- Mitä tapahtunut
- Mihin vettä voi käyttää
- Oireet, kotihoito, sairastuneiden määrä
- Tutkimustulokset
- Vedenjakelupiste
- Klooraus, klooripitoisuudet
- Kloorin mahdolliset haitat
- Veden käyttö, jos sakkaa
- Kloorin poistaminen keittämällä
- Kloorausalue (kartta)
- Normaali vedenkäyttö
- Veden laskeminen harvemmin käytetyistä hanoista
- Pinta- ja käsihygienia
- Keittokehotuksen purkaminen
- Klooripitoisuuden alentaminen
- Vedenjakelun lopettaminen
- Kloorauksen lopettaminen





- Altistuneita arvio lähes 3 000 henkilöä
- Sairastuneista arvio 1 500 – 2 000 henkilöä
- Potilaissa ja vedessä todettiin useampia taudinaiheuttajia
- Veden keittokehotus voimassa vajaa 3 viikkoa
- Vettä kloorattiin lähes 7 viikkoa
- Vesilähde ei missään vaiheessa ollut saastunut
- Epidemia putkirikkopaikan jälkeen (rikkopaikan alapuolella)
- Putkirikkopaikan ympäristöstä otetuissa hulevesinäytteissä todettiin indikaattori-bakteereita
- Mistä ympäristössä/vedessä olevat mikrobit lähtöisin?
- Epidemian hinta; vesilaitos n. 130 000 €

