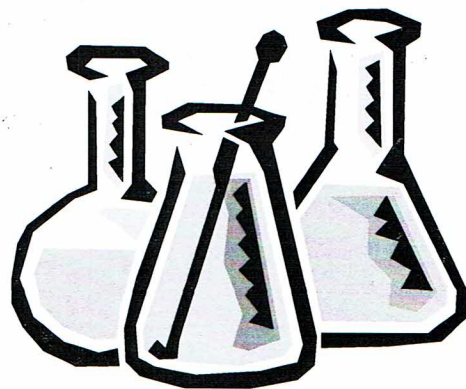


**LAUKAAN VESIHUOLTO-
LAITOKSEN SEKÄ
VESIOSUUSKUNTIEN
VALVONTATUTKIMUSOHJELMA
AJALLE 1.1.2015 – 31.12.2019**

Hyväksytty: Ympäristöterveyslautakunta 22.9.2015 § 23



1	YLEISTÄ	4
2	ORGANISAATIO.....	4
2.1	Hygieniaosaaminen	
3	VESILAITOKSET JA NIIDEN OMINAISPIIRTEET	5
3.1	Laukaan vesilaitos	
3.2	Leppäveden vesilaitos	
3.3	Lievestuoreen verkosto	
3.3.1	Kuhnontien vesiosuuskunta	
3.3.2	Metsolahden vesiosuuskunta	
3.3.3	Puhakan vesiosuuskunta	
3.3.4	Saarilampi-Simunan vesiosuuskunta	
3.4	Kuusan vedenottamo	
3.4.1	Kuusan vesihuolto-osuuskunta	
3.5	Vehniän verkosto	
3.5.1	Vehniän vesiosuuskunta	
4	VEDEN LAATU	12
4.1	Veden laadun tavoitteet	
4.2	Esiintyneet häiriötilanteet	
5	VALVONTA JA NÄYTTEENOTTO	12
5.1	Käyttötarkkailu	
5.2	Viranomaisvalvonta	
6	TIEDOTTAMINEN	13
6.1	Yleinen tiedottaminen	
6.2	Välitön tiedottaminen	
6.3	Raportointi	
7	TOIMINTA HÄIRIÖTILANTEISSA	14
7.1	Poikkeamat talousveden terveydellisistä laatuvaatimuksista	
7.2	Poikkeamat talousveden laatusuosituksista	
7.3	Hälytyskaavio	
7.4	Erityistilannesuunnitelmat	
8	VALVONTATUTKIMUSOHJELMAN HYVÄKSYMINEN JA VOIMASSAOLO ...	15

1 YLEISTÄ

Talousvesiasetuksen (461/2000) 8 §:n mukaan kunnan terveydensuojeluviranomaisen tulee yhteistyössä talousvettä toimittavan laitoksen kanssa laatia laitosten säännöllistä valvontaa varten laitoskohtainen valvontatutkimusohjelma. Valvontatutkimusohjelma on tarkistettava vähintään viiden vuoden välein. Valvontatutkimusohjelman hyväksyy kunnan terveydensuojeluviranomaisena toimiva Laukaan ympäristöterveyslautakunta. Tämä ohjelma on laadittu edellisen valvontatutkimusohjelman pohjalta (edellinen voimassa 2013 - 2017) huomioiden muutokset mm. vedenjakelussa. Ohjelman laadinnassa on käytetty vesi- ja viemärilaitosyhdistyksen julkaisemaa opasta ”Soveltamisopas talousvesiasetukseen 461/2000” ja Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valviran laatimaa valvontatutkimusohjelman mallia (päivitetty versio 18.10.2010).

2 ORGANISAATIO

Talousvettä toimittava laitos vastaa toiminta-alueellaan talousveden jakelusta. Laukaan vesi- ja viemärilaitos toimii kunnan teknisen lautakunnan alaisena tulospiirinä huolehtien talousveden tuottamisesta asiakkaille, jäte- ja sadevesien johtamisesta sekä vesihuoltoalaan liittyvistä teknisistä palveluista.

Talousveden laatua valvoo kunnan terveydensuojeluviranomainen. Viranomaisena Laukaassa toimii Laukaan ympäristöterveyslautakunta (valvonta-alueena Laukaa, Äänekoski, Konnevesi). Laukaan ympäristöterveydenhuollon yksikössä käytännön valvontatyöstä Laukaan alueella vastaa neljä terveystarkastajaa. Talousvesinäytteiden valvontatutkimusten analysointi teetetään akkreditoitulla laboratoriollla.

Taulukko 1. Vesilaitos- ja valvontahenkilöstö

Organisaatio	Henkilö	Puh	Sähköposti
Laukaan kunnan vesilaitos	Yhdyskuntatekniikan päällikkö Jari Oksman	014 2675 951	jari.oksman@laukaa.fi
	Vesilaitoksen hoitaja Janne Patja	014 2675 944	janne.patja@laukaa.fi
	Vesilaitoksen hoitaja Mika Torro	014 2675 945	mika.torro@laukaa.fi
	Päivystys	014 2675 950	vesilaitos@laukaa.fi
Valvontaviranomaiset	Ympäristötoimenjohtaja Jukka Lappalainen	014 2675 820	jukka.lappalainen@laukaa.fi
	Terveystarkastaja Miia Valkonen	014 2675 824	miia.valkonen@laukaa.fi
	Terveystarkastaja Niina Virtanen	014 2675 828	niina.virtanen@laukaa.fi

1 YLEISTÄ

Talousvesiasetuksen (461/2000) 8 §:n mukaan kunnan terveydensuojeluviranomaisen tulee yhteistyössä talousvettä toimittavan laitoksen kanssa laatia laitosten säännöllistä valvontaa varten laitoskohtainen valvontatutkimusohjelma. Valvontatutkimusohjelma on tarkistettava vähintään viiden vuoden välein. Valvontatutkimusohjelman hyväksyy kunnan terveydensuojeluviranomaisena toimiva Laukaan ympäristöterveyslautakunta. Tämä ohjelma on laadittu edellisen valvontatutkimusohjelman pohjalta (edellinen voimassa 2013 - 2017) huomioiden muutokset mm. vedenjakelussa. Ohjelman laadinnassa on käytetty vesi- ja viemärilaitosyhdistyksen julkaisemaa opasta ”Soveltamisopas talousvesiasetukseen 461/2000” ja Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valviran laatimaa valvontatutkimusohjelman mallia (päivitetty versio 18.10.2010).

2 ORGANISAATIO

Talousvettä toimittava laitos vastaa toiminta-alueellaan talousveden jakelusta. Laukaan vesi- ja viemärilaitos toimii kunnan teknisen lautakunnan alaisena tulospäivinä huolehtien talousveden tuottamisesta asiakkaille, jäte- ja sadevesien johtamisesta sekä vesihuoltoalaan liittyvistä teknisistä palveluista.

Talousveden laatua valvoo kunnan terveydensuojeluviranomainen. Viranomaisena Laukaassa toimii Laukaan ympäristöterveyslautakunta (valvonta-alueena Laukaa, Äänekoski, Konnevesi). Laukaan ympäristöterveydenhuollon yksikössä käytännön valvontatyöstä Laukaan alueella vastaa neljä terveystarkastajaa. Talousvesinäytteiden valvontatutkimusten analysointi teetetään akkreditoitulla laboratoriollla.

Taulukko 1. Vesilaitos- ja valvontahenkilöstö

Organisaatio	Henkilö	Puh	Sähköposti
Laukaan kunnan vesilaitos	Yhdyskuntatekniikan päällikkö Jari Oksman	014 2675 951	jari.oksman@laukaa.fi
	Vesilaitoksen hoitaja Janne Patja	014 2675 944	janne.patja@laukaa.fi
	Vesilaitoksen hoitaja Mika Torro	014 2675 945	mika.torro@laukaa.fi
	Päivystys	014 2675 950	vesilaitos@laukaa.fi
Valvontaviranomaiset	Ympäristötoimenjohtaja Jukka Lappalainen	014 2675 820	jukka.lappalainen@laukaa.fi
	Terveystarkastaja Miia Valkonen	014 2675 824	miia.valkonen@laukaa.fi
	Terveystarkastaja Niina Virtanen	014 2675 828	niina.virtanen@laukaa.fi

2.1 HYGIENIAOSAAMINEN

Talousvesihygieenistä osaamista koskevien säädösten mukaisesti yli 50 henkilön tarpeisiin tai yli 10 kuutiometriä talousvettä päivässä toimittavassa laitoksessa työskentelevillä ja talousveden laatuun vaikuttavia toimenpiteitä tekevillä henkilöillä on oltava laitosteknistä ja talousvesihygieenistä osaamista osoittava todistus (vesityökortti). Todistus on voimassa 5 vuotta. Laukaan vesihuoltolaitoksella työskentelevien henkilöiden talousvesihygieenisestä osaamisesta pidetään kirjaa ja tiedot esitetään pyydetessä ympäristöterveydenhuollolle.

Ulkopuolisia urakoitsijoita käytettäessä varmistetaan urakkasopimuksen laatimisen tai töiden tilauksen yhteydessä, että veden laatuun vaikuttavia toimenpiteitä tekevillä on vesityökortti tai että he tekevät toimenpiteitä sellaisen henkilön valvonnassa, jolla on osaamistesti suoritettuna.

3 VESILAITOKSET JA NIIDEN OMINAISPIIRTEET

Laukaan kunnan vesilaitoksen toimintaympäristöön kuuluu useita verkostoja, joista osa on yhdistetty asutustaajamien välillä, osa palvelee vain yhtä asuinalueita. Osa verkostoista veden tuotanto tapahtuu vain yhdestä vedenottamosta, osassa eri vedenottamojen vedet voivat sekoittua verkoston eri osissa. Tässä valvontatutkimusohjelman päivityksessä näytteenottosuunnitelmat on laadittu jakaen kunnan vesilaitoksen eri yksiköt viiteen eri toimintaympäristöön. Toimintaympäristö voi käsittää vedenottamoiden ja verkoston muodostaman kokonaisuuden (= vesilaitos) tai pelkän verkoston tai vedenottamon. Toimintayksiköiden ominaispiirteet on tarkemmin kuvattu luvuissa 3.1 - 3.5.

Laukaan kirkonkylän, Vihtavuoren ja Leppäveden taajamien vesijohtoverkostot on yhdistetty toisiinsa. Verkoston vesi on peräisin Sulkusilta-Paviljongin, Toramäen, Sikosuon, Aholan ja Kuusan pohjavedenottamoilta. Sulkusilta-Paviljonki ja Torämäki sijoittuvat Laukaan kirkonkylän läheisyyteen, maantie 637:n länsipuolelle, Sikosuo Vihtavuoren läheisyyteen, Ahola Leppäveden läheisyyteen sekä Kuusa Kuusaaseen. Verkostovettä toimitetaan lisäksi Kuusan ja Vihtasillan vesiosuuskunnille sekä Jyväskylän kaupunkiin. Kaupunkiin talousvesi johdetaan Leppäveden venttiiliaseman kautta.

Jyväskylään toimitettavan talousveden osalta eri vedenottamoilta pumpattava vesi johdetaan Jyväskylän Energia Oy:n Leppäveden venttiiliasemalle. Tarvittaessa veden toimitus Leppäveden venttiiliasemalta voidaan ohjata myös Laukaan kirkonkylän, Vihtavuoren ja Leppäveden taajamien verkostoon. Vedenottamoiden sijainti ilmenee karttaliitteestä 1.

Kaikissa kunnan vedenottamoissa talousveden tuotanto perustuu pohjaveden ottoon. Vuonteella on käytössä Jyväskylän Energia Oy:n tekopohjavedenottamo. Kunnan alueella talousvesiverkostoon liittyneiden henkilöiden lukumäärä on yhteensä noin 13 700 asukasta. Vesiosuuskuntien verkostoon liittyneiden henkilöiden lukumäärä on noin 2700 asukasta. Vesilaitosten tiedot on koostetusti esitetty ohjelman liitteessä 2. Tarkemmat kartat verkostojen ja vedenottamoiden sijainnista löytyy maankäyttöosaston kaavoitus- ja suunnittelulutoimistolta.

3.1 LAUKAAN VESILAITOS (Kirkonkylä-Vihtavuori)

Kirkonkylän ja Vihtavuoren taajamien verkoston vesi on peräisin Sulkusilta-Paviljongin, Toramäen ja Sikosuo pohjavedenottamoilta. Sulkusilta-Paviljonki ja Toramäki sijoittuvat Laukaan kirkonkylän läheisyyteen, maantie 637:n länsipuolelle ja Sikosuo Vihtavuoren läheisyyteen. Verkostovettä toimitetaan lisäksi Vihtasillan ja tarvittaessa myös Kuusan vesihuolto-osuuskunnille.

Taulukko 2. Laukaan vesilaitoksen tekniset tiedot (Kirkonkylä – Vihtavuori)

Vedenottamot	Paviljonki Sulkusilta Toramäki Sikosuo
Tyyppi	Pohjavedenottamo, 5 siiviläputkikaivoa
Ylä- ja alavesisäiliöt	Kirkonkylän ylävesisäiliö (700 m ³) Sikosuo alavesisäiliö (90 m ³)
Verkostoveden kulutus:	~ 1485 m ³ /vrk
Verkostoveden myynti:	Vihtasillan vesihuolto-osuuskunta ~ 60 m ³ /vrk
Vedenkäsittelymenetelmä:	Alkalointi lipeällä (10 % NaOH-liuos), UV-desinfiointi
Liittyneiden arvioitu henkilö-lkm:	~ 8300 as (+ vesiosuuskunta ~ 1000 as)
Jakeluverkoston pituus:	~ 110 km
Jakeluverkoston putkimateriaali:	Pääosin muoviputkia (~90%), loput valurautaputkia tai muusta materiaalista

Käyttötarkkailu

Laukaan kunnan vesilaitos on keskitetyn automaatiovalvonnan piirissä. Automaatio seuraa vedentuotantomääriä, ylä- ja alavesisäiliön pinnankorkeutta, putkiston painetta ja vedenottamoilta lähtevän veden pH:ta. Lisäksi vedenottamoilla käydään vesilaitoshoitajien toimesta vähintään kerran viikossa tarkastamassa vedenottamon ja alkalointiprosessin toimivuutta. Vesilaitoshoitajat käyttävät Colilert-menetelmää bakteerimäärien tarkkailussa esim. putkirikkojen yhteydessä.

Veden laatuun vaikuttavat erityistekijät

Tarkemmin veden laatuun vaikuttavia erityistekijöitä on käsitelty pohjavesialueille laadituissa suojelusuunnitelmissa (Laukaan keskustan, Vihtavuoren ja Lintumäen pohjavesialueen suojelusuunnitelmat/ Sami Peltonen, 20.5.1998 ja 31.1.1999). Suojelusuunnitelmat päivitetään vuonna 2015. Pilaantumisriskiä kirkonkylän pohjaveden laadulle aiheuttavat maantie- ja rautatieliikenne, tienpito, vedenottamoiden läheisyyteen sijoittuva huoltoasema (etäisyys n. 0,5 km), asutus- ja teollisuus sekä ilkvallan mahdollisuus. Vihtavuoren pohjavesialueella pilaantumisriskiä pohjaveden laadulle aiheuttavat vedenottamon läheisyyteen sijoittuvat Vihtavuoren tehdasalue ja maa-ainesten ottotoiminta sekä ilkvallan mahdollisuus.

Sulkusillan vedenottamo ei ole ollut käytössä vähäisen antoisuuden sekä korkeiden mangaani- ja rautapitoisuuksien vuoksi. Vedenottamon raakaveden mangaanitaso on ollut keskimäärin välillä 70 – 2300 µg/l ja rautataso on ollut välillä 110 – 2700 µg/l. Vedenottamon raakavedestä on analysoitu vähäisiä määriä torjunta-aineita siten, että yksittäisten torjunta-aineiden enimmäispitoisuus on jäänyt alle 0,10 µg/l ja torjunta-aineiden yhteispitoisuus on jäänyt alle 0,50 µg/l. Paviljongin vedenottamon raakavedessä on mangaania esiintynyt keskimäärin tasossa 40 - 50 µg/l. Lisäksi Paviljongin raakavedestä on analysoitu vähäisiä määriä torjunta-ainetta, atrasiinia 0,014 – 0,02 µg/l pitoisuuksina, jolloin yksittäisen torjunta-aineen pitoisuus on jäänyt alle enimmäispitoisuusrajan. Raakaveden kohonnut mangaanitaso aiheuttaa sakan muodostumista ylavesisäiliön pohjalle sekä verkostoon. Kirkonkylän ylavesisäiliö on saneerattu v. 2010 sekä sisä- että ulkopuolelta. Sikosuon alavesisäiliö on puhdistettu viimeksi 2011.

Yhteenveto aiemmista valvontatutkimustuloksista

Talousveden laatuominaisuudet eivät ole kahden viime vuoden aikana vaihdelleet merkittävästi ja määritetyt pitoisuudet ovat olleet talousveden laatuvaatimusten ja -suositusten mukaisia.

Verkoston piirissä toimivat erityisliittyjät

Laukaan vesilaitoksen verkoston piirissä toimivia erityisliittyjiä ovat Vihtasillan vesihuolto-osuuskunta, terveyskeskus, ruokapalvelukeskus, Kuntoutumis- ja liikuntakeskus Peurunka, Säilyke Herttua Oy, Laukaan Eläinsairaala Oy (Vihtavuori) ja Vihtavuoren tehdasalue, Tiituspohjan Palvari Oy ja Tiituspesula (yhteystiedot liitteessä 5).

3.2 LEPPÄVEDEN VESILAITOS

Leppäveden verkoston vesi on Aholan vedenottamolta, joka sijoittuu Leppäveden läheisyyteen. Aholan vettä on mahdollista toimittaa myös Jyväskylän kaupunkiin Leppäveden venttiiliaseman kautta (vain poikkeusoloissa).

Taulukko 3. Aholan vedenottamon tekniset tiedot

Vedenottamot	Ahola
Ylä- ja alavesisäiliöt	Aholan alavesisäiliö (70 m ³) Tiituspohjan ylavesisäiliö (700 m ³)
Verkostoveden kulutus:	~ 300 m ³ /vrk
Vedenottamon tyyppi:	Pohjavedenottamo, 4 siiviläputkikaivoa
Vedenkäsittelymenetelmät:	Alkalointi kalkkikivimurskeella (Magno-Dol-massa)
Liittyneiden arvioitu henkilö-lkm:	~ 2800 as
Jakeluverkoston pituus:	~ 40 km
Jakeluverkoston putkimateriaali:	Pääosin muoviputkia (~ 90 %), loput valurautaputkia tai muusta materiaalista

Veden laatuun vaikuttavat erityistekijät

Pilaantumisriskiä Aholan vedenottamon pohjaveden laadulle aiheuttavat vedenottamon läheisyyteen sijoittuvat maa-ainesten ottotoiminta sekä ilkvallan mahdollisuus.

Yhteenveto aiemmista valvontatutkimustuloksista

Talousveden laatuominaisuudet eivät ole kahden viime vuoden aikana vaihdelleet merkittävästi ja määritetyt pitoisuudet ovat olleet talousveden laatuvaatimusten ja -suositusten mukaisia.

Verkoston piirissä toimivat erityisliittyjät

Leppäveden vesilaitoksen verkoston piirissä toimivia erityisliittyjiä ovat Tiituspohjan Palvari Oy ja Tiituspesula (yhteystiedot liitteessä 5).

3.3 LIEVESTUOREEN VERKOSTO

Vuonteen tekopohjavesilaitoksen osalta vastuu veden käsittelystä on Jyväskylän Energia Oy:llä. Kunta toimii veden ostajana ja vastaa veden jakelusta toiminta-alueellaan. Vuonteen vesi on Kuusvedestä johdettua ja harjualueen kautta suodatettua tekopohjavettä. Laitokselta vesi johdetaan Mataroisen paineenkorotusaseman kautta Lievestuoreelle, Vuonteen ja Tarvaalan kylille, Savion koululle sekä Kuhnontien, Metsolahden, Puhakan ja Saarilampi-Simunan vesiosuuskunnille.

Taulukko 4. Lievestuoreen verkoston tekniset tiedot

Vedenottamot	Vuonteen tekopohjavesilaitos (om. Jyväskylän Energia Oy)
Ylä- ja alavesisäiliöt	Mataroisen alavesisäiliö (90 m ³) Lievestuoreen ylävesisäiliö (500 m ³)
Verkostoveden kulutus:	~ 433 m ³ /vrk
Verkostoveden myynti:	Kuhnontien vesiosuuskunta ~ 20 m ³ /vrk Metsolahden vesiosuuskunta ~ 13 m ³ /vrk Puhakan vesiosuuskunta ~ 12 m ³ /vrk Saarilampi-Simunan vesiosuuskunta ~ 16 m ³ /vrk
Vedenottamon tyyppi:	Tekopohjavedenotto
Vedenkäsittelymenetelmät:	Sadetus, luontainen suodattuminen, alkalointi kalkkikivirouheella, UV-desinfiointi (toistaiseksi)
Liittyneiden arvioitu henkilö-lkm:	~ 2600 as (+ osuuskuntien ~ 600 as)
Jakeluverkoston pituus:	~ 60 km
Jakeluverkoston putkimateriaali:	Pääosin muoviputkia (~ 90 %), loput valurautaputkia tai muusta materiaalista

Käyttötarkkailu

Tekopohjavesilaitoksen käyttötarkkailusta vastaa Jyväskylän Energia Oy. Laukaan automaatiovalvonnan piirissä ovat Mataroisen paineenkorotusaseman virtaama, pH sekä Lievestuoreen ylävesisäiliön pinnankorkeus ja putkiston paine. Lisäksi Mataroisen paineenkorotusasemalla käydään vähintään kerran viikossa tarkastamassa laitteiden toimivuus. Mataroisen vettä tutkitaan 1 krt/vuosi. Lievestuoreen ylävesisäiliön puhdistus toteutetaan noin 10 vuoden välein.

Veden laatuun vaikuttavat erityistekijät

Tarkemmin tekopohjavesilaitoksen toimittaman veden laatuun vaikuttavia erityistekijöitä käsitellään pohjavesialueelle laadittavassa suojelusuunnitelmassa. Erityistekijöiden mahdollisesti aiheuttama veden laadun lisäseurantatarve voidaan huomioida valvontatutkimuksissa.

Yhteenvedo aiemmista valvontatutkimustuloksista

Lievestuoreen verkostosta viime vuosina tehtyjen valvontatutkimusten tulokset ovat olleet talousveden laatuvaatimusten ja -suositusten mukaisia. Tästä syystä jatkuvan valvonnan näyteenottotiheyttä on vähennetty talousvesiasetuksen 9 §:n mukaisesti.

Erityisliittyjät

Lievestuoreen verkostossa erityisliittyjiä ovat Kuhnontien, Metsolahden, Saarilampi-Simunon ja Puhakan vesiosuuskunnat, Millog Oy ja Keski-Suomen Lihavarras Oy (yhteystiedot liitteessä 5).

3.3.1 Kuhnontien vesiosuuskunta

Verkoston piirissä on n. 150 käyttäjää (liittyneitä kiinteistöjä 48 kpl), verkoston pituus on 6,8 km ja veden kulutus on 17 m³/vrk.

Yhteyshenkilö on Jari Pesonen 040-5065216. Häiriötilanteissa käytetään ulkopuolista yrittäjää. Vesi johdetaan vesiosuuskunnalle Vuonteen tekopohjavesilaitokselta. Raakavesitutkimuksista vastaa Jyväskylän Energia Oy.

Vesiosuuskunnan verkostosta otetaan jatkuvan valvonnan näyte joka 5. vuosi.

Tuloksia hyödynnetään Laukaan kunnan vesilaitoksen valvontasuunnitelmassa.

Erityisliittyjiä ovat seuraavat maitotilat: Jari Pesonen, Pasi Kovanen ja Pekka Mäkinen.

3.3.2 Metsolahden vesiosuuskunta

Verkoston piirissä on n. 170 käyttäjää (liittyneitä kiinteistöjä 60 kpl), verkoston pituus on 8,5 km ja veden kulutus on 14 m³/vrk.

Yhteyshenkilö on Vesa Helen 040 732 6197. Häiriötilanteissa käytetään ulkopuolista yrittäjää. Vesi johdetaan vesiosuuskunnalle Vuonteen tekopohjavesilaitokselta. Raakavesitutkimuksista vastaa Jyväskylän Energia Oy.

Vesiosuuskunnan verkostosta otetaan jatkuvan valvonnan näyte joka 5. vuosi.

Tuloksia hyödynnetään Laukaan kunnan vesilaitoksen valvontasuunnitelmassa.

3.3.3 Puhakan vesiosuuskunta

Verkoston piirissä on n. 120 käyttäjää (liittyneitä kiinteistöjä 61 kpl), verkoston pituus on 13,5 km ja veden kulutus on n. 10 m³/vrk.

Yhteyshenkilö on Tuomo Paananen 040 5362006. Häiriötilanteissa käytetään ulkopuolista yrittäjää.

Vesi johdetaan vesiosuuskunnalle Vuonteen tekopohjavesilaitokselta. Raakavesitutkimuksista vastaa Jyväskylän Energia Oy.

Vesiosuuskunnan verkostosta otetaan jatkuvan valvonnan näyte joka 5. vuosi.

Tuloksia hyödynnetään Laukaan kunnan vesilaitoksen valvontasuunnitelmassa.

Puhakan vesiosuuskunnan verkostossa erityisliittyjänä on Ysitien Grilli.

3.3.4 Saarilampi-Simunan vesiosuuskunta

Verkoston piirissä on n. 78 käyttäjää (liittyneitä kiinteistöjä 89 kpl), verkoston pituus on 45 km ja veden kulutus on n. 15 m³/vrk.

Yhteyshenkilö on Mirja Lauronen 050 511 9507. Häiriötilanteissa käytetään ulkopuolista yrittäjää.

Vesi johdetaan vesiosuuskunnalle Vuonteen tekopohjavesilaitokselta. Raakavesitutkimuksista vastaa Jyväskylän Energia Oy.

Vesiosuuskunnan verkostosta otetaan jatkuvan valvonnan näyte joka 5. vuosi.

Tuloksia hyödynnetään Laukaan kunnan vesilaitoksen valvontasuunnitelmassa.

3.4 KUUSAN VEDENOTTAMO

Kuusan vedenottamo on kunnan omistama. Vedenottamosta toimitetaan talousvettä Kuusan vesihuolto-osuuskunnalle.

Taulukko 5. Kuusan vedenottamon tekniset tiedot

Veden tuotanto:	~ 33 m ³ /vrk
Tyyppi:	Pohjavedenottamo, 1 rengaskaivo
Vedenkäsittelymenetelmä:	Alkalointi lipeällä (10 % NaOH-liuos)
Liittyneiden arvioitu henkilö-lkm:	Kuusan vesihuolto-osuuskunta: ~ 365 as

Käyttötarkkailu

Vedenottamo on keskitetyn automaatiovalvonnan piirissä. Automaatio seuraa vedentuotantomääriä, vesisäiliön pinnankorkeutta, putkiston painetta ja vedenottamolta lähtevän veden pH:ta. Vedenottamolla käydään vesilaitoshoitajien toimesta vähintään kerran viikossa tarkastamassa vedenottamon ja alkalointiprosessin toimivuutta.

Veden laatuun vaikuttavat erityistekijät

Tarkemmin veden laatuun vaikuttavia erityistekijöitä on käsitelty pohjavesialueelle laaditussa suojelusuunnitelmassa (Talaanmäen pohjavesialueen suojelusuunnitelma/ Pirkko Hakkarainen, 2.5.2000). Tie- ja rautatieliikenne, asutus ja ilkvallan mahdollisuus aiheuttavat merkittävimmät riskit pohjaveden laadulle.

Yhteenvedo aiemmista valvontatutkimustuloksista

Talousveden laatuominaisuudet eivät ole kahden viime vuoden aikana vaihdelleet merkittävästi ja määritetyt pitoisuudet ovat olleet talousveden laatuvaatimusten ja -suositusten mukaisia.

Verkoston piirissä toimivat erityisliittyjät

Kuusan verkoston piirissä toimivia erityisliittyjiä ovat Kuusan koulu, Koskikahvila, Varjolan Matkailu, Yläsaarikon lomamökit ja Tupaswilla (yhteystiedot liitteessä 5). Lisäksi muita erityisliittyjiä ovat Kuusan lomat/Matti Äijänen ja Kuusan nuorisoseura.

3.4.1 Kuusan vesihuolto-osuuskunta

Verkoston piirissä on n. 365 käyttäjää, verkoston pituus on n. 23 km ja veden kulutus on n. 33 m³/vrk. Yhteyshenkilö on Keijo Myllylä 045 892 2766. Häiriötilanteissa käytetään ulkopuolista yrittäjää. Vesi johdetaan vesiosuuskunnalle Kuusan vedenottamolta. Raakavesitutkimukset 4 krt/vuosi, jaksottainen tutkimus joka 2. vuosi sekä viiden vuoden välein tehtävät tutkimukset tehdään Laukaan vesilaitoksen toimesta.

Vesiosuuskunnan verkostosta otetaan jatkuvan valvonnan vesinäytteet joka 2. vuosi.

Tuloksia hyödynnetään Laukaan kunnan vesilaitoksen valvontasuunnitelmassa.

3.5 VEHNIÄN VERKOSTO

Vehniän kylällä vedenjakelusta vastaa pääosin Vehniän vesihuolto-osuuskunta (vedenosto Jyväskylän Energia Oy:ltä). Laukaan puolella oleva teollisuusalue kuuluu Laukaan kunnan vesilaitoksen verkostoon. Verkostolle ostetaan vesi Jyväskylän Energia Oy:ltä.

Taulukko 6. Vehniän teollisuusalueen verkoston tekniset tiedot

Verkostoveden kulutus:	< 2 m ³ /vrk
Veden osto	Jyväskylän Energia Oy:ltä

Käyttötarkkailu

Vedenottamon toimintaan liittyvästä käyttötarkkailusta vastaa Jyväskylän Energia Oy.

Aiemmat valvontatutkimustulokset

Verkostoveden laatu on ollut talousveden laatuvaatimusten ja -suositusten mukaista.

Erityisliittyjät

Verkoston piirissä toimiva erityisliittyjiä on Lidl Suomi Ky:n jakelukeskus (yhteystiedot liitteessä 5).

3.5.1 Vehniän vesiosuuskunta

Verkoston piirissä on n. 732 käyttäjää (liittyneitä kiinteistöjä 210 kpl), verkoston pituus on n. 64 km ja veden kulutus on n. 45 m³/vrk. Vesiosuuskunnan puheenjohtaja on Yrjö Laine 050 338 1119 ja toimitusjohtaja Sakari Penttinen 040 752 1271. Häiriötilanteissa käytetään ulkopuolista

yrittäjää. Vesi johdetaan vesiosuuskunnalle Jyväskylän Energialta. Raakavesitutkimuksista vastaa Jyväskylän Energia. Vesiosuuskunnan verkostosta otetaan jatkuvan valvonnan vesinäytteet joka vuosi.

Vehniän vesiosuuskunnan verkostossa erityisliittyjiä ovat Vehniän koulu, maitotilat Timo Hirvi ja Jari Kyyhkynen, Attendo Vehniän palvelukoti sekä Läsän lihakarjatila Henna Laulajainen.

4 VEDEN LAATU

4.1 VEDEN LAADUN TAVOITE

Tavoitteena on, että kunnan vesilaitoksen toimittama talousvesi on tasalaatuista, mikrobiologisesti sekä haju- ja makuominaisuuksiltaan moitteetonta sekä täyttää talousvesiasetuksen 461/2000 laatuvaatimukset ja -suositukset. Talousveden vähimmäisvaatimukset on määritelty asetuksen liitteessä 1.

Vesilaitoksen jakaman talousveden vedenlaatutietoja aikaisemmilta vuosilta on lyhyesti kuvattu luvuissa 3.1 - 3.5.

4.2 ESIINTYNEET HÄIRIÖTILANTEET

Ohessa kooste esiintyneistä häiriötilanteista veden tuotannossa ja jakelussa.

- Terveyskeskuksen veden kupariongelma vuosina 2013 - 2014.

- Maaliskuussa 2015 Laukaan vesilaitoksen runkolinjan rikkoontuminen Vehniäntien kohdalla sähköjohdon kaivuutöiden ohessa, minkä seurauksena annettiin veden keittokehoitus ja suoritettiin verkoston klooraus. Vesinäytteet haettiin alueelta ennen kloorausta ja kloorauksen jälkeen laboratoriotutkimuksia varten. Veden keittokehoitus oli voimassa siihen asti, kunnes laboratoriotutkimuksin saatiin varmuus siitä, että näytetulokset olivat puhtaat.

5 VALVONTA JA NÄYTTEENOTTO

Näytteenoton osalta toistaiseksi on sovittu, että terveystarkastajat noutavat kaikki vesihuoltolaitoksilta otettavat näytteet. Näytteenotosta peritään ympäristöterveydenhuollon maksutaksan mukainen maksu. Vesihuoltolaitokset kustantavat omat valvontatutkimuksista aiheutuvat laboratoriokustannukset, koskien sekä valvontatutkimusohjelmassa esitettyä näytteenottoa että mahdollisia uusinta- ja valitusnäytteitä.

Näytteet toimitetaan tutkittavaksi Nab Labs Oy:n laboratorioon Jyväskylään.

Virustutkimukset toimitetaan Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselle, Ympäristöterveyden osastolle, Vesi- ja terveisyksikköön (Neulamäentie 4, PL 95, 70701 Kuopio, p. 02 6106300).

Laboratorioiden osalta on varmistettu, että ne ovat Eviran laboratoriorekisterissä ja että niiden käyttämät menetelmät ovat akkreditoituja talousvesitutkimuksiin.

5.1 Käyttötarkkailu

Vedenottamoiden ja verkostojen käyttötarkkailua on tarkemmin kuvattu luvuissa 3.1 - 3.5. Vedenottamojen käyttötarkkailunäytteistä tutkittavat parametrit on määritetty vedenottamon aiempien tulosten ja vedenottamoiden ominaispiirteiden mukaan. Käyttötarkkailussa seurattavat parametrit on määritelty liitteeseen 3 ja näytteenottosuunnitelma yksiköittäin on liitteessä 4.

5.2 Viranomaisvalvonta

Verkostoveden laadun viranomaisvalvontaa tehdään talousvesiasetuksen 461/2000 mukaisesti. Viranomaisvalvonta jaetaan jatkuvaan valvontaan ja jaksottaiseen seurantaan. Jatkuvan valvonnan näytteitä otetaan yleensä 4-6 kertaa vuodessa (pl. pienet verkostot), jaksottaisen seurannan näytteitä kerran vuodessa – viiden vuoden välein. Viranomaisvalvonnassa määriteltävät parametrit on kuvattu liitteen 3 tutkimuspaketeissa ja näytteenottosuunnitelma vesilaitoksittain on liitteenä 4.

6 TIEDOTTAMINEN

6.1 Yleinen tiedottaminen

Valvontatutkimustulosten perusteella ilmenneistä, talousveden laatuvaatimusten ja -suositusten vähäisistä ja terveydelle haitattomista ylityksistä, ylitysten merkityksistä sekä tehdyistä korjaustoimenpiteistä, tiedotetaan tarvittaessa tapauskohtaisesti. Vesilaitos tiedottaa verkostoveden laadusta yleisesti kunnan internet-sivuilla. Vesilaitosten huolto- tai korjaustöiden yhteydessä tiedotetaan tarvittaessa etukäteen myös paikallislehden ja radion välityksellä.

Vesinäytteiden valvontatutkimustulosten jakelu laboratoriolta tapahtuu sähköpostitse sekä vesilaitokselle että terveystarkastajille. Mikrobiologisten laatuvaatimusten ylityksistä laboratorio tiedottaa välittömästi puhelimitse terveystarkastajille, jotka vastaavat välittömästä tiedottamisesta vesilaitokselle.

6.2 Välitön tiedottaminen

Epäiltäessä talousveden aiheuttavan haittaa ihmisten terveydelle on tiedottamisvastuu terveydensuojeluviranomaisilla. Välitön tiedottaminen koostuu veden kuluttajille jaettavista ohjeista ja määräyksistä, joilla pyritään välttämään veden käytöstä aiheutuvien terveyshaittojen syntyminen. Tarkemmin tiedotusmenettelystä ja -vastuusta erityistilanteessa sovitaan yhdessä vesilaitoksen ja terveystarkastajien kesken. Talousvesivälitteisen epidemiatilanteen osalta tiedottamisvastuusta sovitaan ruokamyrkytystyöryhmän kesken (yhteystiedot hälytyskaaviossa). Tiedottamisen vastuita on selvitetty myös mm. ympäristöterveydenhuollon erityistilannesuunnitelmassa.

Valvontatutkimuksissa ilmenneisiin talousveden terveyshaittaepäilyihin liittyvät välittömät tiedotustoimenpiteet aloitetaan, jos uusintanäytteiden tulokset osoittavat terveyshaittaepäilyt todennäköisiksi. Tieto uusintanäytteiden ottamistarpeesta tulee laboratoriolta, joka ilmoittaa verkostovedessä havaituista, huomattavista bakteeripitoisuuksien kohoamisista heti mikrobiologisten tulosten valmistuttua. Ilmoitus tehdään näytteenottajalle, jotta hän voi ottaa

uusintanäytteen kolmen päivän sisällä edellisestä näytteenotosta. Jos talousveden terveyshaittaepäily ilmenee sairastapauksina, ryhdytään tiedotustoimenpiteisiin tarvittaessa jo ennen tutkimustulosten valmistumista.

Jos talousveden laadussa tai toimituksessa on muuta huomattavaa haittaa, muttei terveyshaittaa, vastaa vesilaitos välittömästi tiedottamisesta. Valvontatutkimusohjelmissa sekä hälytyskaaviossa on esitetty tiedot vesilaitosten vaikutuspiirissä olevista erityisliittyjistä, joiden toiminnalle voi veden toimitushäiriöt aiheuttaa merkittäviä ongelmia. Kuntalaisille suunnatun yleisen tiedottamisen lisäksi ko. kohteisiin ollaan häiriötilanteissa tarvittaessa myös suoraan yhteydessä.

6.3 Raportointi

Laukaan ympäristöterveydenhuolto raportoi Laukaan kunnan vesilaitoksen valvontatutkimustulokset aluehallintovirastolle vuoden vaihteen kolmen ensimmäisen kuukauden aikana. Raportointivelvoite perustuu talousvesiasetuksen 16 §:ään ja koskee vesilaitoksia, jotka toimittavat talousvettä käytettäväksi vähintään 1000 m³ päivässä tai vähintään 5000 henkilölle.

7 TOIMINTA HÄIRIÖTILANTEESSA

7.1 Toiminta laatuvaatimusten ylityksissä

Todettaessa valvontatutkimustulosten poikkeavan talousveden terveydellistä laatuvaatimuksista, tulee terveystarkastajien yhdessä kunnan vesilaitoksen kanssa selvittää poikkeaman syyt. Jos kyseessä on uusintatutkimuksella varmistettu mikrobiologisten laatuvaatimusten ylittyminen, tulee terveystarkastajien ryhtyä välittömiin tiedotustoimenpiteisiin (kts.kappale 6.2) ja tarvittaessa antaa vesilaitokselle määräyksiä ongelman korjaamiseksi. Kunnan vesilaitoksen on mahdollista suorittaa talousvesiverkoston shokkiklooraus. Vesilaitoksella on tätä tarkoitusta varten desinfiointikemikaalia sekä kemikaalin syöttölaite. Tarvittaessa kunta voi lainata desinfiointikemikaalia (natriumhypokloriitti) myös Jyväskylän kaupungilta.

Jos talousvesi ei täytä kemiallisia laatuvaatimuksia uusintatutkimuksella varmistettunakaan, on terveystarkastajien ratkaistava välittömien toimenpiteiden ja tiedottamisen tarpeellisuus.

Terveystarkastajien tulee ilmoittaa lääninhallitukselle valvontatutkimusten tulokset, jos niissä todetaan poikkeamia talousveden laatuvaatimuksista. Jos talousveden laatuvaatimusten ylitys on lievä eikä välittömiä terveyshaittoja ole odotettavissa, kunnan vesilaitoksen tulee korjaustoimenpiteiden ajaksi hakea lääninhallitukselta lupaa raja-arvosta poikkeamiseen. Tosin, jos poikkeama on vähäinen ja tilanne voidaan korjata enintään 30 päivän kuluessa poikkeaman havaitsemisesta, ei lupaa tarvitse hakea. Jos epäillään talousveden laatuvaatimusten ylittymisen aiheutuvan raakaveden saastumisesta, tulee terveystarkastajien tehdä tästä ilmoitus Aluehallintovirastolle.

Jos laatuvaatimusten täyttymättömyys aiheutuu kiinteistön omista laitteista, terveydensuojeluviranomaisen on varmistettava, että kiinteistön omistaja ryhtyy tarvittaviin toimenpiteisiin terveyshaitan poistamiseksi.

7.2 Toiminta laatusuosituksen ylityksissä

Jos talousvesi ei täytä talousveden laatusuosituksiksi asetettuja raja-arvoja, valvontaviranomaisen on selvitettävä liittyykö ylitykseen terveyshaittoja. Jos ylitykseen voi liittyä terveyshaittoja, on yhdessä vesilaitoksen kanssa sovittava korjaavista toimenpiteistä. Veden käyttäjille tiedotetaan laatusuositusten ylityksistä kappaleessa 6.1 kuvatulla tavalla.

7.3 Hälytyskaavio

Valvontatutkimusohjelman liitteeseen 5 on koottu yhteystietoja, joiden avulla voidaan tiedottaa talousveden toimittamiseen liittyvästä häiriötilanteesta sekä koota oikeat tahot talousvesiongelmia ratkaisemaan.

7.4 Erityissuunnitelmat

Kunnan vesilaitoksen käytössä oleville pohjavesialueille on laadittu pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat. Suojelusuunnitelmia voidaan käyttää ohjeena viranomaistoiminnassa, pyrittäessä vähentämään pohjaveden pilaantumisriskiä.

Kunnan vesihuollon erityistilanteita käsittelevä valmiussuunnitelma on päivitetty vuonna 2012. Lisäksi vesilaitokselle on laadittu kriisiviestintäsuunnitelma vuonna 2012.

Ympäristöterveydenhuollon suunnitelma poikkeusolojen varalta on laadittu vuonna 2014.

Vesihuollon kehittämissuunnitelma on päivitetty vuonna 2015.

8 VALVONTATUTKIMUSOHJELMAN HYVÄKSYMINEN JA VOIMASSAOLO

Laukaan vesilaitoksen valvontatutkimusohjelma on laadittu yhteistyössä Laukaan ympäristöterveydenhuollon ja vesilaitoksen kanssa. Valvontatutkimusohjelman hyväksyy Laukaan ympäristöterveyslautakunta. Ympäristöterveydenhuolto on ollut ohjelman laatimisvaiheessa yhteydessä Aluehallintovirastoon ja Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen (ELY) ja varannut heille mahdollisuuden lausua päivitetystä valvontatutkimusohjelmasta. Hyväksytty ohjelma toimitetaan tiedoksi aluehallintoviranomaisille ja Jyväskylän kaupungin ympäristöterveysosastolle.

Valvontatutkimusohjelma on laadittu vuosille 2015 - 2019.

LIITE 1 Verkostokartat
Paperikopiot

NÄYTTEENOTTOSUUNNITELMAN TUTKIMUSPAKETIT

VERKOSTOVESI

JV - JATKUVA VALVONTA

(asetuksen 461/2000 mukaiset näytteet)

<i>Escherichia coli</i>	Haju	Rauta
Koliformiset bakteerit	Maku	Mangaani
pH	Sameus	Ammonium
Väri	Sähkönjohtavuus	

JS1 - JAKSOTTAINEN VALVONTA (kerran vuodessa)

(asetuksen 461/2000 mukaiset näytteet)

<i>Escherichia coli</i>	Kokonaiskovuus	Nitraatti
Enterokokit	Rauta	Nitraattityppi
Koliformiset bakteerit	Mangaani	Nitriitti
Pesäkkeiden lkm 22 °C	Arseeni	Nitriittityppi
Haju	Kadmium	Ammonium
Maku	Kromi	Ammoniumtyppi
Sameus	Kupari	Alumiini
Väriluku	Fluoridi	Kloridi
pH	Lyijy	Sulfaatti
Sähkönjohtavuus	Elohopea	Natrium
COD _(Mn)	Nikkeli	

JS5 - JAKSOTTAINEN VALVONTA (viiden vuoden välein tehtävät määritykset)

(asetuksen 461/2000 mukaiset näytteet)

Antimoni	Syanidit	Trikloorieteeni
Bentseeni	Seleeni	PAH-yhdisteet
Bentso(a)pyreeni	1,2-dikloorietaani	Kloorifenolit
Boori	Tetrakloorieteeni	Torjunta-aineet
		Uraani

RAAKAVESI

Pesäkkeiden lkm 22 °C	Hiilidioksidi	Mangaani
Koliformiset bakteerit	Kokonaiskovuus	Alkaliteetti
pH	Rauta	

Terveysuojeluviranomaisen harkinnan mukaan voidaan näytteenottopakettien sisältöä tarvittaessa muuttaa.

Radioaktiivisuuden määrittäminen Säteilyturvakeskuksen mahdollisten ohjeiden mukaan (riski esiintyvyydelle vähäinen koska käytössä ei porakaivoja).

LAUKAAN KUNNAN VESILAITOKSET

Vedenottamo (tyyppi)	Veden tuotanto (vesioik. lupa)	Verkoston/vesi- laitoksen nimi	Verkoston veden kulutus	Liittyneiden arvioitu henkilö-lkm	Vedenkäsittely	Vedenottamon läheisyyteen sijoittuvat riskitoiminnot	Muut huomiot
SULKUSILTA- PAVILJONKI (pohjavesi)	~ 680 m ³ /d (1600 m ³ /d)	Laukaan vesilaitos (Kirkkonkylä- Vihavuori)	1485 m ³ /d	8300 (+ osuuskunta 1000 as)	Alkalointi lipeällä (10 % NaOH-liuos), UV-desinfointi	Liikenne, tienpito, huoltoasema, teollisuus, asutus	Vedenottamoiden vettä myös Vihavuoreen ja Jyväskylään sekä Vihtasilan vesihuolto- osuuskunnalle
TORAMÄKI (pohjavesi)	~ 640 m ³ /d (850 m ³ /d)						
SIKOSUO (pohjavesi)	~ 300 m ³ /d (600 m ³ /d)				Alkalointi lipeällä (10 % NaOH-liuos)	Vihavuoren tehdasalue, maa-ainesten otto	Vettä myös Jyväskylään
AHOLA (pohjavesi)	~ 280 – 400 m ³ /d (700 m ³ /d)	Leppäveden vesilaitos	300 m ³ /d	2800	Alkalointi kalkki- kivimurskeella (Magno-Dol-massa)	Maa-ainesten otto	Vettä poikkeusoloissa myös Jyväskylään
VUONTEE (tekopohjavesi)	~ 15 000 m ³ /d (veden osto Jyväskylän Energialta)	Lievestuoreen verkosto	433 m ³ /d	2600 (+ osuuskunnat ~ 600 as)	Sadetus, luontainen suodattuminen, alkalointi kalkkikivi- rouheella, UV-desinf.	Vedenottamon vettä myös Kuhnontien, Metsolahden, Saarilampi-Simunan ja Puhakan vesiosuuskunnille Jyväskylän Energia Oy vastaa vedenkäsittelystä.	
KUUSA (pohjavesi)	~ 33 m ³ /d	Kuusan vedenottamo	~ 33 m ³ /d	365	Alkalointi lipeällä (10 % NaOH-liuos)	Liikenne, asutus	Vesi Kuusan vesihuolto- osuuskunnalle
VEHNIÄ (pohjavesi)	Veden osto Jyväskylän mlk:lta	Vehniän teollisuusalueen verkosto	~ 2 m ³ /d	<i>Lidl:n jakelukeskus</i>	Alkalointi NaOH:lla, UV-desinfointi	Jyväskylän Energia Oy vastaa vedenkäsittelystä.	
Liinalammen vedenottamo		Vehniän vesiosuuskunta	45 m ³ /d	732			

LAUKAAN VESILAITOKSEN NÄYTTEENOTTOSUUNNITELMA AJALLE 1.1.2015 – 31.12.2019

	Näytteenottoaika	Näytteenottopisteet	Tutkimus	Lisätutkimus
Verkostovesi	Tammikuu	- Säilyke Herttua	JV	
	Maaliskuu	- Vihtavuoren koulukeskus	JS1	JS5 määrittäminen v. 2018
	Huhtikuu	- Peurunka	JV	
	Kesäkuu	- Ruokapalvelukeskus	JV	
	Elokuu	- Säilyke Herttua	JV	
	Lokakuu	- Laukaan Eläinsairaala	JV	
	Marraskuu	- Kirkonkylän koulualue	JS1	
Raakavesi	Tammi-, huhti-, elo- ja marraskuu	- Sulkusilta - Paviljonki - Torämäki - Sikosuo	Raakavesi	Sulkusilta/Paviljonki: torjunta-aineet 2 krt/ vuodessa

Valvontatutkimustiheyden lisääminen veden laatuhäiriöitä todettaessa tai muun erityisvalvontaa vaativan tilanteen yhteydessä. Näytteenottopisteitä voidaan tarvittaessa vaihtaa.

LEPPÄVEDEN VESILAITOKSEN NÄYTTEENOTTOSUUNNITELMA AJALLE 1.1.2015 – 31.12.2019

	Näytteenottoaika	Näytteenottopisteet	Tutkimus	Lisätutkimus
Verkostovesi	Tammikuu	- Tiituspohjan koulukeskus	JS1	JS5 määrittäminen v. 2018
	Huhtikuu	- Leppäveden koulu	JV	
	Elokuu	- Tiituspohjan koulukeskus	JV	
	Marraskuu	- Tiituspohjan Palvari	JV	
Raakavesi	Tammi-, huhti-, elo- ja marraskuu	- Aholan vedenottamo	Raakavesi	

Valvontatutkimustiheyden lisääminen veden laatuhäiriöitä todettaessa tai muun erityisvalvontaa vaativan tilanteen yhteydessä. Näytteenottopisteitä voidaan tarvittaessa vaihtaa.

LIEVESTUOREEN VERKOSTON NÄYTTEENOTTOSUUNNITELMA AJALLE 1.1.2015 – 31.12.2019

	Näytteenottoaika	Näytteenottopisteet	Tutkimus	Lisätutkimus
Verkostovesi	Maaliskuu	- Männikön palvelukoti	JV	<i>Clostridium perfringens</i>
	Kesäkuu 2015 2016 2017 2018 2019	- Kuhnontien vosk* - Metsolahden vosk* - Puhakan vosk* - Saarilampi-Simunan vosk* - Tervämäen koulu	JV	<i>Clostridium perfringens</i>
	Marraskuu	- Tarvaalan koulu	JV	<i>Clostridium perfringens</i>
	Jaksottaisen valvonnan tutkimukset (JS1 ja JS5) Jyväskylän verkostosta Jyväskylän Energia Oy:n toimesta.			
Raakavesi	Käyttötarkkailu Vuonteen tekopohjavesilaitoksella Jyväskylän Energia Oy:n toimesta.			

*vesiosuuskunnat kustantavat omat valvontatutkimuksista aiheutuvat näytteenotto- ja laboratoriokustannukset.

Valvontatutkimustiheyden lisääminen veden laatuhäiriöitä todettaessa tai muun erityisvalvontaa vaativan tilanteen yhteydessä. Näytteenottopisteitä voidaan tarvittaessa vaihtaa.

KUUSAN VEDENOTTAMON NÄYTTEENOTTOSUUNNITELMA AJALLE 1.1.2015 – 31.12.2019

	Näytteenottoaika	Näytteenottopisteet	Tutkimus	Lisätutkimus
Verkostovesi	Kesäkuu 2015 2016 2017 2018 2019	- eri vuosina Kuusan vosk eri alueilta	JV* JS1** JV* JS1** JV* + JS5**	JS5 määrittäminen v. 2019
Raakavesi	Maalis-, kesä-, elo- ja marraskuu	- Kuusan vedenottamo	Raakavesi	

*vesiosuuskunta maksaa JV valvontatutkimuksista aiheutuvat näytteenotto- ja laboratoriokustannukset.

**Laukaan kunnan vesilaitos maksaa JS1 ja JS5 valvontatutkimuksista aiheutuvat näytteenotto- ja laboratoriokustannukset.

VEHNIÄN VERKOSTON NÄYTTEENOTTOSUUNNITELMA AJALLE 1.1.2015 – 31.12.2019

	Näytteenottoaika	Näytteenottopisteet	Tutkimus	Lisätutkimus
Verkostovesi	Kesäkuu	- Vehniän vesiosuuskunnan eri alueilta	JV*	<i>Jaksottaisen valvonnan tutkimukset Jyväskylän verkostosta Jyväskylän Energia Oy:n toimesta.</i>
Raakavesi	Käyttötarkkailu Jyväskylän Energia Oy:n toimesta.			

*vesiosuuskunta maksaa valvontatutkimuksista aiheutuvat näytteenotto- ja laboratoriokustannukset.

**Valvontatutkimustiheyden lisääminen veden laatuhäiriöitä todettaessa tai muun erityisvalvontaa
vaativan tilanteen yhteydessä. Näytteenottopisteitä voidaan tarvittaessa vaihtaa.**

ASiantuntijaverkosto ja yhteistyötahot

15.6.2015

TAHO/hlö	LANKAPUH	MATKAPUH	KOTI
Vesilaitos Päivystys Yhdyskuntatekniikan päällikkö Jari Oksman Vesilaitoksen hoitaja Janne Patja Vesi- ja viemärlaitoksen hoitaja Mika Torro (vesiasiat) Asiakaspalvelu; laskutus, sopimukset (Jokinen, Kirri)		0400 358 530 040 638 6744 040 709 3377 0400 636 118 0400 916 046	040 837 8836 0400 012597/J 040 5662296/K
Ympäristötoimi: Ympäristötoimenjohtaja Jukka Lappalainen Terveystarkastaja Miia Valkonen Terveystarkastaja Niina Virtanen Terveystarkastaja Sinikka Rissanen Terveystarkastaja Jouni Jänkäväära Ympäristönsuojelusihteeri Päivi Pöyhönen Ympäristösuunnittelija Heidi Hokkanen Valvontaeläinlääkäri Kaidi Piilman Kunnaneläinlääkäri Annamari Nuutinen		0400 564 983 0400 642 429 050 572 1194 050 365 1979 050 365 2635 0400 569 811 0400 676 940 050 572 3692 0400 241 588	
Keski-Suomen pelastuslaitos: Päällikköpäivystäjä P2 Päivystävä pelastusviranomainen Palopäällikkö Tapio Viitanen Palotarkastaja Juha Hämäläinen		040 355 9664 0400 568 401 040 593 4293 040 825 6553	
Vesiosuuskunnat, joille vl toimittaa talousvettä Kuusan vesihuolto-osuuskunta (Myllylä) Vihtasillan vesihuolto-osuuskunta (Närhi) -”- päivystys Kuhnontien vesiosuuskunta (Pesonen) Metsolahden vesiosuuskunta (Helen) Saarilampi-Simunan vesiosuuskunta (Lauronen) Puhakan vesiosuuskunta (Paananen)		0400 302 735 040 861 4490 040 841 4490 040 506 5216 040 732 6197 050 511 9507 040 536 2006	
Keski-Suomen seututerveyskeskus / Laukaan terveysasema Lääkärin vastaanotto Päivystys		014 269 0510 014 267 8562	
Sivistystoimi: (koulut) Koulutoimenjohtaja Juha Tolonen		0400 344 774	
Päivähoitopalvelut: Kasvatustoiminnan johtaja Eija Jormakka		040 504 2139	
Perusturvaosasto: Perusturvajohtaja Vuokko Hiljanen		040 550 3719	
Vanhuspalvelut: Johtaja Pirkko Uuttu	014 267 8990	0400 742383	

Johtavat virkamiehet: Kunnanjohtaja Jaakko Kiiskilä Tekninen johtaja Janne Laiho Kuntalan vaihde		050 340 3401 050 347 5247 050 315 3303	
Jyväskylän Energia Oy (vesilaitos): Vaihde Valvomo Vesijohtaja Markku Hantunen Vesihuoltopäällikkö Jukka Tyrväinen (veden tuotanto) Käyttöinsinööri Antero Kuitunen Tuotantoinsinööri Marja-Liisa Puttonen (veden laatu)	014 366 4000 014 366 4040	050 310 0179 050 310 0140 050 310 0177 050 310 0152 050 310 0154	
Jyväskylän Seudun Puhdistamo Oy: Toimitusjohtaja Petri Tuominen Käyttömestari Arto Tolmunen	014 334 2110 014 334 2130	040 821 0080 040 759 8864	
Eurengo Vihtavuori Oy/ Vihtavuoren tehtaas: Jätevesipumppaus & neutralointi Juha Pursiainen	014 377 9476	050 597 7072	
Suomen Ympäristökeskus: 24 h/vrk Erityistilannepäivystys: yhteys hätäkeskuksen kautta	112		
Myrkytystietokeskus: 24 h/vrk HYKS Helsinki	(09) 471 977		
Keski-Suomen ELY-keskus: Vaihde Ympäristögeologi Pekka Pulkkinen Hydrogeologi Jorma Mäkelä Hydrogeologi Kari Illmer Rakennusmestari Ossi Alho Rakennusmestari Jukka Mutila Vesihuoltoinsinööri Kai Voutilainen Vesihuoltoylitarkastaja Juha Vuorenmaa	029 5024 500 029 5024 803 029 5024 788 029 5024 746 029 5024 725 029 5024 787 029 5024 830 029 5024 831		
Sosiaali- ja Terveysministeriö (STM): Vaihde Ylitarkastaja Jari Keinänen	0295 16001	050 354 7138	
Kansanterveyslaitos (KTL): Vaihde Erikoissuunnittelija Outi Zacheus Ympäristöterveyden osasto: Ilkka Miettinen	029 524 6000 029 524 6374 029 524 6371		
Valvira, vaihde	029 520 9111		
Säteilyturvakeskus	09 759 881		
Nab Labs Oy: Toimisto / neuvonta Mikrobiologi Aija Luoma Kemisti Sinikka Hannila Mikrobiologian laboratorio Kemian laboratorio		050 406 6132 050 311 9027 050 311 9026 050 411 4033 050 911 7731	
Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto: Läänin terveystarkastaja Kari Leskinen Vaihde	0295 018556 0295 018450	040 553 4716	
Vesilaitosyhdistys (VVY): Verkosto- ja laitostekniikan asiantunt.palv. Mika Rontu Vaihde	(09) 8689 0114 (09) 8689 010	050 309 8470	
Muita erityisliittyjiä: Laukaa: Ruokapalvelukeskus Kuntoutumis- ja liikuntakeskus Peurunka Säilyke Herttua Oy Laukaan Eläinsairaala Oy	(014) 2678 342 0207 51601 014 3771810 010 320 6050	040-7794751/ Ritva Mattila	

Varjolan Matkailu Koskikahvila Yläsaarikon lomamökit		0400 655 551 0400 727 050 040 514 4830 0400 639 501	
Leppävesi: Tiituspohjan Palvari Oy Tiituspesula	(014) 632 341 (014) 632 088		
Lievestuore: Millog Oy (vaihte, Tampere) Keski-Suomen Lihavarras Oy	020 4697001	0500 190985	
Vehniä: Lidl Suomi Ky, jakelukeskus	(014) 336 0410		

VERKOSTOJEN ERITYISLIITTYJÄT

	Veden saanti	Kohteet	Yhteystiedot
I	1. <i>Veden saanti turvattava kaikissa olosuhteissa</i> Katkoksista ilmoitettava! Veden saanti katkoksen aikana järjestettävä tarvittaessa!	Terveyskeskus	014 269 0510
II	2. <i>Veden saanti pyrittävä turvaamaan kaikissa olosuhteissa</i> 3. Katkoksista ilmoitettava! Tiedotettava vaihtoehtoinen vedenhankintapaikka!	Ruokapalvelukeskus Vanhainkoti Kuusela Ryhmäkoti Liisan ja Antin pirtti Pelastuslaitos	014 267 8342 040 779 4751/ Ritva Mattila 014 267 8950 014 267 8880
III	4. <i>Veden saannin häiriöistä ilmoitettava etukäteen, jos mahdollista</i> 5. Tiedotettava vaihtoehtoisesta vedenhankintapaikasta!	Koulut: Kirkonkylän koulu: Marko Samula Kuhaniemen koulu: Teemu Hytönen Kuusan koulu: Juha Niskonen Leppäveden koulu: Matti Hartikainen Lievestuoreen koulu (1-4 lk): Juhani Karkee Lievestuoreen koulu (5-9 lk): Jussi Silpola Savion koulu: Tuula Leppäkari Sydän-Laukaan koulu: Ulla Rytönen Tarvaalan koulu: Sirpa Pitkänen Valkolan koulu: Jaana Kiminkinen Vehniän koulu: Pasi Kinnunen Vihtavuoren koulu: Ari Kontoniemi Vuonteen koulu: Veli-Pekka Ala-Porkkunen Päiväkodit: Jokiniemen päiväkot: Leena Natri Kirkonkylän päiväkot: Sami Syrjämäki Päiväkot Satumökki: Maarit Kovanen Vehniän päiväkot: Marja-Leena Savola Onnentuvan päiväkot: Marianne Väätäinen Leppäveden päiväkot: Arja Hujanen Lievestuoreen päiväkot: Maarit Jokela Yksityiset päiväkodit: Laukaan Aurinko Aarrelaiva: Samuli Liekkinen Merikarhu: Maiju Tiittanen Rauhala: Kerttu Laitinen Hiirenpolku pienryhmäpäiväkot: Tiina Pulkkinen Hulina vuorohoito: Tuire Väisänen Leppäkerttu ryhmä Palvelukodit:	014 267 5280 014 267 5320 014 267 5331 014 267 5350 014 267 5380 014 267 5540 014 267 5411 014 267 5490 014 267 5421 014 267 5430 014 267 5440 014 267 5570 014 267 5471 014 267 8130 014 267 8120 014 267 8240 014 267 8270 014 267 8200 014 267 8221 014 267 8180 010 8367 339 045 125 8404 045 125 8403 0400 977 283 040 557 2747 040 764 3914 044 987 5156

		Yksityiset palvelukodit: Rantapuiston palvelukoti: Johanna Ojala Attendon palvelukodit: Johtaja Katriina Utriainen - Koivurannan palvelukoti - Vuokaaren hoitokoti 1 ja 2 - Katajan palvelukoti Sarahovi: palvelutalon johtaja Seija Loppi Männikkö: toiminnanjohtaja Vesa Sinervä Vesiosuuskunnat	040 481 6542 044 4943400 040 594 1008 040 580 3614
--	--	--	--

Talousveden käyttöohjeet saastumisen aikana

Esimerkkitiedote: vesilaitoksen tiedote, kun vesinäytteestä on löydetty *Escherichia coli* -bakteereita; muokattu VVY:n julkaisusta Vesihuoltolaitoksen viestinnän kehitysprojekti

[XX:n vesilaitos] tiedottaa

Julkaisuvapaa [pvm]

JUOMAVESI ON KEITETTÄVÄ [MILLÄ] ALUEELLA

Eilen [pvm] otetuissa vesinäytteissä on [miltä] alueelta löydetty *Escherichia coli* -bakteereita. Tilanteen kartoittamiseksi on tänään otettu eri puolelta verkostoa lisää näytteitä. Näiden tutkimusten tulokset valmistuvat huomenna [pvm].

Escherichia coli -bakteerin esiintyminen talousvedessä on merkki ulosteperäisestä saastumisesta, joten vedessä saattaa olla myös tautia aiheuttavia bakteereita. **Kaikki juoma- ja ruokavesi on keitettävä 5–10 minuuttia.** Peseytymiseen vettä voi käyttää normaalisti. Veden käyttöohjeet on annettu erillisessä liitteessä.

Talousvesi verkostossa kloorataan tänään. Kloori tuhoaa haitalliset bakteerit. Veden klooripitoisuus on huomisaamuun klo 9 saakka normaalia suurempi ja kloorin haju tuntuu selvästi. Veden klooripitoisuus on kuitenkin niin matala, että kloori ei aiheuta terveyshaittaa esim. peseytymisen yhteydessä.

Veden keittokehotus on voimassa ainakin huomisaamuun [pvm] klo 9 asti. Silloin tiedotetaan tänään otettujen näytteiden tuloksista ja annetaan uudet toimintaohjeet. Tiedote luetaan radiossa [Radio xx] ja se on luettavissa vesilaitoksen kotisivuilta [www.xxx.fi].

Veden laatu täyttää vaatimukset verkoston muilla alueilla.

Lisätietoja antavat vesilaitoksen vastaava hoitaja [xx, puh. xx] ja terveystarkastaja [xx, puh. xx].

Aika ja paikka

toimitusjohtaja
[XX:n vesilaitos]