

Kunnanhallitus 17.6.2019. Liite n:o 1.

**JUUPAJOEN KUNNAN VESILAITOKSEN
Talousvesiasetuksen (1352/2015) mukainen
valvontatutkimusohjelma vuosille 2019-2023**



Juupajoki, xx.x.2019

1. Säädökset

- Terveydensuojelulaki 763/1994
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1352/2015 talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksesta
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1351/2006 talousvettä toimittavassa laitoksessa työskenteleviltä vaadittavasta laitosteknisestä ja talousvesihygieenisestä osaamisesta ja osaamisen testaamisesta
- Vesihuoltolaki 681/2014
- Ympäristöministeriön asetus 1047/2017 rakennusten vesi- ja viemärlaitteistosta

2. Valvontatutkimusohjelman laatiminen

Sosiaali- ja terveysministeriö on antanut Talousvesiasetuksen 1352/2015, jossa on säädetty talousveden laatuvaatimuksista, valvontatutkimuksista sekä valvontatutkimusohjelman laatimisesta.

Valvontatutkimusohjelma on laadittu Juupajoen kunnan vesilaitoksen vedenjakelualueelle KVVY Tutkimus Oy:n toimesta yhteistyössä vesilaitoksen ja Tampereen kaupungin terveydensuojeluviranomaisen kanssa.

Valvontatutkimusohjelmassa hyödynnetään vesilaitokselle tehtyä WSP-riskinarviointia ja riskienhallintaa sekä Juupajoen kunnan laatimaa varautumissuunnitelmaa talousvesiverkoston häiriötilanteisiin. Vesilaitoksen vedenjakelualue kuuluu Oriveden pohjavesialueiden suojelusuunnitelmaan.

Vesilaitokselle on aikaisemmin tehty valvontatutkimusohjelma vuosille 2013-2018.

Terveydensuojeluviranomainen lähetti valvontatutkimusohjelman tiedoksi Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastolle ja Pirkanmaan ELY-keskukselle.

Valvontatutkimusohjelma otettiin käyttöön terveydensuojeluviranomaisen suostumuksella välittömästi laatimisen jälkeen **xx.x.2019** alkaen ja se on voimassa viisi vuotta **xx.x.2023** asti.

Valvontatutkimusohjelman liitteet sisältävät tietoa, jonka antaminen voi vaarantaa laitoksen turvajärjestelyjen tarkoituksen toteutumista ja siksi liitteet ovat salassa pidettävää tietoa julkisuuslain 24 §:n nojalla.

3. Yhteystiedot

3.1. Talousvettä toimittavan laitoksen yhteystiedot

Toiminimi Juupajoen kunta	Y-tunnus 0147705-4	Laitoksen kotipaikka Juupajoki
Katuosoite Koskitie 50	Postinumero 35500	Postitoimipaikka KORKEAKOSKI
Yhteyshenkilö Pekka Maasilta	Yhteyshenkilön puhelinnumero ja s-postiosoite 0400 131 174, pekka.maasilta@juupajoki.fi	
Laitoksen päivystysnumero 0400 510 822 (vesi- ja viemärlaitoksen hoitaja Veijo Kallonen)	Sähköpostiosoite laitokselle tekninen.varikko@juupajoki.fi	
Verkkosivut http://www.juupajoki.fi/palvelut/asuminen-ja-ymparisto/vesihuolto	Some -	

Virkanimike (nimi, puhelinnumero, s-postiosoite)	Vastuu ja tehtäväkuvaus
Tekninen johtaja Pekka Maasilta, 0400 131 174, pekka.maasilta@juupajoki.fi	Teknisen osaston johtaminen, laitoksen toimintojen tunteminen Vastaa talousveden laadusta, vedenottoista, vedenkäsittelylaitoksesta, vesijohtoverkostoista, näytteenotosta ja tiedottamisesta
Laitoksen hoitaja Veijo Kallonen, 0400 510 822 tekninen.varikko@juupajoki.fi	Vedenkäsittelylaitoksen ja vedenottamoiden kunnossapito, huolto, päivystys

3.2. Terveydensuojeluviranomaisen yhteystiedot

Terveydensuojeluviranomainen Tampereen kaupungin ympäristöterveydenhuolto	Valvontayksikkö Terveydensuojelu	
Käyntiosoite Frenckelinaukio 2B	Postiosoite PL 487	Postinumero ja -toimipaikka 33101 TAMPERE
Puhelinnumero 03 5656 4400	Sähköposti terveydensuojelu@tampere.fi	
Verkkosivut https://www.tampere.fi/asuminen-ja-ymparisto/elintarvikevalvonta-ja-ymparistoterveys/terveydensuojelu.html	Some -	
Yksikön johtaja Merja Bojang	Yksikön johtajan yhteystiedot 050 521 5184, merja.bojang@tampere.fi	

Valvonnasta vastaava viranhaltija Terveystarkastaja Mira Luodelahti	Valvonnasta vastaavan viranhaltijan yhteystiedot 040 806 2488, mira.luodelahti@tampere.fi
--	--

3.3. Laboratorion yhteystiedot

Vesilaitoksen viranomaisvalvonnan näytteet tutkitaan KVVY Tutkimus Oy:n laboratoriossa, joka on Eviran hyväksymä. KVVY Tutkimus Oy vastaa alihankkijoidensa menetelmien lainmukaisuudesta ja tulosten oikeellisuudesta.

Toiminimi KVVY Tutkimus Oy	Päivystysnumero 03 246 1299	
Käyntiosoite Patamäenkatu 24	Postiosoite PL 265	Postinumero ja -toimipaikka 33900 TAMPERE
Yhteyshenkilö Kemisti Jaana Virtanen		
Puhelinnumero 03 246 1206	Sähköposti jaana.virtanen@kvvy.fi	
Verkkosivut www.kvvy.fi	Some https://www.facebook.com/kvvy https://linkedin.com/company/kvvy	
Eviran hyväksymä laboratorio Kyllä	Viranomaisvalvontanäytteiden tutkimusmenetelmät ovat lainmukaisia Kyllä	
Laboratorion käyttämät alihankkijat, jotka tutkivat viranomaisvalvontanäytteitä Säteilyturvakeskus (STUK)		
Toimittaako laboratorio tulokset VATI- järjestelmään Kyllä, tarvittaessa		

Valvontatutkimusohjelman mukaiset tarkkailutulokset lähetetään tulosten valmistuttua sähköpostitse vesilaitokselle ja Tampereen kaupungin terveydensuojeluviranomaiselle.

Terveydensuojeluviranomaisella on käytössään KVVY OnLine-tulostietopalvelu, jossa tulokset näkyvät heti niiden valmistuttua.

Jos näytteissä todetaan laatuvaatimuksen poikkeama tai muu terveyshaittaan viittaava tulos, laboratorio ilmoittaa siitä välittömästi puhelimitse ja/tai sähköpostilla terveydensuojeluviranomaisen ja vesilaitoksen yhteyshenkilölle.

4:

4. Laitoksen henkilökunnan pätevyys ja vesityökortit

Vesilaitoksessa työskentelevillä henkilöillä on vesityökortti. Vesityökorteista pidetään kirjaa ja tiedot esitetään pyydettyä terveydensuojeluviranomaiselle. Vesityökorttien kopiot säilytetään vesihuoltolaitoksen toimistossa.

Ulkopuolisia urakoitsijoita käytettäessä varmistetaan urakkasopimuksia laadittaessa, että veden laatuun vaikuttavia toimenpiteitä tekevillä on vesityökortti tai että he tekevät kyseisiä toimenpiteitä vain sellaisen henkilön valvonnassa, jolla on vesityökortti.

5. Näytteenottajat

KVVY-Tutkimus Oy:n sertifioidut näytteenottajat ottavat kaikki viranomaisnäytteet viranomaisen toimeksiannosta.

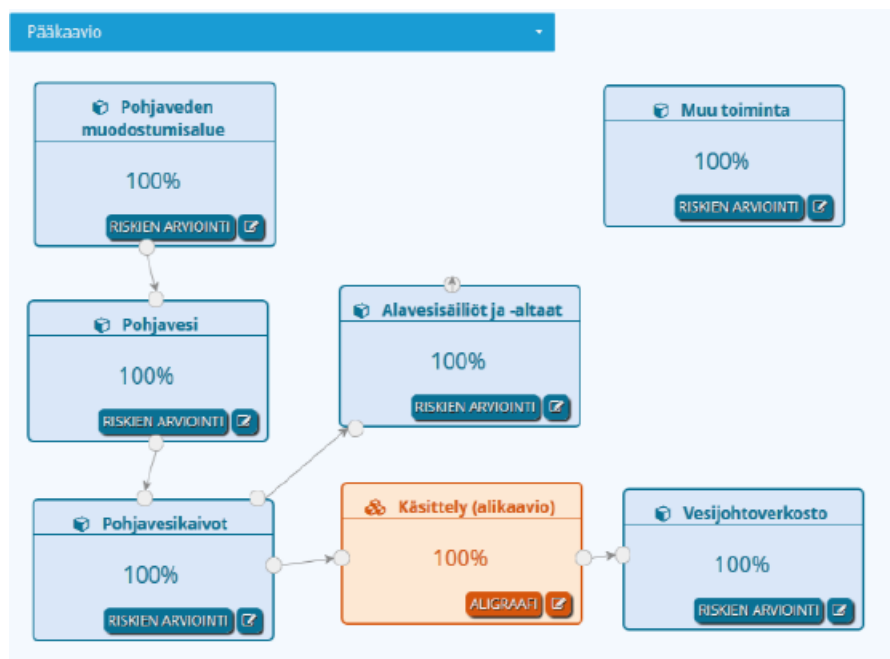
6. Vedentuotantoketju

Juupajoen kunnan vesilaitoksella on kolme pohjavedenottamoa (Korkeakoski I, Korkeakoski II ja Korkeakoski III). Kaikkien vedenottamoiden raakavesi ohjataan Korkeakoski II vedenottamolle, jonka yhteydessä on vedenkäsittelylaitos. Vedenkäsittelylaitoksella vesi johdetaan kaksilinjaiseen kalkkikivisuodattimeen ja siitä edelleen alavesisäiliöön. Alavesisäiliöstä vesi pumpataan kulutukseen paineen/virtaaman ohjaamana.

Vesilaitoksella on mahdollisuus ostaa vettä tarpeen vaatiessa Oriveden kaupungin vesihuoltolaitokselta. Häiriötilanteita varten vesilaitokselta on yhdyslinja Oriveden kaupungin Kiviharjun vedenottamoon

Vedenottamoiden, vedenkäsittelylaitoksen ja vedenjakelualueen/alueiden sijainti on merkitty kartalle (Liite 1).

Vesilaitoksen vedentuotantoketju WSP-suunnitelmassa kuvattuna



7. Vedenottamot ja raakavesi

Länsi-Suomen vesioikeus (LSVO) on myöntänyt vedenottoluvan Korkeakosken vedenottamolle I ja II 9.11.1979 vedenottolupanumero Nro S-135/5064A

Korkeakoski I pohjavedenottamo on otettu käyttöön vuonna 1970. Vesioikeus on päätöksellään myöntänyt luvan 400 m³/d suuruisen luvan vesimäärän ottamiseen. Raakavesi otetaan kahdesta putkikaivosta. Pumppaamolta otettava vesimäärä on keskimäärin 150 m³/d. Vedenottamo on hiekkakankaalla eikä sen läheisyydessä ole vedenottotoimintaa häiritseviä kohteita.

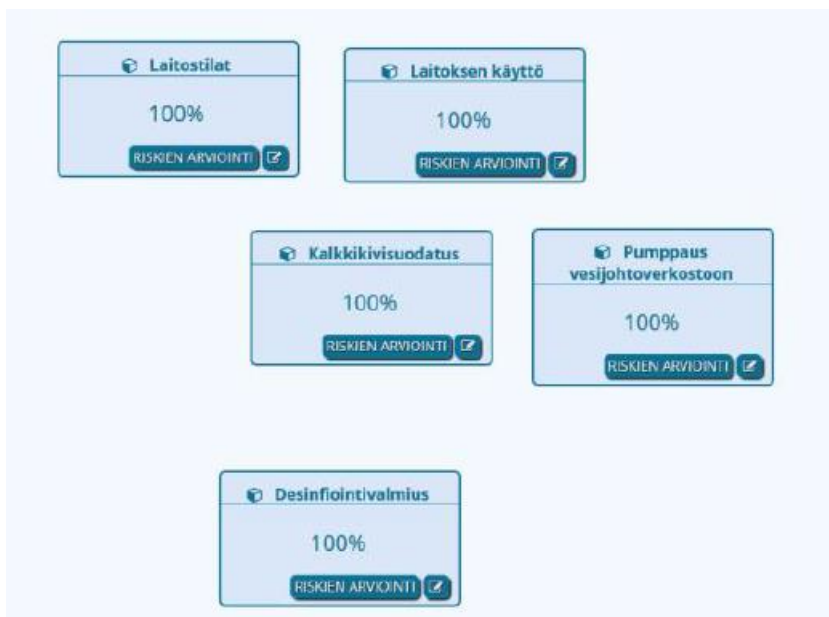
Korkeakoski II pohjavedenottamo on otettu käyttöön vuonna 1983. Vesioikeus on myöntänyt luvan 800 m³/d suuruisen luvan vesimäärän ottamiseen. Raakavesi otetaan kahdesta putkikaivosta. Pumppaamolta otettava vesimäärä on keskimäärin 150 m³/d. Etäisyys lähimpään asuinrakennukseen on yli 1 km.

Korkeakoski III pohjavedenottamo otettiin käyttöön vuonna 2008 ja se käsittää yhden siiviläputkikaivon ja sen päällä olevan venttiilikaivon. Pumppaamolta otettava vesimäärä on keskimäärin 150 m³/d

Vesilaitos käyttää raakavetenään hyvänlaatuista pohjavettä. Raakavesi otetaan normaalisti Huikonkankaan pohjavedenottamoilta Korkeakoski I, Korkeakoski II ja Korkeakoski III.

8. Veden käsittely ja käsittelyyn käytettävät kemikaalit

Laitoksella käsitellään vettä WSP-suunnitelman kuvan mukaisesti.



Vedenkäsittelyä ja vedenottamoiden toimintaa ohjataan ja valvotaan Mipron automaatiojärjestelmän avulla.

Kalkkikivisuodatuksella säädetään veden pH:ta. Häiriötilanteiden varalle on desinfointivalmius veden mikrobiologisen turvallisuuden varmistamiseksi. Desinfointikemikaalien yhteistyötahona on Tampereen Vesi.

Sähkökatkoihin on varauduttu hankkimalla vedenottamo II:lle varavoimalaite, joka varmistaa häiriöttömän vedentoimituksen myös mahdollisten sähkökatkojen aikana.

Laitos toimittaa vettä jakeluverkkoon n. 420 m³/vrk (v.2018)

9. Verkostomateriaalit

Vesilaitoksen verkoston pituus ja putkimateriaalit olivat 30.12.2018:

Putkimateriaali	Putken pituus (m)
Muovi	118 241
Metalli (Valurauta)	300
Asbestisementti (Himatiitti)	500
Yhteensä	119 041

10. Veden käyttäjät

Vesijohtoverkoston liittyneitä kiinteistöjä on 821 kpl, joissa vedenkäyttäjää on arviolta 800 henkilöä. Talusvesikäyttöön vettä toimitetaan 220 m³/vrk.

Kotitalouksien ja palvelualojen vedenkäyttäjien lisäksi vedenjakelualueella on kasvinviljely ja kotieläintaloutta, riistataloutta sekä muuta teollisuutta, jotka käyttävät vettä muuhun kuin talusvesiasetuksen mukaiseen käyttötarkoitukseen (TsL 16 §) n. 30 m³/vrk

Vedenkäyttäjien erikoiskohteita ovat kunnan koulu, varhaiskasvatus ja vanhainkoti.

Vedenjakelualueella ei ole sesonkiaikaista vaihtelua vedenkäytössä.

11. Talusveden laadun tavoite

Laitoksen tavoitteena on toimittaa vedenkäyttäjille terveydensuojelulain ja talusvesiasetuksen mukaista talusvettä. Omavalvonnassa, viranomaisvalvonnassa ja vedenkäsittelyssä kiinnitetään erityistä huomiota talusveden laatukriteerien täyttymiseen ja talusveden pH:n pitämiseen sopivalla tasolla.

12. Talusveden laadun pitkäaikainen kehittyminen

Aikaisempina vuosina talusveden laatu on täyttänyt laatuvaatimukset- ja -tavoitteet ja pysynyt samanlaisena.

13. Vedentuotantoketjun riskinarviointi ja riskienhallinta

Vuonna 2017 Juupajoen kunnan vesilaitokselle tehtiin WSP-työkalun avulla riskinarviointi.

Terveydensuojeluviranominen ei ole vielä hyväksynyt riskinarviointia. Riskinarviointi tullaan hyväksymään vuoden 2019 aikana.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisella on katseluoikeus WSP-suunnitelmaan.

Riskinarvioinnissa ei todettu merkittäviä riskejä tai riskienhallintakeinojen seurantamenetelmiä, joiden perusteella viranomaisvalvonnan muuttujia tai tutkimustiheyttä olisi tarpeen lisätä.

Riskinarviointi sekä riskilistat ovat kokonaisuudessaan näkyvissä WSPSSP-ohjelmassa (<https://wspssp.fi/Wsp/Account/Start>).

14. Omavalvonta ja korjaavat toimenpiteet

Omavalvonta on laitoksen itse suorittamaa valvontaa. Talusveden laadun valvonnassa pääpaino on laitoksen omassa omavalvontatarkkailussa. Omavalvontanäytteiden näytteenottopisteet, näytteistä

määritettävät muuttujat ja määrittystiheydet on valittu tarkoituksenmukaisesti vesilaitosten ominaispiirteet huomioiden.

Vesilaitos seuraa itse pH-tasoa jatkuvana seurantana.

Mahdollisissa häiriötilanteissa vesilaitos tutkii jäännöskloorin määrää verkostossa.

Suurin osa omavalvontanäytteistä tutkitutetaan KVVY Tutkimus Oy:n laboratoriossa Tampereella.

KVVY-Tutkimus Oy:n sertifioidut näytteenottajat ottavat kaikki omavalvontanäytteet vesilaitoksen toimeksiannosta.

14.1. Laitoksen toimintaympäristön tarkkailu

Laitoksen vedenottamoiden toiminta on automatisoitu ja kaukovalvonnassa.

Vedenottamoiden siisteyttä ja veden laatua tarkastellaan maku-, näkö- ja hajuhavainnoin vedenottamoiden tarkastuskäyntien yhteydessä vähintään kerran kuukaudessa.

Vedenottamot on aidattu. Laitostilat ja kaivot on lukittu. Vedenottamoilla on murtohälytysjärjestelmät. Vedenottamolla II on varavirtajärjestelmä.

Vedenottamo II:n kalkkikivikaivo puhdistetaan kerran vuodessa. Vedenottamo II:n pH-seurannat ja varavirtajärjestelmän toimivuuden tarkastukset ja kalkkikaivon puhdistaminen kirjataan vedenottamolla olevaan vihkoon.

14.2. Vedenkäsittelyn ja vedenlaadun tarkkailu

Omavalvonta suoritetaan vedenottamoiden raakavedestä sekä verkoston pitkien talousvesilinjojen varrelta. Omavalvonta ei kuitenkaan ole sidottu siihen kaavamaisesti, vaan se voi muuttua tilanteen ja tarpeiden mukaan. Näytteenottopisteiden sijaintia muutetaan tarvittaessa.

Näytteenottopisteet ovat seuraavat:

1. Juupajoen vedenottamo I
2. Juupajoen vedenottamo II
3. Juupajoen vedenottamo III
4. Vesilaitos, lähtevä vesi, VO II

Näytteenottopisteistä 1. - 3. otetaan näytteet joka 3.kuukausi, Näytteenottopisteestä 4 kerran vuodessa ja Osasta käyttötarkkailunäytepisteitä haetaan tarpeen vaatiessa myös valvontanäytteitä.

Näyte pyritään ottamaan aina joka kuukauden ensimmäinen tiistai.

Jos näytteitä ei voida ottaa kyseisenä päivänä, ne pyritään ottamaan samalla viikolla, mieluummin alkuviikosta, mutta kuitenkin viimeistään seuraavan tai aikaisintaan edellisen viikon aikana.

Seuraavaan taulukkoon on koottu omavalvonnassa tehtävät määritykset.

Näytteenottoaika ja ajankohta	VO I, Vko 2 (8.1)	VO II, Vko 2	VO III, Vko 2	VKL, Vko 2	VO I, Vko14 (2.4)	VO II, Vko14	VO III, Vko14	VO I, vko27 (2.7)	VO II, Vko27	VO III, Vko27	VO I, Vko40 (1.10)	VO II, Vko40	VO III, Vko40
Määritys:													
Koliform. (37 °C)	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>E. coli</i>	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pesäkkeiden lkm (22 °C)					x	x	x						
Alkaliteetti					x	x	x						
Happi						x							
Kokonaiskovuus					x	x	x						
Mangaani					x	x	x						
Nitriitti				x									
Nitraatti						x							
Ammonium						x							
pH	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rauta					x	x	x						
Sameus					x	x	x						
Hiilidioksidi					x	x	x						
Kloridi					x	x	x						
Sähkönjohtavuus						x							
Haju ja maku						x							
Lämpötila	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Omavalvonnan vedenlaadun tarkkailun tulokset dokumentoidaan vesihuoltolaitoksen toimistossa olevaan kansioon.

- Pintaveden mahdollista pääsyä vedenottoaivoon ja veden ulosteperäistä saastumista seurataan määrittämällä koliformiset bakteerit ja *E.coli* ISO 9308-2:2012 - menetelmällä KVVY Tutkimus Oy:n laboratoriossa.
- Heterotrofisia bakteereita määritetään SFS-EN ISO 6222:1999-menetelmällä.
- Alkaliteetti tutkitaan SFS-EN ISO 9963-1:1996- menetelmällä.
- Pintavesien mahdollista pääsyä pohjaveteen. / saostuksen ja selkeytyksen toimintakykyä seurataan määrittämällä sameus SFS-EN ISO 7027-1:2016- menetelmällä.
- Rauta ja mangaani määritetään KVVY:n laboratoriossa SFS-EN ISO 11885, 2009 - menetelmällä.
- Sähkönjohtavuus tutkitaan laboratoriossa SFS-EN 27888:1994-menetelmällä.
- pH:ta seurataan vesilaitoksen omilla mittareilla jatkuvatoimisesti.
- Lämpötila mitataan säännöllisesti sekä omavalvonnan yhteydessä että näytteenotossa.
- Hajua, makua ja ulkonäköä tutkitaan aistinvaraisesti sekä omavalvonnan yhteydessä että laboratoriossa.
- Kovuus(laskennallinen Ca ja Mg) tutkitaan laboratorion sisäisellä menetelmä KVVY LA136, mikä perustuu SFS-EN ISO 11885:2009-standardiin.
- Vapaa hiilidioksidi tutkitaan SFS 3005- menetelmällä.
- Kloridi tutkitaan SFS-EN ISO 10304-1:2009- menetelmällä.
- Ammonium tutkitaan laboratorion sisäisen menetelmän avulla KVVY LA131.
- Nitriitti ja nitraatti tutkitaan SFS-EN ISO 13395:1997:n standardin perusteella.

15. Viranomaisvalvonta

15.1. Valvontasuunnitelman mukaiset tarkastukset

Terveydensuojeluviranomainen on valvontasuunnitelmassaan vuosille 2019-2023 suunnitellut tekevänsä laitokselle tarkastuksia seuraavasti:

Tarkastuksia vuosina 2019, 2020, 2021, 2022, ja 2023.

Tarkastuksen aikana kierretään läpi vesilaitoksen tilat ja vedenottamot.

15.2. Näytteenottosuunnitelma

Viranomaisnäytteet otetaan oheisen suunnitelman mukaisesti siten, että

- **Jatkuvan valvonnan** mukaiset näytteet (mukaan lukien ne näytteet, jotka otetaan jaksottaisen seurannan yhteydessä) otetaan kuusi kertaa vuodessa yhdestä näytteenotto paikasta kerrallaan.
- **Jaksottaisen seurannan** mukaiset näytteet otetaan kerran vuodessa yhdestä näytteenotto paikasta kerrallaan.
- **Nitriittipitoisuus** tutkitaan laitokselta lähtevästä vedestä jaksottaisen seurannan yhteydessä kerran vuodessa.

Juupajoen vesilaitoksen viranomaisvalvonnan näytteenotto paikat:

N1	Juupajoen päiväkotia, Korkeakoski
N2	Kunnantalon kahvihuone, Korkeakoski
N3	Perhekoti Muuttolintu, Lyly
N4	Kopsamon koulu, Juupajoki kk
N5	Vanhainkodin keittiö, Korkeakoski asema

Näyte pyritään ottamaan aina joka kuukauden ensimmäinen tiistai.

Jos näytteitä ei voida ottaa kyseisenä päivänä, ne pyritään ottamaan samalla viikolla, mieluummin alkuvuodesta, mutta kuitenkin viimeistään seuraavan tai aikaisintaan edellisen viikon aikana.

Vko (näytepisteet) Näytteen tyyppi	Viikko 2(8.1), Korkeakoski N1, Jatkuva	Viikko 10(5.3), Lyly N3, Jatkuva	Viikko 19(7.5), Juupajoki kk N4, Jatkuva	Viikko 23(4.6), Korkeakoski N2, Jaksottainen	Viikko27(2.7), Lyly N3, Jatkuva	Viikko 36(3.9), Juupajoki kk N4, Jatkuva	Viikko 45(5.11), K:koski asema N5, Jatkuva
Analyysi							
<i>Mikrobiologiset määritykset</i>							
<i>Escherichia coli</i>	x	x	x	x	x	x	x
Koliformiset bakteerit	x	x	x	x	x	x	x
Enterokokit				x			
Heterotrofinen pesäkeluku	x	x	x	x	x	x	x
<i>Kemialliset laatuvaatimukset</i>							
Antimoni							
Arseeni				x			
Bentseeni							
Bentso(a)pyreeni							
Boori							
Bromaatti							
Kadmium				x			
Kromi				x			
Kupari				x			
Syanidit							
1,2,-dikloorietaani							
Fluoridi				x			
Lyijy				x			
Elohopea				x			
Nikkeli				x			
Nitraatti				x			
Nitriitti				x			
Torjunta-aineet							
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt							
Seleen							
Tetra- ja trikloorieteeni							
Trihalometaanit							
Kloorifenolit							
<i>Kemialliset laatutavoitteet</i>							
Alumiini				x			
Ammonium				x			
Kloridi				x			
Mangaani	x	x	x	x	x	x	x
Rauta	x	x	x	x	x	x	x
Sulfaatti				x			
Natrium				x			
pH	x	x	x	x	x	x	x
Sähkönjohtavuus	x	x	x	x	x	x	x
Sameus	x	x	x	x	x	x	x
Haju ja maku	x	x	x	x	x	x	x
Väri	x	x	x	x	x	x	x
TOC				x			
Lämpötila	x	x	x	x	x	x	x

Muut analyysit:

- Radon, uraani ja viitteellinen annos tutkittu 2014, seuraava tutkimuskerta on vuonna 2019. Näytteet otetaan laitokselta lähtevästä vedestä.
- Seuraavat aineet on määritetty vuonna 2014. Koska pitoisuudet olivat alle 60% raja-arvopitoisuudesta, eikä ole ilmeistä syytä niiden nousemiseen, määritykset tehdään myöhemmin **5 vuoden välein** eli seuraavan kerran vuonna 2019: antimoni, bentseeni, bentso(a)pyreeni, boori, bromaatti, syanidit, seleeni, 1,2-dikloorietaani, tetrakloorieteeni, trihalometaanit, trikloorieteeni, kloorifenolit, haihtuvat orgaaniset yhdisteet, polysykliset aromaattiset hiilivedyt.
- Torjunta-aineita (pestisidit Gc ja Lc) ei ole tutkittu vesilaitoksen toimittamasta talousvedestä. Torjunta-aineet tutkitaan jatkossa samaan aikaan muiden 5. vuoden välein tutkittavien aineiden kanssa, seuraavan kerran 2019.
- Lähtevän veden nitriitti tutkitaan kerran vuodessa omavalvontatarkkailussa.
- Kuparin, lyijyn ja nikkelin tutkimiseksi otetaan STM:n asetuksen 683/2017 mukaan yhden litran suuruinen näyte ilman, että vettä juoksetetaan. Myös muut metallit voidaan määrittää juoksettamattomasta näytteestä. **Näytteenottosuunnitelman ensimmäiset analyysit metalleista tutkitaan niin, että näyte otetaan sekä juoksettamattomasta että juoksetetusta vedestä.**
- Seuraavat viranomaisnäytteet voidaan ottaa **laitokselta lähtevästä vedestä**, koska niiden pitoisuudet eivät muutu verkostossa: antimoni, arseeni, bentseeni, boori, syanidit, 1,2-dikloorietaani, fluoridi, elohopea, nitraatti, torjunta-aineet, seleeni, tetrakloorieteeni, trikloorieteeni, kloorifenolit, alumiini, kloridi, sulfaatti, natrium, radioaktiivisuus.

15.2.1. Vähimmäistutkimustiheys sekä tutkimustiheyden vähentäminen ja lisääminen

Vesilaitos toimittaa vettä noin 280 m³ vuorokaudessa, jolloin jatkuvan valvonnan näytteiden vähimmäismäärä on 4 ja jaksottaisen seurannan näytteiden määrä on 1. Juupajoen vesilaitokselta tutkitaan jatkuvan valvonnan näytteitä 6. Ei ole sellaista tekijää, joka todennäköisesti aiheuttaisi veden laadun huononemista.

Vesilaitoksen virnomasinäytteiden määrää ei ole tarvetta lisätä eikä vähentää. Vesilaitoksen virnomasinäytteiden määrää lisätään tai vähennetään tarvittaessa tai terveydensuojeluviranomaisen määräyksestä.

15.2.2. Muuttujan poistaminen ja lisääminen

Seuraavat määritykset **jätetään pois**

Jaksottaisesta seurannasta:

- akryyliamidi, koska veden käsittelyssä ei käytetä polyakryyliamideja
- epikloorihydriini, koska veden käsittelyssä tai laitemateriaaleissa ei ole käytetty epoksihartseja
- vinyylikloridi, koska vedessä ei ole todettu tri- tai tetrakloorieteeniä eikä materiaaleissa käytetystä PVC:stä liukene vinyylikloridia
- bromaatti, koska pohjaveden käsittelyssä ei käytetä otsonointia
- trihalometaanit, koska vettä ei desinfioida kloorikemikaalein
- torjunta-aineet, koska on selvitetty kattavasti, että raakaveden muodostumisalueella ei käytetä eikä ole käytetty torjunta-aineita
- *Clostridium perfringens*, koska raakavesi ei ole pintavettä
- radioaktiivisuus (tritium ja viitteellinen kokonaisannos), koska Säteilyturvakeskuksen vuonna 2016 tekemässä tutkimuksessa on todettu, että arvot ovat selvästi alle raja-arvojen

- hapettuvuus (COD_{Mn}-O₂), koska mitataan TOC

Jatkuvasta valvonnasta:

- alumiini, koska veden käsittelyssä ei käytetä alumiiniyhdisteitä eikä raakavesi ole alumiinipitoista
- ammonium, koska vedenkäsittelyssä ei käytetä klooriamiinia.
- nitriitti, koska veden desinfiointiin ei käytetä klooriamiinia
- *Pseudomonas aeruginosa*, koska vettä ei myydä pulloissa tai säiliöissä
- *Clostridium perfringens*, koska raakavesi ei ole pintavettä

Viranomaisvalvontaan lisättäviä muuttujia ei ole.

16. Poikkeukset kemiallisille laatuvaatimuksille

Laitoksella ei ole poikkeuksia talousveden kemiallisille laatuvaatimuksille

17. Häiriötilanteet

Vesilaitoksella on varautumissuunnitelma ”Toimenpiteet talousvesiverkoston häiriötilanteessa”.
Varautumissuunnitelma on toimitettu terveysuojeluviranomaiselle.

Vesilaitoksella on riittävä osaaminen ja valmius klooridesinfiointiin kuuden tunnin kuluessa siitä, kun epäillään talousveden mikrobiologista saastumista. Väliaikaisesta klooridesinfioinnista on ohjeistus.

Vesilaitoksella ei ole sattunut merkittäviä häiriötilanteita, joilla olisi vaikutusta viranomaisen valvontaan tai omavalvontaan.

18. Tiedottaminen

18.1. Häiriötilanne

Vesilaitoksen suunnitelmassa häiriötilanteisiin varautumisesta on kuvattu sisäinen viestintä, tiedottaminen terveysuojeluviranomaiselle, laboratoriolle, pelastusviranomaiselle, vedenkäyttäjille ja erityisasiakkaille yhteystietoineen.

18.2. Laatutavoitteen poikkeama

Vesilaitos tiedottaa heti terveysuojeluviranomaiselle, jos laatutavoitteen poikkeama voi viitata terveyshaittaan millä tavalla.

Vesilaitos tiedottaa vedenkäyttäjille talousveden laatutavoitteiden poikkeamista, jotka aiheuttavat teknisiä tai esteettisiä haittoja, esim. hajua, makua, väriä tai sakkaa.

Vesilaitos arvioi tilanteen vakavuuden ja laajuuden ja tiedottaa sen mukaisesti postilaatikkokajakeluna tai massatekstiviestinä sekä kunnan internetsivuilla.

18.3. Säännöllinen tiedottaminen vedenkäyttäjille

Vesilaitos antaa vedenkäyttäjille perustietoja raakavesilähteistä ja vedenkäsittelystä sekä talousveden yleisestä laadusta kunnan internetsivuilla.

Verkoston huuhteluista ja verkoston saneerauksista ilmoitetaan ko. toiminnan vaikutuspiirissä asuville vedenkäyttäjille jaettavissa tiedotteissa ja kunnan internetsivuilla.

19. Valvontatutkimusohjelmasta ja tutkimuksista koituvat kulut ja maksut

Vesilaitos maksaa omavalvonnasta koituvat kustannukset sekä kunnan maksutaksan mukaisesti viranomaisvalvonnasta ja -tutkimuksista aiheutuvat kulut.

20. Päiväys, allekirjoitukset

Pekka Maasilta, tekninen johtaja
Juupajoen kunnan vesilaitos

Mira Luodelahti, terveystarkastaja
Tampereen kaupungin ympäristöterveydenhuolto

LIITTEET

Liite 1 Vedenottamoiden, vedenkäsittelylaitosten ja vedenjakelualueen sijainti kartalla (salattava)