

**PÄÄTÖS**

**Nro** 54/2014/1

**Dnro** ISAVI/53/04.08/2013

Annettu julkipanon jälkeen  
4.7.2014

**ASIA** Jynkänniemen jätevedenpuhdistamon ja kompostointilaitoksen ympäristöluvan lupamääräysten tarkistaminen, Siilinjärvi

**HAKIJA** Siilinjärven kunta

**TOIMINTA JA SIJAINTI**

Jätevedenpuhdistamossa käsitellään Siilinjärven kirkonkylän, Toivala–Vuorela - alueen ja Maaningan kunnan yhteensä noin 18 100 asukkaan sekä Siilinjärven kunnan alueella olevan kuuden jätevesiosuuskunnan jätevedet sekä sako- ja umpikaivolietteitä. Kompostointilaitoksessa käsitellään puhdistamolla syntyvä ylijäämäliete.

Puhdistamo ja kompostointilaitos sijaitsevat Siilinjärven kunnan Kasurilan kylän Puhdistamo-kiinteistöllä (749-405-12-37) osoitteessa Jysänkoskenmientie 180. Käsitelty jätevesi johdetaan olemassa olevassa noin 2 km:n pituisessa purkuputkessa Räisänniemen koillispuolelle Juurusveden pohjoisosan keskisyvänteen reunalle.

**ASIAN VIREILLETULO JA SEN PERUSTE**

Siilinjärven Jynkänniemen jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamishakemus on saapunut Itä-Suomen aluehallintovirastoon 24.6.2013.

Hakija on täydentänyt 29.8.2013 hakemustaan seuraavilla tiedoilla: arvio puhdistamon kuormituksen kehittymisestä, jätevedenpuhdistamon saneeraussuunnitelma, selvitys purkuputken uusimistarpeesta, vesiympäristölle vaarallisten aineiden tutkimustulokset, vesistöön johdettavan jäteveden vaikutukset vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden toteutumiseen, alueellisen jätehuoltosuunnitelman huomioiminen kompostointitoiminnassa, sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton valvonta sekä kompostoinnin hoitajan asiantuntemus.

Lupamääräysten tarkistamisvelvollisuus perustuu Itä-Suomen ympäristölupaviraston 19.9.2003 puhdistamon ja kompostointilaitoksen toiminnalle myöntämään ympäristölupaan nro 78/03/2, jonka mukaan luvan saajan on 31.10.2014 mennessä tehtävä lupaviranomaiselle lupamääräysten tarkistamista koskeva hakemus.

Itä-Suomen aluehallintovirasto on asiassa toimivaltainen ympäristölupaviranomainen ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:n 1 momentin kohdan 13 a) perusteella.

**ITÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTO**

puh. 029 501 6800

fax 015 760 0150

www.avi.fi/ita

kirjaamo.ita@avi.fi

Postiosoite: PL 50, 50101 Mikkeli

Mikkelin päätoimipaikka

Maaherrankatu 16

Mikkeli

Joensuun toimipaikka

Torikatu 36

Joensuu

Kuopion toimipaikka

Hallituskatu 12–14

Kuopio

## HAKEMUKSEN SISÄLTÖ

### Voimassa oleva ympäristölupa

Itä-Suomen ympäristölupaviraston 19.9.2003 antama ympäristölupapäätös nro 78/03/2 koskee Siilinjärven kunnan ja Maaningan kunnan taajamien jätevesien sekä sakokaivolietteiden ja umpikaivojen jätevesien vastaanottoa ja käsittelyä puhdistamolla ja viemäriverkossa sekä jätevesien johtamista Juurusveteen. Vaasan hallinto-oikeus on 5.11.2004 antamallaan päätöksellä nro 04/0359/2 erältä osin muuttanut lupamääräyksiä. Ympäristöluvan lupamääräykset kuuluvat seuraavasti:

#### ”Lupamääräykset

##### *Päästöt vesiin ja viemäriin*

1. Puhdistamolla käsitellyt jätevedet johdetaan käytössä olevalla purkuputkella nykyiseen purkupaikkaan Juurusveteen.

2. Vesistöön johdettavan käsitellyn jäteveden BHK<sub>7atu</sub> -arvo on enintään 15 mg/l, fosforipitoisuus enintään 0,8 mg/l ja ammoniumtyppipitoisuus enintään 4 mg/l. Puhdistustehon tulee olla kaikkien suureiden osalta vähintään 90 prosenttia.

Jätevedet on käsiteltävä viimeistään 1.1.2005 alkaen siten, että vesistöön johdettavan jäteveden BHK<sub>7atu</sub> -arvo on enintään 10 mg/l ja kokonaisfosforipitoisuus enintään 0,5 mg/l sekä ammoniumtyppipitoisuus enintään 4 mg/l. Puhdistustehon on oltava BHK:n osalta vähintään 92 prosenttia, kokonaisfosforin osalta vähintään 95 prosenttia ja ammoniumtypen osalta vähintään 90 prosenttia.

Puhdistustulokset lasketaan muiden suureiden osalta neljännesvuosikeskiarvoina ja ammoniumtypen osalta vuosikeskiarvoina. Tuloksien laskennassa otetaan huomioon kaikki puhdistustulokseen vaikuttavat häiriötilanteet, puhdistamon ohijuoksu- tukset ja puhdistamon piirissä olevan viemäriverkon ylivuodot. Ammoniumtypen poistoteho lasketaan käsittelemättömän jäteveden kokonaistypen ja vesistöön johdettavan jäteveden ammoniumtypen arvoista.

Vesistöön johdettavan jäteveden kiintoainepitoisuus on enintään 35 mg/l tai sen poistoteho vähintään 90 prosenttia sekä kemiallinen hapenkulutus COD<sub>Cr</sub> -arvona enintään 125 mg/l ja sen poistoteho vähintään 75 prosenttia.

3. Puhdistamoa ja siihen liitettyä viemäriverkkoa käytetään ja hoidetaan niin, että saavutetaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos ja että jätevesistä aiheutuvat haitat saadaan rajoitetuksi mahdollisimman vähäisiksi.

Lisäksi puhdistamolla pyritään jäteveden typpiyhdisteiden mahdollisimman hyvään nitrifiointiin.

4. Puhdistamolla käsitellyt jätevedet samoin kuin mahdolliset ylivuoto- ja ohijuoksu- tusvedet on tehtävä tarvittaessa terveydelle haitattomiksi.

5. Puhdistamoon liitettyssä viemäriverkossa viemäröinti toteutetaan uusia viemärei- tä rakennettaessa tai vanhoja uusittaessa pääasiallisesti erillisviemäröintinä ja pumppaamot liitetään kaukovalvontajärjestelmään. Viemäriverkon vuoto- ja hule- vesien määrää vähennetään suunnitelmallisesti. Uusien viemäriinjojen pumppaa- mot ja uusittavat pumppaamot varustetaan tarpeen mukaan varoaltailta.

Luvan saaja ilmoittaa vuoto- ja hulevesien vähentämisestä tarkkailun vuosiyhenteen- vedossa tai muulla Pohjois-Savon ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

6. Luvan saajan on oltava selvillä viemäriverkkoon johdettavien teol- lisuusjätevesien laadusta, määrästä ja esikäsittelystä. Lisäksi on huolehdittava liit- tymissopimuksilla siitä, että viemäriverkkoon johdettavat teollisuusjätevedet esikä- sitellään asianmukaisesti siten, ettei puhdistamolle pääse sen toimintaa haittaavia

tai terveydelle vaarallisia aineita. Kyseiset tiedot on toimitettava pyydettyä Pohjois-Savon ympäristökeskukselle esikäsittelyn asianmukaisuuden varmistamiseksi.

7. Lietteiden käsittelyn jätevedet on kerättävä ja johdettava jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Jälkikypsytyksen ja varastointikentän suoto- ja valumavedet on kokonaisuudessaan kerättävä ja johdettava jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi 31.10.2005 mennessä.

#### *Päästöt ilmaan*

8. Hajua tai pölyämistä aiheuttavat työvaiheet on tehtävä yleensä ajankohtina, jolloin ei tuule tai tuulensuunta on lähiasutuksesta poispäin. Tuulen suunnan seuranta varten alueella on oltava tuulipussi. Haitallinen pölyäminen on estettävä tarvittaessa alueiden puhtaanapidolla ja pölynsidonnalla. Lietteet on kuljetettava suljetuissa kuormissa. Sakokaivolietteen ja umpikaivojäteveden vastaanotto ja käsittely puhdistamolla ja viemäriverkossa on toteutettava niin, että ympäristölle ei aiheudu tarpeetonta hajuhaittaa.

Tarkkailun vuosiyhteenvedossa on selostettava havainnot ja mahdolliset ilmoitukset haju- tai pölyhaitoista, niiden syyt ja korjaustoimenpiteet.

#### *Melu*

9. Puhdistamon toiminnasta ja lietteiden käsittelystä aiheutuva melutaso ei saa ylittää lähimmissä häiriintyvissä kohteissa kello 7 - 22 välisenä aikana A-painotetun ekvivalenttitason ( $L_{Aeq}$ ) arvoa 55 dB eikä kello 22 - 7 välisenä aikana arvoa 50 dB. Loma-asumiseen käytettävällä kiinteistöllä melutaso ei saa ylittää kello 7 - 22 välisenä aikana arvoa 45 dB ja 22 - 7 välisenä aikana arvoa 40 dB. Tarvittaessa luvan saajan on rakenteellisin tai käyttötoimenpitein estettävä melun leviäminen ympäristöön.

#### *Lietteiden ja muiden jätteiden käsittely ja hyödyntäminen*

10. Kompostointilaitoksessa saa käsitellä Siilinjärven kunnan asumisjätevesien käsittelyssä syntyvää lietettä (jätenimike 19 08 05) ja haja-asutusalueiden sakokaivoliettä ja umpikaivojätevesiä (jätenimike 20 03 04). Luvan saajan on oltava selvillä käsiteltävän jätteen laadusta ja sen soveltuvuudesta kompostoitavaksi. Kompostoitavat lietteet ja käytettävät tukiaineet eivät saa sisältää metalleja tai muita haitallisia aineita sellaisia määriä, että ne voisivat haitata kompostointiprosessia tai vaikeuttaa valmiin kompostituotteen hyötykäyttöä. Laitoksen sisällä on oltava riittävästi tilaa käsiteltävien jätteiden varastointiin.

11. Kompostoinnissa on käytettävä riittävästi tukiainetta niin, että prosessi voidaan pitää hapellisena. Komposti on oltava ennen jälkikypsytyksen ja varastointikentälle siirtämistä sellaista, että aktiivisin kompostoitumisvaihe on ohi ja massa on riittävästi hygienisoitunut. Kompostirummun lämpötilaa on seurattava mittauksin.

12. Jälkikypsyttävä ja varastoitava komposti läjitetään aumoihin. Varastoitavat kompostiaumat peitetään tarvittaessa turvekerroksella tai muulla vastaavalla katteella. Peittämisessä on vältettävä pölyn leviämistä.

Kompostimassan voi siirtää varastointikentälle, kun se on stabiloitunut. Stabiloituminen arvioidaan aistinvaraisesti (haju, ulkonäkö) ja lämpötilamittauksin. Mikäli auman sisäosien lämpötilan olevan selvästi alempi kuin pintaosien, auma on käännettävä. Jos massan lämpötila 3 vrk käynnön tai sekoituksen jälkeen nousee yli + 20 °C ulkoilman lämpötilaa ylemmäksi, jälkikompostointia on jatkettava.

Lämpötilaa on mitattava vähintään kahden viikon välein siten, että mittauspisteitä on vähintään yksi kutakin alkavaa 500 m<sup>3</sup> kohti. Mittaus on suoritettava noin 30 cm:n ja 100 cm:n syvyydeltä.

13. Jälkikompostointiin ja varastointiin käytettävät alueet on kestopäällystettävä tiiviiksi 31.10.2005 mennessä. Pohjarakenteita, viemärointiä ja päällystämistä kos-

keva suunnitelma on toimitettava Pohjois-Savon ympäristökeskukseen tarkastettavaksi vähintään kolme kuukautta ennen rakentamisen aloittamista.

Siihen saakka kun kenttien vesien hallinta ja varastointialueen kestopäällystys on valmis, on suotovesien kulkeutuminen pintavaluntana alueen ulkopuolelle estettävä mahdollisimman hyvin ja pidettävä varastoitava määrä mahdollisimman pienenä. Samalla kenttien koillispuolella kulkevan ojan veden laatua on tarkkailtava keväällä sulamisvesien aikana ja syksyllä syyssateiden aikana sekä kerran kesällä alivirtaaman aikana. Ojasta otetaan kenttien ylä- ja alapuolisista pisteistä näytteet, joista määritetään sähkönjohtavuus, kiintoainepitoisuus, kokonaistyyppi-, nitraattityppi-, nitriittityppi- ja ammoniumtyppipitoisuudet, kokonaisfosforipitoisuus sekä E.coli -bakteerien määrä. Tulokset lähetetään heti niiden valmistuttua Pohjois-Savon ympäristökeskukselle ja Siilinjärven kunnan ympäristölautakunnalle.

Jälkikypsytyks- ja varastokenttä on pidettävä tiiviinä suoto- ja valumavesien maaperään joutumisen estämiseksi. Kentän reunukset ja kallistumat on pidettävä sellaisina, etteivät valumavedet pääse alueen ulkopuolelle. Päällysteen kunto on tarkastettava vuosittain ja vauriot on korjattava viipymättä.

14. Toiminnassa syntyvät jätteet lajitellaan ja varastoidaan asianmukaisesti sekä toimitetaan hyötykäyttöön tai käsiteltäväksi tavanomaisen jätteen ja ongelmajätteen käsittelypaikoissa. Ongelmajätteet on lajiteltava erikseen ja varastoitava siten, että niistä ei aiheudu vaaraa. Jätteet on ensisijaisesti pyrittävä toimittamaan vastaanottajalle, jolla on lupa vastaanottaa ja hyödyntää kyseistä jätettä tai muuten riittävät edellytykset jätejakeen jätehuollon asianmukaiseen järjestämiseen.

15. Puhdistamolle ja viemäriverkkoon vastaanotettavista sakokaivolietteilistä ja umpikaivojätevesistä sekä toiminnassa syntyvistä jätteistä kuivattu puhdistamoliete mukaan lukien, on pidettävä kirjaa, josta ilmenevät niiden määrä, laatu sekä toimitusaika ja -paikka.

Kompostirummun massan lämpötilamittauksista sekä aumojen lämpötilamittauksista on pidettävä kirjaa. Kirjanpito on pyydettyä esitettävä valvontaviranomaisille.

#### *Häiriö- ja poikkeustilanteet*

16. Jos puhdistamolla tai viemäriverkossa tapahtuu laadultaan tai määrältään poikkeuksellinen jätevesipäästö, luvan saaja ryhtyy välittömästi tehokkaiisiin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Tapahtumasta ilmoitetaan välittömästi Pohjois-Savon ympäristökeskukselle ja Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

17. Puhdistamon toimintaan ja lietteen käsittelyyn liittyvistä merkittävistä häiriö- ja poikkeustilanteista ilmoitetaan Pohjois-Savon ympäristökeskukselle ja Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Häiriö- ja poikkeustilanteiden syyt on välittömästi selvitettävä ja havaitut viat ja häiriötekijät on korjattava viipymättä.

18. Luvan saajalla on oltava toimintasuunnitelma ja toimintavalmius puhdistamolla, viemäriverkossa ja lietteen käsittelyssä esiintyvien häiriö- ja poikkeustilanteiden varalta. Suunnitelmassa on kiinnitettävä erityistä huomiota ylivuoto- ja ohijuoksuustilanteiden aikaiseen toimintaan. Suunnitelma on toimitettava Pohjois-Savon ympäristökeskukselle vuoden 2004 tarkkailua koskevan vuosiyhteenvedon yhteydessä.

#### *Tarkkailu ja valvonta*

19. Luvan saajan on oltava selvillä toimintansa aiheuttamasta kuormituksesta ja sen vaikutuksesta ympäristöön ja toteutettava tarkkailua seuraavasti:

a) Puhdistamon käyttöä ja toimintaa sekä lietteiden käsittelyä on tarkkailtava hakemuksen liitteenä olevan 8.8.1996 päivätyn Siilinjärven kunnan Jynkäniemen jätevedenpuhdistamon tarkkailuohjelman (Suunnittelukeskus Oy, 626/B5725) mukaan sekä lietteen näytteenottosuunnitelman (Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys ry) mukaan. Kuormitustarkkailuohjelma on päivitettävä yhdeksi asiakirjaksi ja sitä

on täydennettävä jäteveden ja lietteen käsittelyn tarkkailun lisäksi jätteiden ja jätehuollon sekä toiminnan muiden päästöjen (melu, pöly, haju) tarkkailulla.

Täydennetty kuormitustarkkailuohjelma on toimitettava Pohjois-Savon ympäristökeskukselle kahden kuukauden kuluessa tämän päätöksen saatua lain voiman. Tarkkailuohjelmaan sisällytetään ehdotus tarkkailutietojen esittämisestä osavuosi- ja vuosiyhteenvetoina.

Ympäristön- ja terveydensuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista, häiriötilanteista ja toimenpiteistä, laitoksella käytetyistä kemikaaleista sekä tämän luvan määräysten valvomiseksi tarpeellisista tiedoista on pidettävä käyttö- ja hoitopäiväkirjaa. Tiedot on pyydyttävä esitettävä valvontaviranomaisille. Tiedot on säilytettävä vähintään viisi vuotta.

b) Vesistövaikutuksia on tarkkailtava Pohjois-Savon ympäristökeskuksen hyväksymän Kemira Chemicals Oy:n (Siilinjärvi) ja Siilinjärven kunnan jätevesien purkuvesistöjen yhteistarkkailuohjelman (Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys ry, AB 3876) mukaan.

c) Vaikutuksia alapuolisen vesistön kalastoon ja kalastukseen on tarkkailtava hakemuksen liitteenä olevan 20.1.1997 päivätyn Siilinjärven kunnan kalataloudellisen tarkkailuohjelman (Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys ry, B 1020.20) mukaan. Tarkkailuohjelmaa tulee täydentää siten, että koekalastuksia tehdään avovesikaudella vähintään kaksi kertaa. Koekalastusta ja havaskokeita jatketaan edelleen kolmen vuoden välein. Täydennetty ja päivitetty tarkkailuohjelma toimitetaan Pohjois-Savon TE-keskukselle kahden kuukauden kuluessa luvan saatua lainvoiman.

20. Pohjois-Savon ympäristökeskus ja kalataloustarkkailun osalta Pohjois-Savon TE-keskus voivat muuttaa ohjelmia.

21. Tarkkailujen tulokset ja yhteenvedot on säilytettävä ja toimitettava helmikuun loppuun mennessä tai muutoin sovittuina ajankohtina Pohjois-Savon ympäristökeskukselle, Siilinjärven kunnan ja Nilsiän kaupungin ympäristösuojeluviranomaisille sekä vaadittaessa annettava niiden nähtäväksi, joiden oikeuteen tai etuun tiedot saattavat vaikuttaa. Vesistövaikutusten ja kalataloustarkkailun tulokset on lisäksi toimitettava Pohjois-Savon TE-keskukselle ja Jänneniemen kalastuskunta -nimiselle osakaskunnalle.

22. Puhdistamon ja kompostoinnin hoitajaksi luvan saajan on määrättävä riittävän koulutuksen saanut henkilö, jonka nimi ja yhteystiedot on ilmoitettava Pohjois-Savon ympäristökeskukselle ja Siilinjärven kunnan ympäristösuojeluviranomaiselle.

23. Jätevedenpuhdistamon toiminnassa ja kompostoinnissa tapahtuvista olennaisista muutoksista, kokeiluista ja toiminnan lopettamisesta on riittävän ajoissa ennen toimenpiteeseen ryhtymistä ilmoitettava Pohjois-Savon ympäristökeskukselle ja Siilinjärven kunnan ympäristösuojeluviranomaiselle.

#### *Istutusvelvoite*

24. Luvan saajan on istutettava vuosittain jätevesien vaikutusalueelle Juurusveteen 4 000 kpl vähintään 7 cm:n pituisia kuhanpoikasia. Istukkaiden lajia ja kokoa voidaan muuttaa Pohjois-Savon TE-keskuksen kalatalousyksikön hyväksymällä tavalla siten, ettei veloitteen rahallinen arvo muutu.

#### *Ennakoimattoman vahingon korvaaminen*

25. Korvattavista vesistön pilaantumisesta aiheutuvista vahingoista, joita nyt ei ole ennakoitu aiheutuvan, on vahingonkärsijällä oikeus hakea korvausta ympäristölupavirastolle tehtävällä hakemuksella. Muista ympäristövahingoista on mahdollista hakea korvausta ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain nojalla kanteella paikallisesta käräjäoikeudesta.”

Jynkänniemen jätevedenpuhdistamolla ovat voimassa Itä-Suomen vesioikeuden päätökset nro 112/Va/73, 22.11.1973 ja nro 74/Va/83, 20.10.1983 niiltä osin kun ne koskevat purkuviemäriä Juurusveteen ja sen jatkamista.

Elintarviketutkimuslaitos Evira on 3.1.2011 hyväksynyt Jynkänniemen jätevedenpuhdistamon yhteydessä toimivan jätevesilietteen kompostointilaitoksen lannoitevalmistelain (539/2006) mukaiseksi orgaanista maanparannusainetta valmistavaksi laitokseksi.

## LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMISHAKEMUS

### Alueen asutus ja kaavoitus tilanne

Ympäröivä alue on maa- ja metsätalouskäytössä. Kompostointikentän itäpuolella 200 metrin päässä järven rannalla on yksi vapaa-ajanasunto. Muu lähiasutus on vähintään 450 metrin etäisyydellä laitoksen etelä- ja kaakkoispuolella.

Purkuvesistössä jätevesien vaikutusalueella ei ole tärkeitä pintavedenottoja, yleisiä uimarantoja eikä muita vastaavia virkistysalueita. Puhdistetun jäteveden purupaikan alapuolisessa vesistössä noin 3,5 km etäisyydellä on vesialueelle rajautuva pohjavesialue, jossa on kunnan vedenotto. Puhdistamon vaikutusalueella ei ole suojelualueita.

Alueella ei ole oikeusvaikutteista kaavaa.

Pohjois-Savon maakuntakaavassa (vahvistettu 7.12.2011) puhdistamokiinteistö ja sen lähiympäristö on lentoaseman melualueella, jolle ei tule osoittaa uutta asutusta tai muuta melulle herkkää toimintaa. Jätevedenpuhdistamon kohdalla on merkintä j, johon liittyy maankäyttö- ja rakennuslain mukainen rakentamisrajoitus.

**Toiminta** Laitoksella ei ole varsinaista ympäristöasioiden hallintajärjestelmää. Ympäristöön liittyviä seikkoja seurataan osana laitoksen käyttö- ja vaikutustarkkailua. Ympäristönäkökohdat on huomioitu vesihuoltolaitoksen erityistilanneohjeissa.

### Yleiskuvaus viemäröinnistä

Siilinjärven kunnan viemäriverkon pituus on noin 140 kilometriä. Pääosa verkostosta on muovia, mutta käytössä on myös seitsemän kilometriä betoniviemäriä. Viemäriverkossa on 30 pumppaamoja. Hulevesiviemärien vedet johdetaan maastoon. Verkoston pituus on 87 kilometriä ja pumppaamoita on kolme.

Viemärilaitoksen verkostoon johdetaan teollisuusjätevettä sopimuksen nojalla kolmesta laitoksesta.

### Jäteveden käsittely

Vuonna 1975 valmistunutta jätevedenpuhdistamoa on saneerattu vuosina 1984, 1996 ja 2003. Kuluneella lupakaudella on tehty ylläpitokorjauksia ja vuonna 2013 on kunnostettu ilmastusaltaat. Laitos on kolmelinjainen biologis-kemiallinen rinnakkaissaostuslaitos. Typpeä poistetaan nitrifikaatio-denitrifikaatioprosessilla.

Laitos toimii miehittettynä arkisin maanantaista torstaihin klo 7–16 sekä perjantaisin klo 7–14. Muuna aikana valvonta tapahtuu päivystysjärjestelmän avulla. Laitosta ohjataan prosessinohjausjärjestelmällä, mutta käsikäyttö valvomosta tai kentältä on mahdollista.

Käsittely vesimäärä on ollut viime vuosina keskimäärin 3 400 m<sup>3</sup>/vrk. Käsiteltävä jätevesimäärä vaihtelee huomattavasti vuorokauden- ja vuodenaikojen mukaan. Suurin todettu virtaama on keväällä 10 500 m<sup>3</sup>/vrk ja pienin virtaama 1 300 m<sup>3</sup>/vrk. Mitoitusvirtaama ylittyy ajoittain myös syksyisin. Vuonna 2011 biologisen hapenkulutuksen mukaan laskettu asukasvastineluku oli 15 700.

Prosessi käsittää mekaanisen esikäsittelyvaiheen, biologis-kemiallisen aktiivilietekäsittelyn ja jälkiselkeytyksen. Tulevasta jätevedestä erotetaan karkea kiintoaine porrasvälillä. Hiekanerotusaltaassa jätevedestä erotetaan hiekka ja muut nopeasti laskeutuvat ainesosat. Kiintoaine lietetaskuista pumpataan sakeuttamoon. Viidessä jälkiselkeytysaltaassa aktiiviliete erotetaan ja laskeutunut liete siirretään lietetaskuihin. Ylijäämälietettä poistetaan kasvua vastaava määrä. Ilmastusaltaat ovat ulkona ja selkeytysaltaat sisätiloissa.

Käyttövesi otetaan kunnan vesijohtoverkostosta ja teknistä prosessivettä järvestä 90 m<sup>3</sup> vuorokaudessa. Toiminnassa syntyvät jätevedet johdetaan puhdistusprosessin alkuun.

#### Lietteiden vastaanotto ja käsittely

Haja-asutusalueilta vastaanotetun lietteen määrä alkoi kasvaa vuonna 2010. Vuonna 2012 käsiteltiin umpikaivolietettä 4 600 m<sup>3</sup> ja sakokaivolietettä 2 640 m<sup>3</sup>. Talvikuu-kausina määrä on noin 650 m<sup>3</sup> kuukaudessa ja muulloin 1 200–1 500 m<sup>3</sup> kuukaudessa. Lietteet johdetaan prosessiin ennen välppäystä.

Jynkäniemen puhdistamolla muodostuvat ylijäämälietteet tiivistetään ensin laskeutussakeuttamossa ja sen jälkeen liete kuivataan ruuvipuristimella. Jatkossa biokaasulaitokselle vietävä kuivattu liete pumpataan 50 m<sup>3</sup>:n lietesiihloon, josta liete puretaan kuorma-auton lavalle. Kuljetuslavat ovat vesitiiviitä ja suljettavilla kansilla varustettuja lavoja. Lietteen kuljetuksesta ja kuljetuskalustosta vastaa palveluntuottaja.

#### Lietteen kompostointi

Kuivatun lietteen kompostoinnista puhdistamokiinteistöllä vastaa ulkopuolinen urakoitsija.

Kompostoinnissa kuivatun lietteen joukkoon lisätään turvetta suhteessa 1:1,7. Lietteen käsittely on kaksilinjainen. Syntynyt seos käsitellään rumpukompostoreissa, joihin syötteen määrä on vuodesta 2016 alkaen enää 4,5 m<sup>3</sup> vuorokaudessa, kun se nyt on 15 m<sup>3</sup> vuorokaudessa. Rumpujen tehollinen määrä on noin 110 m<sup>3</sup> ja keskimääräinen viipymä kompostoreissa on 24 vuorokautta. Rummuista seos (1 600 m<sup>3</sup> vuodessa) siirretään laakasihloon, josta se siirretään koneella jälkikypsytykseen aumoihin.

Ilmastetussa reaktorissa kompostoitessa tulee kompostoituvan seoserän lämpötilan nousta vähintään 55 °C:een neljän tunnin ajaksi, ja olla vähintään viiden vuorokauden ajan yli 40 °C. Tämän jälkeen kompostia jälkikypsytetään 6–24 kuukautta. Jälkikypsy-

tyksessä lietteen hajoaminen jatkuu ja seos stabiloituu. Kompostimulta käytetään viherrakentamiseen kunnan omissa kohteissa.

#### Suunnitellut toiminnan muutokset

Laitosta on suunniteltu saneerattavan vuosien 2013–2018 aikana. Jälkikäsitteilylaitoksen toteutussuunnitelmat ovat valmistuneet vuoden 2013 lopulla. Puhdistamon muiden osien saneerauksen suunnitelmat valmistuvat vuoden 2014 aikana. Puhdistamon saneerauksen urakat kilpailutetaan vuoden 2017 alussa ja rakentaminen aloitetaan toukokuussa 2017. Saneeraustyöt valmistuvat huhtikuussa 2018.

Saneerauksessa lisätään jälkikäsitteilyyn hiekkasuodatus, uusitaan ilmastusaltaiden rakenteet, sekoittimet, ilmastimet ja 1–2 kompressoria sekä kunnostetaan jäteveden esikäsitteilyvaihe (välpät, hiekanerotus ja sakokaivolietteen vastaanotto), uusitaan lietteen tiivistin, saneerataan lietepumppaamo ja kemikaalilaitteet sekä jälkiselkeytysaltaat (palautuslietepumput ja lietelaahat).

Nykyiset puhdistamon mitoitusarvot ja vuodelle 2040 laaditut mitoitusarvot ovat seuraavassa taulukossa.

	Yksikkö	Nykyinen mitoitus	Mitoitus 2040
Virtaama			
$Q_{\text{kesk}}$	m <sup>3</sup> /vrk	4 500	4 500
$Q_{\text{max}}$	m <sup>3</sup> /vrk	13 500	13 500
$q_{\text{mit}}$	m <sup>3</sup> /h	280	280
$q_{\text{max}}$	m <sup>3</sup> /h	700	700
Biologinen hapenkulutus BHK <sub>7</sub>	kg/vrk (kesk.) kg/vrk (max)	1 300	1 500 2 250
Kokonaisfosfori	kg/vrk (kesk.) kg/vrk (max)	45	55 80
Kokonaistyyppi	kg/vrk (kesk.) kg/vrk (max)	280	300 350
Kiintoaine	kg/vrk (kesk.) kg/vrk (max)	1 420	1 900 3 800
Asukasvastineluku	kesk max	18 600	21 430 32 143

Saneeratussa puhdistamossa on mahdollista saavuttaa seuraavat pitoisuusrajat ja poistotehot:

	Pitoisuus mg/l	Poistoteho prosenttia
Orgaaninen aine BHK <sub>7ATU</sub>	10	97
Kokonaisfosfori P	0,4	97
Ammoniumtyppi NH <sub>4</sub> -N	4	90
Kokonaistyyppi N	15	70
Kiintoaine SS	15	95

Sako- ja umpikaivolietteen tuojat tunnistetaan vuodesta 2014 alkaen kullekin lietteen tuojalle annettavalla avaimella. Järjestelmä tunnistaa tuojan ja mittaa tuodun lietteen määrän.



Jynkänniemen puhdistamon kaikki liete kompostoidaan nykyisillä laitteistoilla siihen saakka kunnes lietteitä aletaan kuljettaa Kuopioon biokaasulaitokselle käsiteltäväksi viimeistään 1.1.2016.

Puhdistamolla kompostoitavan lietteen määrä tulee vähentymään nykyisestä 4 500 tonnista alle 1 000 tonniin vuodessa. Kompostimassan prosessointiaika koneellisessa rumpukompostorivaiheessa pitenee noin nelinkertaiseksi nykyiseen verrattuna, jolloin kompostointiprosessi etenee rummuissa jo hyvin pitkälle. Lietemäärän vähentyminen mahdollistaa toisaalta myös tukiainemäärän kasvattamisen tarvittaessa, jolloin kompostointiprosessi on nykyistä paremmin hallittavissa. Tämä tulee vähentämään kompostoinnista aiheutuvia hajuhaittoja olennaisesti.

#### Käytettävät raaka-aineet ja varastointi

Toiminnassa käytetään apuaineina vettä ja saostuskemikaaleja. Fosforinsaostukseen käytetään ferrosulfaattia, joka syötetään hiekanerotuksen menevään putkeen. Ferrosulfaatti kuljetetaan puhdistamolle säkkitavarana 35 tonnin erinä, josta valmistetaan käyttöliuos (350 g/l) veteen liuottamalla. Liuos valmistetaan pinnoitetussa betonialtaassa, jonka tilavuus on noin 65 m<sup>3</sup>.

Saostukseen käytetään myös vesilaitoskalkkia, joka syötetään kalkkimaitona esiselkeytyksen tulokanavaan. Kalkki syötetään siilosta (30 m<sup>3</sup>) annostimen avulla sekoitussäiliöön, jossa kalkkimaito valmistetaan. Kalkkia on käytetty noin 130 tonnia vuodessa.

Lietteen kuivauksessa käytetään polymeeriä noin 1 500 kg vuodessa. Se liuotetaan käyttöliuokseksi sekoittimella varustetussa altaassa. Polymeeri varastoidaan kuljetuslavalla säikeissään prosessitilassa.

#### Purkupaikka

Käsitelty jätevesi johdetaan noin kaksi kilometriä pitkällä purkuputkella Juurusveden pohjoisosaan järven keskisyvänteeseen reunalle. Putkeen on lisätty kaasunpoistoreikiä kuluneella lupakaudella. Veden syvyys purkupaikalla on noin 10 metriä. Juurusvesi kuuluu Vuoksen vesistön Nilsin reitin valuma-alueeseen. Juurusveden vesi sekoittuu Juankosken reitin veteen ennen purkautumistaan Jännevirran kautta Kallaveteen. Järvien tilaluokituksen mukaan Juurusveden ekologinen tila on hyvä.

Nilsin reittiin kohdistuu sekä haja- että pistekuormitusta. Hajakuormitus koostuu pääosin maa- ja metsätaloudesta, haja-asutuksesta ja luonnonhuuhtoumasta. Koko Nilsin reittiin kohdistuvan hajakuormituksen osuus kokonaisfosforikuormituksesta on noin 40 prosenttia, maatalouden 33 prosenttia, pistekuormituksen 11 prosenttia ja metsätalouden kuormituksen noin 5 prosenttia. Nilsin reitin vesistöön kohdistuvan luonnonhuuhtouman ja laskeuman typpikuormitus on yli 50 prosenttia kokonaiskuormituksesta, maatalouden osuus yli 30 prosenttia ja pistekuormituksen osuus noin 8 prosenttia. Nilsin reitin Juurusveden suurin pistekuormittaja on Yara Suomi Oy, jonka purkuvesistö on Juurusveden Kuuslahti ja Sulkavanjärvi. Seuraavaksi suurin Juurusveden pistekuormittaja on Siilinjärven kunnan Jynkänniemen puhdistamon jätevesi.

## Paras käyttökelpoinen tekniikka ja energiatehokkuus

Jätevedenpuhdistamossa käytetään mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä, teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisia tuotanto- ja puhdistusmenetelmiä ja toiminnan suunnittelu-, rakentamis-, ylläpito- sekä käyttötapoja, joilla voidaan ehkäistä toiminnan aiheuttama ympäristön pilaantuminen tai tehokkaimmin vähentää sitä. Jätevedenpuhdistamon tekniikka on yleisesti käyttöön saatavissa ja sitä voidaan soveltaa kohtuullisin kustannuksin käytettäväksi jo olemassa olevalla laitoksella. Hallitulla prosessin ohjauksella pyritään pitämään päästöt mahdollisimman pieninä. Samaa puhdistamotyyppiä käytetään yleisesti vastaavan kokoluokan laitoksissa.

Laitos on monilinjainen keskeisten puhdistusprosessien ilmastuksen ja jälkiselkeytyksen osalta.

Prosessi on suunniteltu tehokkaaseen happea kuluttavan aineksen, fosforin ja ammoniumtyypen poistoon. Laitoksella on automaattinen prosessinvalvonta järjestelmä sekä ympärivuorokautinen päivystys, jolloin häiriöt havaitaan nopeasti ja häiriöajat jäävät lyhyiksi.

Laitoksen sijoittumiseen (noin 2 km taajamasta) ei voi enää vaikuttaa, mutta jätevedenpuhdistuksen mahdollisia asumisterveyshaittoja on pyritty pienentämään. Jäteveden syntyapaikan läheisyys vähentää jätevedensiirrossa tarvittavan energian määrää.

Jätevedenpuhdistamolla käytettävä tekninen vesi on järvivettä, joka pienentää laitoksen vesijalanjälkeä. Vesijohtovettä käytetään ainoastaan sosiaalivetenä valvomorakennuksessa sekä kemikaaliliuosten valmistuksessa.

Laitoksen saneerauksen suunnittelussa on otettu huomioon kohteeseen soveltuvin ja paras mahdollinen tekniikka. Toisaalta menetelmäksi on suositeltu yleisesti käytössä olevaa tekniikkaa, jotta huollot ja varaosat ovat helposti saatavilla.

Jätevedenpuhdistamolla toteutettavilla toimenpiteillä ei ole merkittäviä ristikkäisvaikutuksia. Puhdistustuloksia parantavat prosessimuutokset lisäävät hieman kemikaalien ja sähköenergian käyttöä, mutta tämä on tulokuormituksen kasvusta johtuva väistämätön seuraus. Sen sijaan toimenpiteiden vaikutukset ympäristöön ovat kaikilta muilta osin positiivisia.

Lietteiden käsittely tuottaa lievää ympäristönkuormitusta ja mahdollisesti hetkellistä hajuhaittaa. Vastaavasti lietteet tulevat tehokkaasti käsitellyksi ja hyödynnetyksi eikä jatkokuljetuksia tarvita.

Puhdistamon energiankulutus muodostuu automaation virrantarpeesta, ilmastuksen kompressorien ja siirtopumppujen energiantarpeesta sekä kiinteistöenergiasta (lämmitys, käyttövesi, valaistus). Jätevedenpuhdistamolla on suorasähkölämmitys. Se oli rakenteellisesti ja toiminnallisesti kustannustehokkain ratkaisu. Jätevedenpuhdistamolla on automaatio-ohjauksella optimoitu sähköä kuluttavien laitteiden, kuten pumppujen käyntiajat.

Kokonaisenergian kulutus laitoksella on vuosina 2009–2011 ollut keskimäärin 1,2 MWh/vuosi eli noin 0,95 kWh/m<sup>3</sup> käsiteltyä jätevettä, joka on keskitason kulutus suomalaisilla jätevedenpuhdistamoilla.

## TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT JA NIIDEN RAJOITTAMINEN

## Päästöt vesistöön

Vuosien 2009–2012 tarkkailutulosten mukaan Juurusveteen johdettava orgaanisen aineksen keskimääräinen vuosikuormitus on ollut 7 100 kg ja keskimääräinen pitoisuus (BHK<sub>7ATU</sub>) vesistöön johdettavassa jätevedessä 5,8 mg/l. Kokonaisfosforin vastaavat lukemat olivat 500 kg ja 0,4 mg/l, ammoniumtyypen 16 900 kg ja 13,3 mg/l, kionaistypen 60 200 kg ja 47,5 mg/l sekä kiintoaineen 10 100 kg ja 8,1 mg/l.

Puhdistamon jälkikäsitteilyä ollaan tehostamassa liukoisten ja laskeutumattomien lika-aineiden poiston tehostamiseksi.

Vesihuoltolaitos pyrkii koko ajan vähentämään puhdistustulosta heikentävien vuoto-vesien määrää. Asumisjäteveden määrään ei voida juuri vaikuttaa. Viemäriverkostoa on saneerattu vuosina 2005–2012 yhteensä 9 683 metriä. Puhdistamolla on tehty yläpitokorjauksia.

## Päästöt ilmaan

Jätevedenpuhdistamon toiminnasta vapautuu ilmaan hiilidioksidia ja muita mikrobi-toiminnan hengitystuotteita, joiden pitoisuudet ovat kuitenkin pieniä. Eräiden kaasujen (mm. rikkivety) hajukynnys ihmisellä on kuitenkin pieni, jolloin näidenkin pitoisuuksien hajuvaikutus on ilmeinen. Hajut leviävät vain puhdistamon lähiympäristöön laimeten nopeasti.

Lietteenkäsittelyssä muodostuu voimakkaampaa hajua, mutta käsittely tapahtuu sisätiloissa eikä haju juurikaan leviä rakennuksen ulkopuolelle. Hajua aiheutuu kuitenkin jonkin verran lietteen siirrosta jälkikäsitteilyyn sekä aumojen käännoistä jälkikompos-tionnin alkuvaiheessa.

Laitoksen toiminnassa ei synny pölypäästöjä. Piha-alue ja ajoväylät on asfaltoitu.

## Melu

Puhdistamon toiminnasta aiheutuu liikennettä kemikaali- ja hajalietekuljetuksista sekä henkilöliikenteestä liikenteen ajoituessa arkipäiviin 7–16 väliseen ajankohtaan.

## Jätteet

Jäteveden puhdistusprosessin sivutuotteena syntyy välpejätettä ja hiekkaa sekä ylijäämälietteitä. Välpe- ja hiekkajäte siirretään ruuvikuljettimella vaihtolavalle. Lava kuljetetaan suljettuna jätteenkäsittelylaitokselle. Välpe- ja yhdyskuntajätettä toimitettiin jätteenkäsittelylaitokselle vuonna 2012 noin 50 tonnia.

Pintalietekaivon rasvajäte tyhjenetään imuautolla. Jäte toimitetaan jätelaitokselle.

Sosiaalituloista syntyy yhdyskuntajätettä. Yhdyskuntajätehuolto on toteutettu sopimusperusteisesti, jolloin jätteet noudetaan jätteenkäsittelylaitokselle käsiteltäväksi. Toiminnasta syntyy vaarallisia jätteitä (loisteputket, akut, paristot, sähkö- ja elektro-niikkaromu), jotka toimitetaan niille tarkoitettuun käsittelypaikkaan tapauskohtaisesti. Vaarallisia jätteitä syntyy satunnaisesti loistelamppuja lukuun ottamatta. Muuta jätettä syntyy huolto- ja korjaustöiden yhteydessä ja ne käsitellään tapauskohtaisesti.

Lietteen määrää ei voida enää pienentää. Liete kuivataan ja toimitetaan hyödynnettäväksi osin kompostoituna ja jatkossa suurimmaksi osaksi bikaasulaitokseen. Lietteen kuivausta on tehostettu polymeerin lisäyksellä.

#### Päästöt maaperään ja pohjaveteen (estäminen)

Puhdistamon toiminnot tapahtuvat päällystetyllä ja viemäröidyllä alueella tai sisätiloissa. Päällystetty kompostointialue on viemäröity ja vedet johdetaan puhdistamolle.

#### Poikkeuksellisten tilanteiden aikana syntyvät päästöt ja jätteet

Jätevedenpumppaamoilla pitkäaikainen sähkökatkos aiheuttaa ylivuotoja, joiden haitat vaihtelevat pumppaamoittain. Poikkeustilanteiden vaikutus puhdistustulokseen voidaan laskennallisesti arvioida käyttötarkkailutulosten ja virtaamatietojen perusteella.

### TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

#### Vaikutus luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin

Laitoksen toiminnalla ei ole vaikutusta alueen luonnonsuojeluarvoihin. Pysyviä vaikutuksia luontoon ja maisemaan aiheutuu lähinnä jätevedenpuhdistamon rakennuksista ja pumppaamoista. Nämä on pyritty kuitenkin sijoittamaan sellaisiin paikkoihin, ettei niillä ole merkittävää haittaa maiseman eikä luontoarvojen kannalta. Puhdistamon toiminnassa ei tapahdu merkittäviä muutoksia eikä puhdistamon toiminnan jatkamisella ei ole vaikutusta alueen maisemallisiin arvoihin. Prosessin laajennukset sulautuvat olemassa olevaan rakennuskantaan.

#### Vaikutus pintavesiin

Jäteveden vaikutusta purkupaikalla ja sen ympäristössä on arvioitu vertaamalla jäteveden sisältämän ravinnekuorman osuutta purkupaikan ohi virtaavan veden sisältämään ravinnekuormaan. Jätevedenpuhdistamolla käsiteltyä jätevettä johdetaan Juurusveteen jatkuvasti. Purkupaikka sijaitsee jo ennestään voimakkaasti kuormitetussa rakennetussa vesistössä. Jäteveden sekoittumisolosuhteet ovat virtausten johdosta purkupaikalla hyvät.

Sekoitussuhde on 1:2 340 (0,05 m<sup>3</sup>/s : 117 m<sup>3</sup>/s). Jäteveden sekoittumisolosuhteiden laskennassa on käytetty prosessimitoituksen lähtevän veden kuormitusarvoja sekä vesistön keskivirtaamaa Kallaveteen.

Juurusveden veden laatutiedot perustuvat Jynkänniemen jätevedenpuhdistamon velvoitetarkkailuun. Puhdistamolta johdettavan jäteveden osuus vesistöön kohdistuvasta fosfori-, kiintoaine-, orgaanisen aineksen ja kokonaistyyppikuormituksesta on noin 4 prosenttia. Paikallisesti puhdistamon vaikutukset ovat olleet nähtävissä kuitenkin purkupaikan lähisyvänteessä kokonaistyyppi- ja ammoniumtyypin pitoisuuksien sekä sähkönjohtavuuden kasvuna. Voimakkaimmillaan jätevesivaikutukset ovat olleet yleensä talviaikaan. Alempana reitillä jätevesivaikutukset sekoittuvat hajakuormitukseen.

Vuosien 2009–2012 tarkkailutulosten perusteella purkupaikan läheisyydessä biologista hapenkulutusta kuvaava BHK<sub>7ATU</sub> -arvo on noussut 2,0 µg/l, kokonaisfosforipitoi-

suus 0,14 µg/l, ammoniumtyppipitoisuus 4,6 µg/l, kokonaistyyppipitoisuus 16,3 µg/l ja kiintoainepitoisuus 2,7 µg/l.

Puhdistamon purkuvesillä ei ole vaikutusta vesistön happitilanteeseen eikä kokonaisravinnekuormitukseen.

Vesistö tarkkailun tulosten perusteella jätevesien vaikutusta Juurusveden kalataloudelliseen tilaan tai muuhun vesiluontoon ei voida tarkasti erotella, koska valuma-alueen piste-, tausta- ja hajakuormitus on suurta.

Puhdistamon toiminnalla ei ole merkittäviä vaikutuksia vesistön käyttöön. Käsitellyn jäteveden purkupaikalla on esiintynyt ajoittain suolistoperäisiä bakteereja, mutta ne eivät ole haitanneet vesistön käyttöä. Jatkossa jätevesi jälkikäsitellään hiekkasuodatuksella, joka vähentää myös mikrobikuormitusta vesistöön.

Käsitellyn jäteveden kalatalousvaikutuksia on selvitetty kalataloustarkkailulla. Kalakantoihin ja kalastukseen kohdistuvat haitat ovat rajoittuneet purkupuutken läheisyydessä olevalle syvänealueelle. Haitta on ilmennyt pyydysten limoittumisena. Syvänteiden ajoittainen hapenpuute rajoittaa korkeata veden happipitoisuutta vaativien ja syvänteissä elävien kalalajien viihtymistä. Rehevöityminen on myös lisännyt särkikalojen määrää. Viimeisimpien koekalastusten perusteella rehevöitymistä kuvaavien särkikalojen kilomääräinen saalisosuus oli suurimmillaan Räiskynniemessä ja osuus aleni ulompana.

#### Vaikutus maaperään ja pohjaveteen

Laitoksen toiminnalla ei ole vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen.

#### Vaikutus ilmaan

Jäteveden puhdistustoiminnalla ei ole merkittäviä vaikutuksia ilman laatuun kiinteistön ulkopuolella. Hajalietteiden tyhjennyksessä voi esiintyä ajoittain lieviä hajupäästöjä.

#### Melun ja värinän vaikutukset

Puhdistamo sijaitsee Siilinjärven taajaman ulkopuolella. Toiminnan melu ei vaikuta ympäristön asumisviihtyvyyteen. Alueen liikenne on pääosin puhdistamon toiminnasta johtuvaa. Puhdistamon huoltoliikenteen vaikutukset ovat kokonaisuutena suhteellisen vähäiset. Sakokaivolietteen kuljetukset keskittyvät keväeseen ja syksyyn. Talvela kuljetuksia on vähiten. Liikenteen määrissä ei ole muutoksia aiempaan.

#### Typenpoiston tarve

Pohjoiset olosuhteet ja kylmä jätevesi lisäävät käyttökuluja ja jätevedenpuhdistuksessa vastaaviin etelässä sijaitseviin laitoksiin nähden. Puhdistamolle tuleva jätevesi on niin kylmää, että biologisen typenpoiston toteuttaminen on rajoitettua. Kokonaistypenpoiston toteuttaminen ei olisi teknillistaloudellisesti kannattavaa saavutettavaan hyötyyn nähden. Laitoksella pyritään kuitenkin mahdollisimman hyvään puhdistustehoon ammoniumtypen ja myös typpiyhdisteiden suhteen.

Ainetaselaskelmien mukaan fosfori on Juurusvedessä levätuotannon minimitekijä. Kokonaistypen poistamisella jätevesistä ei näin ollen ole käytännön merkitystä levätuotannon ja rehevöitymisen kannalta eikä jätevesien typen poisto siten ole tarpeellista.

## TARKKAILU

Laitoksella on voimassa käyttö- ja kuormitustarkkailuohjelma vuodelta 2004, vesistö-tarkkailun yhteistarkkailuohjelma vuodelta 2009 sekä kalataloustarkkailuohjelma vuodelta 1997.

Käyttö- ja kuormitustarkkailuohjelmaa voidaan muuttaa tilaajan ja Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) hyväksymällä tavalla. Vesistö-tarkkailuohjelman rakennetta ja muutostarpeita käsitellään kolmen vuoden välein tarkkailuvelvollisten, vastuullisten ympäristöviranomaisten ja vesistö-tarkkailua suorittavien konsulttien kanssa.

Kompostointia tarkkaillaan lannoitevalmistuksen valvojan edellyttämällä tavalla ja siihen liittyviä tarkkailuja voidaan muuttaa heidän hyväksymällään tavalla.

## Käyttötarkkailu

### Jätevedenpuhdistamo

Laitoksella on sähköinen käyttöpäiväkirja, johon merkitään laitoksen toimintaan oleellisesti vaikuttavat seikat, kuten tehdyt ajotapamuutokset, parannukset, häiriöt, korjaukset.

Käyttötarkkailuun kuuluu prosessin toimivuuden jatkuvatoimisia sekä arkipäivisin ja viikoittain tehtäviä mittauksia, sako- ja umpikaivolietteen määrän mittaus, kuivatun lietteen tarkkailua ja jätemäärien kirjaus kuukausittain.

Puhdistamon saneerauksen johdosta käyttötarkkailuun lisätään prosessin uusien osien ja rakenteiden toimivuuteen liittyviä tarkistuksia ja mittauksia.

Käyttötarkkailupäiväkirjat säilytetään jätevedenpuhdistamolla. Tiedot tallennetaan VERA- käyttöpäiväkirjaan. Päiväkirjat säilytetään vähintään viiden vuoden ajan ja ne ovat viranomaisen saatavilla.

### Kompostointi

Kompostoinnin seosaineiden vastaanottoa ja käsittelyä seurataan silmämääräisesti päivittäin. Kompostointilaitoksen toiminnan aistinvarainen tarkistus tehdään kaksi kertaa vuorokaudessa käyttöpäivinä. Kompostointilaitoksella pidetään kirjaa kompostoinnin hoitoon liittyvistä suureista ja toimenpiteistä.

Valmiista kompostimullasta tehdään tuoteselostetta varten maanparannusaineita koskevan lainsäädännön mukaiset määritykset vuosittain.

Jäteasetuksen mukaan jätteenkäsittelyn seurannassa tulee olla maininta käsittelystä vastuussa olevista henkilöistä ja toimista heidän perehdyttämiseksi.

## Päästötarkkailu

Kuormitustarkkailunäytteet otetaan 12 kertaa vuodessa automaattisilla näytteenottimilla 24 tunnin kokoomanäytteinä puhdistamolle tulevasta ja esiselkeytetystä sekä lähtevästä vedestä.

Tulevan veden näyte otetaan tulokanavasta, jolloin pumppaamoon johdettavat lietteen kuivatuksen rejektivedet ja vastaanotettujen lietteiden kuormitus eivät tule näytteisiin. Esiselkeytetyn veden näytteet kerätään esiselkeytyksen jälkeisestä jakolaatikosta. Lähtevän veden näyte otetaan virtaamamittarin etualtaasta. Saneerauksen jälkeen lähtevän veden näyte tullaan ottamaan hiekkasuodatuksen jälkeen.

Päästötarkkailun näytteistä tehdään seuraavat määritykset:

Analyysi	Yksikkö	Tuleva vesi	Esiselkeytyks	Lähtevä vesi
pH		X	X	X
Sähkönjohtokyky	mS/m	X		X
Alkaliteetti	mmol/l	X	X	X
Kiintoaine	mg/l	X	X	X
Kemiallinen hapenkulutus	mg/l	X	X	X
Biologinen hapenkulutus	mg/l	X	X	X
Kokonaisfosfori	mg/l	X	X	X
Liukoinen fosfori	mg/l		X	X
Kokonaistyyppi	mg/l	X		X
Ammoniumtyppi	mg/l	X		X
Nitraattityppi	mg/l			X
Rauta	mg/l			X
Fek. enterokokit	pmy/100 ml			X
<i>E.coli</i>	pmy/100 ml			X

Lisäksi otetaan kantanäytteet ilmastusaltaiden aktiivilietteistä sekä palautuslietteistä. Aktiivilietteistä (3 kpl) analysoidaan kiintoaine.

Näytteenoton yhteydessä laitoksella tehtäviä mittauksia ovat tulevan ja lähtevän veden lämpötila, selkeytyksen näkösyvyys, ilmastuksesta ½-h laskeuma, palautuksesta ½-h laskeuma, ilmastusaltaiden ja selkeytysaltaiden happipitoisuus ja lähtevän veden fosfaattipitoisuus.

Puhdistustulokset lasketaan mahdolliset häiriötilanteet sekä puhdistamolta ja muualta viemärlaitokselta tapahtuvat ohitukset ja ylivuodot mukaan lukien. Veden laadun ääriarvoja ei oteta huomioon, jos ne johtuvat poikkeuksellisista tilanteista, kuten rankkasateista. Mikäli näytteenotto sattuu kyseiseen ajankohtaan, uusitaan näytteenotto tilanteen vakioiduttua.

Lietteen määrän ja laadun seurannassa tehdään vuosittain lietetutkimus, jossa tutkitaan pH, kuiva-ainepitoisuus, hehikutushäviö, ravinne- ja hivenainepitoisuuksia sekä raskasmetallipitoisuuksia.

Kuivatun lietteen raskasmetallipitoisuuksia tutkitaan kaksi kertaa vuodessa kokoomanäytteenä vähintään kuudesta osanäytteestä. Näytteistä tehdään laboratoriossa seuraavat määritykset: kokonaistyyppi ja -fosfori, kadmium, kromi, kupari, nikkeli, lyijy, sinkki ja elohopea.

Melumittauksia tehdään tarvittaessa. Mittaussuunnitelma toimitetaan hyväksyttäväksi valvojalle ennen mittauksia.

Melumittauksen tekee puolueeton ammattitaitoinen mittaaja luotettavalla kalibroidulla mittarilla tai alan konsulttitoimisto.

Havainnot tai ilmoitukset haju, melu ja pölytilanteista kirjataan ylös ja selvitetään syyt ja korjaavat toimenpiteet. Haju ja pölypäästöjä tarkkaillaan tarvittaessa.

#### Vaikutusten tarkkailu

Vesistön kuormitusseurannassa arvioidaan jätevedenpuhdistamon vesistöön aiheuttama kuormitus ja sen vaikutus veden laatuun. Jätevedenpuhdistuksen tuloksina käytetään käyttö- ja kuormitustarkkailun tietoja. Tarkkailun näytteenotosta ja raportoinnista huolehtii konsultti.

Näytteet otetaan kaikilta asemilta neljä (4) kertaa vuodessa eli talvi- (helmi-maaliskuu) ja kesäkerrostuneisuuskausina (heinä-elokuu) sekä kevät- (toukokuu) ja syystäyskiertoajankohdina (lokakuu). Näytteenottoaikat 15 ja 13A liittyvät Siilinjärven kunnan jätevesiseurantaan; asemat 6 ja 8 ovat Yara Suomi Oy:n ja Siilinjärven kunnan yhteiset. Asemat 6, 13A ja 15 ovat purkupaikan läheisyydessä. Asema 8 on noin 2,8 km purkupaikan alapuolella.

Näytteistä tutkitaan seuraavat ominaisuudet ja pitoisuudet: lämpötila, sähkönjohtavuus, happi, pH, kemiallinen hapenkulutus ( $KHK_{Mn}$ ), kokonaistyyppi, ammoniumtyppi (vain talvella), kokonaisfosfori, fluoridi, sulfaatti (asemat 6 ja 8), rauta ja sinkki (asema 8), kadmium (asema 8 päällys-(1 m) ja alusvedestä (p-1 m) kolmen vuoden välein alkaen vuonna 2010) sekä enterokokit ja *E. coli*.

Hetkellistä levämäärää kuvaava *a*-klorofyllipitoisuus tutkitaan kolme kertaa kesällä eli kerran kesä-, heinä- ja elokuussa.

Näytteenoton yhteydessä mitataan näkösyvyys ja lämpötila sekä kokoomanäytteenä otetusta vesinäytteestä määritetään pH, kokonaistyyppi ja kokonaisfosfori. Biologisen tarkkailun intensiivivuotena eli kolmen vuoden välein kokoomanäytteistä määritetään edellisten lisäksi mineraaliravinteet ammoniumtyppi, nitriitti- ja nitraattityypen summa sekä fosfaattifosfori.

Pohjaeläintutkimus tehdään syys-lokakuussa kolmen vuoden välein syväneasemilta 6, 8 ja 13A.

#### Tarkkailu häiriötilanteissa

Poikkeustilanteissa käyttötarkkailun näytteenottoa tihennetään. Vakavasta häiriöstä ilmoitetaan välittömästi Pohjois-Savon ELY-keskukselle ja Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Toiminnanharjoittaja sopii ELY-keskuksen kanssa mahdollisesti tarvittavan lisätarkkailun analyseista, analysointitiheydestä ja kestoajasta.

Häiriötilanteen aiheuttamat muutokset toiminnassa kirjataan käyttöpäiväkirjaan.

Jälkikompostoinnin toimintahäiriön tai erityistilanteen sattuessa ympäristövaikutuksia voidaan arvioida tarkkailemalla kompostointikentän koillispuolella kulkevan ojan veden laatua ylä- ja alapuolisissa pisteissä.



Raportointi Mittaustiedot tallentuvat kaukovalvontajärjestelmän kautta raporttitietokantaan, josta niistä voidaan tulostaa vuorokausi-, viikko-, kuukausi- ja vuosiraportit.

Kuormitustarkkailutulokset toimitetaan jokaiselta näytteenotokerralta ao. tahoille heti analyysitulosten valmistuttua, viimeistään kuukauden kuluessa näytteenotosta. Raportti varustetaan lyhyin selostuksin puhdistustuloksesta ja siihen vaikuttaneista syistä.

Kuormitustarkkailuraportit toimitetaan neljännes- ja vuosiyhteenvetoraporttina. Lisäksi kuormitustarkkailun tuloksista laaditaan neljännesvuosittain lyhyt yhteenveto, joka liittyy lupaehtojen saavuttamisen tarkasteluun.

Kuormitustarkkailunäytetulosten ja virtaamatietojen perusteella lasketaan tulokuormitus, vesistön kokonaiskuormitus ja kokonaispuhdistusteho sekä kuormitusta ja puhdistustehoa osoittavia tekijöitä.

Kuormitustarkkailun vuosiyhteenveto laaditaan tuloksista tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Vesistökuormitus lasketaan lähtevän veden pitoisuuksien ja virtaaman avulla ohitukset huomioon ottaen. Vuosiraportissa selostetaan puhdistamon toimintaan liittyvät oleelliset seikat, häiriöt, muutos- ja kehittämistoimenpiteet. Raportissa kommentoidaan ympäristöluvan lupaehtojen täyttyminen tai ylittyminen sekä esitetään näistä johtuvat toimenpiteet seuraavan vuoden tarkkailua varten. Vuosiyhteenvedossa raportoidaan lyhyesti viemäriverkostossa vuoden aikana suoritettut korjaus- tai uusimistyöt.

Kuormitustarkkailun tulokset kirjataan VAHTI -tietojärjestelmään sähköisesti viranomaisten vaatimassa laajuudessa.

Lietteenkäsittelyn mittaustiedot tallentuvat valvontajärjestelmän kautta raporttitietokantaan, josta niistä voidaan tulostaa viikko-, kuukausi- ja vuosiraportit. Tiedot kootaan yhteenvetolomakkeelle kuukausittain ja lähetään laskentajakson päätyttyä viranomaisille ja tarkkailun suorittajalle. Analyysitulosten perusteella laboratorio laatii käyttökelpoisuusselvityksen.

Kompostoinnista tullaan tekemään vuosiraportti, jossa näkyy käytettyjen tukiaineiden määrät ja laadut sekä sekoitetun kuivatun lietteen määrä tonneina sekä lietteen analyysitulokset. Lisäksi tullaan seuraamaan vuosittain kompostoidun lietteen loppusijoituspaikkoja ja käyttötarkoitusta. Kaikki raportit tallennetaan laitoksen toimistolle.

Tulokset ja raportit lähetetään Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle, Siilinjärven kuntaan tekniselle palvelukeskukselle, vesihuoltolaitokselle ja ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristönsuojeluviranomaiselle. Vesistö tarkkailun suppea raportti lähetetään lisäksi Suomen ympäristökeskukselle. Vesistövaikutusten- ja kalataloustarkkailun tulokset toimitetaan lisäksi Jänneniemen kalastuskunta- nimiselle osakaskunnalle.

Pitemmän aikavälin yhteenveto vesistö tarkkailun tuloksista (ns. laaja raportti) tehdään biologisen tarkkailututkimuksen yhteydessä eli kolmen vuoden välein.

## Laadunvarmistus

Vesinäytteet on analysoitava akkreditoitussa laboratoriossa akkreditoituihin tai Suomen ympäristökeskuksen hyväksymiä menetelmiä käyttäen. Lietemääritykset on tehtävä Eurooppalaisen standardisointijärjestön (CEN) tai kansainvälisen standardisointijärjestön (ISO) vahvistaman lietteen laadun määrittämiseen tarkoitettun standardin mukaisesti.

## Kalataloustarkkailu

Siilinjärven kunnan kalataloudelliseen tarkkailuohjelmaan (30.11.2004) kuuluu koekalastukset yhteensä neljällä alueella Juurusvedellä ja Puutosvedellä joka kolmas vuosi alkaen vuonna 2005. Lisäksi tehdään havaskokeet yhdellä vertailualueella sekä samoilla alueilla ja samaan aikaan kuin koekalastukset.

## POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

### Riskinarviointi

Ympäristöön kohdistuvat riskit jätevedenpuhdistamolla ovat varsin pieniä. Ne kohdistuvat lähinnä purkuvesistöön, jos jätevettä joudutaan ohittamaan kokonaan käsittelemättömänä tai vain osittain käsiteltynä. Käsittelemätön jätevesi sisältää runsaasti rehevöitymistä aiheuttavia ravinteita ja terveydelle haitallisia mikrobeja. Ohitukset liittyvät erilaisiin häiriötilanteisiin, kuten vakava putkirikko verkostossa, pumppaamon laitevika, sähkökatkos, myrkyllinen jätevesi, tulipalo laitoksella, tulva tai rankkasade.

Poikkeusoloiksi määritellään mm. suuronnettomuus, taloudellinen kriisi tai kiristynyt kansainvälinen tilanne, sodan uhka, sotatila ja sodan jälkitila.

### Toimet onnettomuuksien estämiseksi

Siilinjärven kunnan vesi- ja viemärlaitoksen valmiussuunnitelma on laadittu vuonna 1999 ja sitä on päivitetty vuonna 2010.

Valmiussuunnitelma käsittelee vesihuoltotoimintaa erityistilanteissa, jolloin varmistetaan normaaliaikaista vesihuoltoa ja varaudutaan poikkeusolojen vaatimaan toimintaan. Kaikissa erityistilanteissa ei ole mahdollista säilyttää vesihuollon tilaa normaaliina.

### Toimet onnettomuus- ja häiriötilanteiden aikana

Mahdollisiin putkistorikkoihin on varattu korjausosia kaikkiin tarvittaviin putkikokoihin ja varusteet korjausten suorittamiseen Varapumppuja ei ole varastoitu, mutta pumppaamoilla olevia varapumppuja on mahdollista siirtää tarpeen tullen lyhyeksi aikaa muualle. Jätevedenpuhdistamolla on korjauspaja, jossa voidaan korjata laitteiden tavanomaisia vikoja. Varsinaisia omia työkoneita ei vesi- ja viemärlaitoksella ole käytössään, mutta kaksi omaa varavoimakonetta on hankittu (keskuspumppaamo ja siirrettävä).

Jätevedenpumppaamoilla on varauduttava varavoimakoneiden käyttöön ja ohituksiin. Muutamilla pumppaamoilla on jo nykyään jäteveden varastoaltaita (Kasurila-

Vuorelan keskuspumppaamo välillä), joihin mahtuu lyhytaikaisen sähkökatkon aikana kertyvä jätevesi eikä ylityksiin jouduta. Ylivuotoallasta ei kannata taloudellisista eikä teknisistä syistä rakentaa keskuspumppaamolle. Ylivuoto on ehkäisty uudella paineviemärillä, jossa vanha paineviemäri jäi ylivuotoaltaaksi. Yksittäisen pumppaamon toiminnan keskeytyessä voidaan pumppaus hoitaa siirrettävillä jätevesipumpuilla. Pumpuissa tulisi olla pintakytkinohjaus ja joustava putki laippaliitoksineen. Pumppu voitaisiin siten yhdistää pumppaamon ulkopuoliseen paineputkeen. Pohjavesialueilla sijaitsevien pumppaamoiden ylivuodot tulee ohjata hallitusti mahdollisuuksien mukaan alueen ulkopuolelle.

Jätevedenpuhdistamolla on varauduttava varavoimakoneiden käyttöön. Laitoksen erilaisten toimintatapoja on mietittävä esim. energiavajaustilanteissa. Laitoksen erilaisia ajotapoja varten on tarvittavat ohitusjärjestelyt. Jätevedenpuhdistamolla lyhytaikainen häiriö ei aiheuta ongelmia, vaan jätevesi voidaan johtaa käsittelemättömänä tai osin käsiteltynä vesistöön.

Tulipalon keskeyttäessä jätevedenpuhdistamon tai pumppaamon toiminnan, on jätevesi ainakin alkuvaiheessa johdettava kokonaan tai osittain käsittelemättömänä vesistöön.

Ennakoitavissa olevista häiriötilanteista tiedotetaan kuluttajille.

Toiminnanharjoittaja sopii ELY-keskuksen kanssa mahdollisesti tarvittavan lisätarkkailun analyyseista, analysointitiheydestä ja kestoajasta. Häiriötilanteessa ryhdytään välittömästi toimiin haittojen torjumiseksi ja vaikutusten seuraamiseksi.

Kompostoinnissa, lietteen laadussa tai muussa sellaisessa tapahtumassa, joka aiheuttaa kompostointituloksen tai ympäristön kannalta poikkeuksellisen haitan, tehdään tarpeelliset toimenpiteet ja tutkimukset haitan vaikutuksien minimoimiseksi tai poistamiseksi.

#### Kalatalousvelvoitteet ja muut toimenpiteet

Hakija on istuttanut kalastolle ja kalastukselle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla Juurusveteen vuosittain 4 000 vähintään 7 cm:n pituista kuhanpoikasta.

#### Haittojen ja vahinkojen korvaaminen

Hakijan mukaan toiminnasta ei kalataloushaitan lisäksi aiheudu muuta korvattavaa haittaa.

#### Hakijan esitys lupamääräyksiksi

Hakija esittää, että jätevedenpuhdistamon käyttö- ja kuormitustarkkailua jatketaan nykyisen käyttö- ja kuormitustarkkailuohjelman mukaisesti. Saneerauksen jälkeen otetaan käyttöön päivitetty tarkkailuohjelma.

Hakija esittää jätevedenpuhdistamolle puhdistetun jäteveden aiheuttaman vesistökuormituksen lupaehdoiksi seuraavia pitoisuusrajoja ja puhdistustehoja:

	Pitoisuus lähtevässä vedessä mg/l	Puhdistusteho %
BHK <sub>7 ATU</sub>	< 10	> 92
Kokonaisfosfori	< 0,5	> 95
NH <sub>4</sub> -N	< 4,0	> 90
KHK <sub>Cr</sub>	< 125	> 75
Kiintoaine	< 35	> 90

Arvot lasketaan neljännesvuosikeskiarvoina mahdolliset ohjuoksutukset, viemäriverkostossa mahdollisesti tapahtuvat ylivuodot ja häiriötilanteet mukaan lukien.

Kokonaistypelle ei tulisi asettaa puhdistusvelvoitetta. Huomioiden puhdistamon koko ja vesistön luonne, typen kokonaispoistolla ei saavuteta oleellista etua. Perusteluna tälle hakija esittää, että orgaanisen aineksen, kiintoaineen ja fosforin sekä ammoniumtyypen tehokas poistaminen on puhdistamalla etusijalla purkuvesistön laadun turvaamiseksi. Näiden poiston tehostaminen ehkäisee syvänteiden happikadon ja sisäisen ravinnekierron muodostumista.

Hakija esittää, että kalanistutusvelvollisuus muutetaan vuosittaiseksi kalatalousmaksuksi 900 €/v, joka vastaa noin 4 500 kpl kuhaistukkaan (0,20 €/kpl) hintaa.

## HAKEMUKSEN KÄSITTELY

### Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemus on annettu tiedoksi kuuluttamalla Itä-Suomen aluehallintovirastossa ja Siilinjärven kunnassa 26.9.–28.10.2013 sekä kirjeitse asianosaisille. Kuulutuksen julkaisemisesta on ilmoitettu 26.9.2013 Uutis-Jousi -lehdessä.

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksen johdosta lausunnon Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaiselta, Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta, Siilinjärven kunnan terveydensuojeluviranomaiselta, Kuopion kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta ja Kuopion kaupunginhallitukselta.

Lausunnot *Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue* lausuu, että puhdistamon tulokuorma on ollut selvässä kasvusuunnassa lupakauden aikana. Tullevan jäteveden orgaanisen aineksen, fosforin ja kiintoaineen tulokuorma on ylittänyt viime vuosien aikana ajoittain puhdistamon mitoitusravot. Tulokuormassa on myös havaittavissa suurta vaihtelua. Tulovirtaama on pääosin pysynyt mitoituksen alapuolella.

Puhdistamon kapasiteetin ylittävä kuormitus johtuu suurelta osin sako- ja umpikaivo-lietteen vastaanotosta puhdistamolle. Puhdistamolle vastaanotettujen lietteiden määrä on kasvanut huomattavasti vuoden 2006 jälkeen. Puhdistamolle tuotiin vuonna 2006 lietteitä noin 2 500 m<sup>3</sup>, kun vuosina 2009–2012 lietemäärä on ollut 6 458–7 362 m<sup>3</sup> vuodessa.

Puhdistamolta vesistöön johdettavan jäteveden ammoniumtyppipitoisuus ja sen poistoteho on ylittänyt lähes poikkeuksetta ympäristöluvassa asetetut raja-arvot lupakau-

den aikana. Puhdistamolla on myös ollut ajoittain ylityksiä jäteveden fosforipitoisuudessa ja sen poistotehossa.

Puhdistamon biologisen toiminnan kannalta yhdeksi merkittäväksi ongelmaksi on havaittu selvästi 2 mg/l alittava happipitoisuus ilmastusaltaassa. Todennäköisesti osa ilmastusaltaista on ajoittain jopa hapettomia. Puhdistamon toimintaa heikentää osaltaan myös puhdistamon mitoituksen ylittävä tulokuormitus ja huomattava vastaanotettujen sakokaivolietteiden määrä.

Suunnitelma puhdistamon saneeraamiseksi ja puhdistamon toiminnan tehostamiseksi jälkisuodatuksella on hyvä. Toimenpiteet ilmastuksen säädön parantamiseksi sekä prosessin ohjauksen ja ajotapojen optimoimiseksi oli tarkoitus tehdä vuoden 2012 aikana. Ei ole varmuutta, onko toimenpiteitä toteutettu suunnitelman mukaisessa aikataulussa. Erityisen tärkeää on, että toimenpiteet toteutetaan mahdollisimman pian, jotta mahdollisuudet ympärivuotiseen nitrifiointiin ja nykyisten lupaehtojen saavuttamiseen parantuisivat.

Puhdistamon laitteet ja rakenteet ovat monilta osin saneerauksen tarpeessa. Puhdistamon laajempi saneeraus esityksen mukaisesti on tarpeen, jotta puhdistamon häiriötön toiminta laitteiden vanhentuessa turvataan.

Kompostirummut toimivat kapasiteetin ylärajoilla. Lietteen läpimenoaika rummuissa on tällä hetkellä suunniteltua pienempi, eikä kompostin lämpötila erityisesti talviaikaan ehdi aina nousta riittävän korkealle lietteen hygienisoitumiseksi.

Lietteenkäsittelystä tullaan todennäköisesti suurimmalta osin luopumaan 2016 mennessä. Nykyinen kompostilaitos on oletettavasti riittävä käsittelemään suunnitellun kompostoitavaksi jäävän lietemäärän 1000 m<sup>3</sup> vuodessa.

Lupapäätöksessä voidaan asettaa vesistöön johdettavalle jätevedelle nykyisessä ympäristöluvassa annetut päästörajat ja puhdistustehovaatimukset. Puhdistamon vesistövaikutukset ovat melko vähäiset. Puhdistamon toiminta näkyy pääasiassa alusveden typpipitoisuuden nousuna puhdistamon purkupuutken läheisillä tarkkailupisteillä (Juurusvesi 13A, Juurusvesi 6).

Luvassa tulee määrätä puhdistamon toiminnan tehostamiseksi esitettyjen toimenpiteiden toteutusaikataulusta. Toimenpiteet tulee tehdä prosessitarkastelussa (päivätty 21.9.2012) esitettyssä aikataulussa. Toimenpiteet ilmastuksen säädön parantamiseksi sekä prosessin ohjauksen ja ajotapojen optimoimiseksi tulee tehdä välittömästi.

Kompostointilaitoksessa tulee tehdä tarvittavat toimenpiteet riittävän lietteenkäsittelykapasiteetin varmistamiseksi, mikäli pääasiallisesta lietteenkäsittelystä omassa laitoksessa ei luovuta vuoteen 2016 mennessä.

Luvassa tulee määrätä, että mainitussa tilanteessa Siilinjärven kunnan tulee tehdä selvitys ja suunnitelma kompostointilaitoksen kapasiteetin lisäämisestä ja saneeraustarpeesta.

Hakemuksen liitteenä olevaan 14.6.2013 päivitettyyn puhdistamon kuormitus- ja käytötarkkailuohjelmaan ei ole huomauttamista.

Jynkänniemen puhdistamon jätevesissä esiintyviä vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita on selvitetty syksyn 2011 aikana. Selvityksen perusteella Siilinjärven

puhdistamolta vesistöön johdettava jätevesi ei sisältänyt tutkittuja vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita asetuksessa 1022/2006 määritettyjä ympäristönlaatunormeja ylittäviä pitoisuuksia. Selvityksen perusteella ELY-keskus ei vaatinut haitallisten aineiden tarkkailun lisäämistä.

Puhdistamon vesistötarkkailua voidaan toistaiseksi jatkaa hakemuksen liitteenä olevan 30.9.2009 päivätyn yhteistarkkailuohjelman mukaan. Vesistötarkkailun päivittäminen tai päivytystarpeen tarkastelu tulee ajankohtaiseksi viimeistään vuonna 2014 Yaran Oyj:n luvan tarkastamisen yhteydessä. Yhteistarkkailuohjelman mahdolliset tulevat muutokset hyväksytään erillisellä päätöksellä.

*Pohjois-Savon ELY-keskus kalatalousviranomaisena* toteaa, että ei ole mitään erityistä syytä muuttaa nykyistä istutusvelvoitetta kalatalousmaksuksi, koska näin pienellä maksulla (900 €/v) muut mahdolliset kompensatiot jäisivät tehottomiksi. Kalataloudellista yhteistarkkailua tulee jatkaa ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymän ohjelman mukaisesti.

*Siilinjärven viranomaislautakunta* kunnan ympäristönsuojeluviranomaisena lausuu, että kuluvan vuoden aikana puhdistamolla on parannettu ilmastuskompressoreiden ja ilmastuksen säädön ohjausjärjestelmää. Myös muut prosessitarkastelussa esitetyt saneeraustoimet ovat välttämättömiä puhdistamon asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Valitettavaa on, että puhdistamon saneerauksessa ei liene mahdollista edetä hakemuksessa esitetysti. Jäteveden jälkikäsitteilyn tehostaminen hiekkasuodatamalla toteutunee aikaisintaan vuonna 2015.

Jynkäniemen jätevedenpuhdistamossa käsitellylle jätevedelle asetetut nykyisin voimassa olevan ympäristöluvan mukaiset raja-arvot ovat riittävät. Tuloksia laskettaessa on otettava huomioon häiriötilanteet, puhdistamon ohjuoksutukset ja puhdistamon piirissä olevan viemäriverkoston ylivuodot. Typenpoistolle ei ole tarpeen asettaa vaatimuksia.

Voimassa olevassa ympäristöluvassa vesistöön johdettavalle fosforipitoisuudelle asetettu raja-arvo on vuosina 2009–2012 ylittynyt neljällä tarkastelujaksolla (4/2009, 2/2010, 4/2011 ja 4/2012). Lisäksi vesistöön johdettavalle ammoniumtyppipitoisuudelle asetettu raja-arvo 4,0 mg/l ylittyy (vuonna 2009 6 mg/l, vuonna 2010 22 mg/l, vuonna 2011 14 mg/l ja vuonna 2012 11 mg/l) eikä poistotehovaatimukseen (90 prosenttia) täyty pois lukien vuosi 2009. Aktiivilietekäsittelyyn tehtyjen korjaustoimien vaikuttavuudesta fosforin ja ammoniumtypen poistoon ei vielä ole tietoa.

Fosforin poistoprosessin toiminta on erityisen kriittinen, sillä puhdistamolle tulevan jäteveden fosforikuorma on puhdistamon mitoitustasolla (45 kg/vrk) tahi sitä suurempi. Hakemuksen liitteenä olevan prosessitarkastelun mukaan virtaamakuormitus on kasvanut 14 vuoden aikana (1997–2011) 17 prosenttia, BHK -kuormitus 47 prosenttia, typpikuormitus 39 prosenttia ja fosforikuormitus 31 prosenttia. Vuonna 2012 fosforikuorma oli kahdeksalla 12:ta tarkkailukerrasta mitoituskuormaa suurempi. Tämän vuoden tarkkailutulosten mukaan puhdistamolle tulevan jäteveden fosforikuorma on ylittänyt mitoituskuorman syyskuun tarkkailukerralla. Huomattavaa on, että tulevan jäteveden näytteissä eivät ole mukana prosessin sisäiset, väkevät kiertovedet kuten lietteenkuivauslinkojen ja sakeuttamon rejektivedet.

Määräykset viemäriverkoston vuoto- ja hulevesien vähentämiseksi ovat edelleen tarpeelliset, sillä keväisin tulovirtaama on ollut lähes viisinkertainen keskimääräiseen virtaaman verrattuna. Myös viemäriverkostoon johdettavia teollisuusjätevesiä koskevat määräykset ovat edelleen tarpeellisia jätevedenpuhdistamon tulokuorman rajoittamiseksi ja puhdistamon häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi.

Hakemuksen mukaan ”ohituksia ei ole esiintynyt 2011–2012” ja ”ohitusmäärät vuosi-  
na 2009 ja 2010 olivat 1–11 m<sup>3</sup> vuorokaudessa”. Lautakunnan tietojen mukaan vuonna 2009 Toivo-myrskyn aiheuttaman sähkökatkon seurauksena keskuspumppaamolta ylivuoto oli noin 400 m<sup>3</sup> ja Pyöreenlahden pumppaamolta 60 m<sup>3</sup>. Vuonna 2010 paineviemärin vuodon seurauksena Siilinjärveen pääsi käsittelemätöntä jätevettä noin 3 000 m<sup>3</sup>. Samana vuonna viemärin tukkeentumisen seurauksena pääsi Kevättömän Taivallahteen käsittelemätöntä jätevettä 1 500–2 000 m<sup>3</sup>. Vuonna 2011 Haaparinteen jätevesipumppaamolta ylivuodon arvioitiin olevan 750 m<sup>3</sup> ja vuonna 2012 Pyöreälahden jätevesipumppaamolta noin 30 m<sup>3</sup>.

Siilinjärven kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelman yhtenä painopisteenä on vesihuoltolaitosten häiriö- ja erityistilanteisiin varautuminen sekä laajavaikutteisten tilanteiden torjuminen. Tähän liittyen kunnan vesihuoltolaitos on parantanut valmiutta sähkökatkoksissa hankkimalla lisää varavoimakoneita vuoden 2009 Toivo-myrskyn jälkeen hankittujen lisäksi. Puhdistamolla, viemäriverkossa ja lietteen käsittelyssä esiintyvien häiriö- ja poikkeustilanteiden varalta on laadittu voimassa olevassa ympäristöluvassa edellytetty toimintasuunnitelma (Savo-Karjalan vesi- ja ympäristösuunnittelu Oy, 22.5.2005). Siilinjärven kunnan ennaltaehkäisevät toimet ovat oikeasuuntaiset keskitetyn viemäröinnin häiriöiden aiheuttaman vesistökuormituksen vähentämiseksi.

Vuodesta 2016 alkaen Jynkänniemen jätevedenpuhdistamon lietteet tultaneen pääosin käsittelemään Heinälammrinrinteen jätekeskukselle rakennettavassa biokaasulaitoksessa. Lietettä kompostoidaan puhdistamoalueella kunnan oman viherrakentamisen tarpeisiin noin 1 000 m<sup>3</sup> vuodessa. Hakemuksessa ei esitetä kuivatun lietteen lastaus- ja kuljetusjärjestelyitä eikä arvioida järjestelyiden mahdollisia haitallisia ympäristövaikutuksia, erityisesti hajuhaitat, ja toimia niiden ehkäisemiseksi. Hakijan tulee täydentää hakemusta edellä mainitun osalta.

Jätevedenpuhdistamon lähialueen maankäytössä ei ole tapahtunut muutoksia sitten aiemman ympäristöluvan tarkistamishakemuksen käsittelyn. Näin ollen ympäristöluvassa annetut ilma- ja melupäästöjen aiheuttamien haittojen ehkäisemiseksi annetut määräykset ovat riittävät.

Jätevedenpuhdistamon alueelle tai sen lähialueelle ei ole varauksia ympäristöministeriön 3.7.2008 vahvistamassa Kuopion seudun maakuntakaavassa. Jätevedenpuhdistamo on merkitty mainittuun kaavaan. Juurusvedellä noin 2,5 kilometrin päässä puhdistamon purkuputken eteläpuolella on maakuntakaavassa luonnonsuojelualueeksi merkityt Juurusveden saaret (Selkäsaari, Keskisaari, Limasaari ja Aittosaari; SL 13.549), joiden eteläpuolella on maakuntakaavassa ympäristöarvoja omaavaksi maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi merkitty Rahvonsaari (MY 13.291).

Jätevedenpuhdistamon käyttö- ja kuormitustarkkailua sekä vesistötarkkailua voidaan jatkaa nykyisiin, Pohjois-Savon ympäristökeskuksen hyväksymiin ohjelmiin perustuen. Saneerauksen jälkeen on tarpeen ottaa käyttöön hakemuksen liitteenä oleva,

päivitetty tarkkailuohjelma. Tarkkailutuloksia ei ole tarpeen lähettää Ylä-Savon SOTE kuntayhtymä / ympäristönsuojeluviranomaiselle.

*Siilinjärven kunnan terveydensuojeluviranomainen* lausuu, että jäteveden puhdistamon toiminnalla ei ole tullut esille merkittäviä ympäristön terveellisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Terveydensuojeluviranomaiselle ei ole tullut puhdistamon lähiympäristöön liittyviä haju-, melu- tai pölyvalituksia. Jätevedenpuhdistamon toiminta ei saa aiheuttaa lähimmille asuinrakennuksille haju-, melu- tai pölyhaittoja, joten näitä haittoja koskevat lupamääräykset tulee säilyttää ympäristöluvassa.

Puhdistetun jäteveden purkualueen vesistöseurannan mukaan veden hygieeninen laatu ei ole muuttunut. Hygieenisyyttä on arvioitu uimavesien veden laadun mittaamisessa käytettävillä indikaattoribakteereilla. Puhdistettu jätevesi sekä mahdolliset ohijuoksutusvedet ja karannut aktiiviliete eivät ole mikrobiologisesti turvallisia. Ne saattavat sisältää patogeeneja, jotka voivat selvitä vesiympäristössä pitkiäkin aikoja. Taudinaiheuttajien, kuten noro- ja sapovirusten esiintymistä puhdistetussa jätevedessä terveydellisten tulisi selvittää riskien arvioimiseksi. Patogeenien esiintymistä tulee aina selvittää erityistilanteissa, joissa vesistöön purkautuu suuria määriä puhdistamonta jätevettä. Muutoin tarkkailuohjelmat ovat riittävät.

Lietteen kuljetus vuoden 2016 alusta alkaen Kuopion Heinälamminrinteen jäteasemalle jatkokäsiteltäväksi tulee lisäämään liikennettä alueella. Lietteen kuljetuksesta ei saa syntyä merkittäviä haju-, melu- tai pölyhaittoja liikennöintireitin lähialueen asukkailla.

## Muistutukset ja mielipiteet

### 1. *Kasurilan eteläinen osakaskunta*

Osakaskunta vaatii, että puhdistamon toiminnan vesistölle aiheuttama kuormitus ei lisäännä, vaikka käsiteltävä jätevesimäärä kasvaisi nykyisestä.

Kompostointikentiltä poistetun lumen mukana kulkeutuva kiintoainne on ohjattava takaisin puhdistusprosessiin.

Prosessista syntyvän aineksen hyötykäyttöä esimerkiksi energiatuotannossa on kehitettävä.

Ohijuoksutuksista on raportoitava vesialueen omistajalle.

Näytteenottoa on kehitettävä siten, että otetaan myös satunnaisia ennalta ilmoittamattomia näytteitä.

Kalatalousmaksu on määriteltävä siten, että se turvaa 4 000-4 500 kuhanpoikasen istuttamisen koko lupajaksolle.

### 2. *Harjamäen osakaskunta*

Osakaskunta vastustaa esitystä muuttaa istutusvelvoite 900 euron vuotuiseksi kalatalousmaksuksi.

Kuhanpoikasten istutuslaskun mukaan 900 eurolla olisi saanut vain 3 750 poikasta, kun velvoite on nyt 4 000 poikasta.



Jos kuitenkin päädytään euromääräiseen korvaukseen, summan tulee olla vähintään 1 000 euroa sidottuna indeksiin.

### 3. AA:t (749-405-3-116)

Ympäristölupamääräysten tarkastamisessa on otettava huomioon hajuhaitat ja poistettava ne. Nykyisellään ne ovat sietämättömiä jopa yli kilometrin päässä puhdistamosta. Hajuhaitta on jatkuvaa ja jokapäiväistä jopa tynnelläkin säällä.

Keväisin ja syksyisin tapahtuvia ohjuoksutuksia ei tule ympäristöluvassa sallia, vaan kaikki jätevesi on käsiteltävä määräysten mukaisesti.

Joitakin vuosia sitten järven pintaan nousseeseen purkuputkeen on tehty Siilinjärven kunnan toimesta reikiä sen pohjaan saamiseksi. Reiät on jätetty sulkematta. Koska viemäri on paineviemäri, reiästä tulee järveen purkuvettä ja ohjuoksutuksen aikana myös laimennettua paskaa. On ymmärrettävää, että ajoittain purkuputken varrella ravinnepitoisuudet ovat olleet suuremmat purkupaikan yläpuolella kuin purkupaikan ympäristössä.

Purkuputki on tukittava ja reiät on suljettava. On esitettävä raportti miten ja milloin reiät on korjattu, koska ranta-asukkaita ja kalastajille ei kunta ole asiasta milloinkaan mitenkään tiedottanut.

Puhdistamon rannasta Saunasaareen muistuttajien tekemälle jäätielle nousee tietyistä kohdista ruskeaa vettä juuri purkuputken läheltä.

Myös kesällä tynnessä vedessä on ollut ruskeita lauttoja, mitä ja mistä nuo tulevat? Rannoille on kasvanut kaisloja ja myös muuta kasveja ja heiniä, joita ei ole ennen rannoilla ollut eli ennen noita purkuputken reikiä.

### 4. BB (749-401-17-119)

Siilinjärven kunnan Jynkänniemen jätevedenpuhdistamo ja kompostointilaitos aiheuttavat ympäristöön mm. merkittävää haju- ja meluhaittaa jo nykyisessä toiminnassaan. Merkittävää hajuhaittaa ympäristöön ovat todenneet myös yhteisesti läheisyydessä olevat omakotitaloasukkaat ja kesäasukkaat sekä saaristossa olevat kesäasukkaat.

Laitoksen laajennusten ja saneerausten yhteydessä on varmistettava, että nykyisiä hajuhaittoja voidaan merkittävästi alentaa. Hajuhaitta on epämiellyttävää ja alentaa alueella olevien asukkaiden viihtyvyyttä ja lisääntyvä hajuhaitta voi alentaa merkittävästi rakennusten ja kiinteistöjen arvoa.

Kunnan jätevedenpuhdistamo ja kompostointilaitos aiheuttaa myös meluhaittaa. Haitta on ilmeisesti peräisin liikkuvasta työkoneesta, jota tarvittaneen lietteen ja/tai kompostoinnin käsittelyyn. Konetyötä on tehty myös äänekkäästi yöaikaan klo 22 jälkeen.

Laitoksen laajennusten ja saneerausten yhteydessä on varmistettava, että äänekkäälle konetyölle saadaan asetettua työajat esim. arkisin klo 8-16 välille.

Siilinjärven kunnalle on sattunut lähivuosina useita viemäriverkoston ja pumppaamojen ylivuotovahinkoja. Jätevedenpuhdistamon ja pumppaamojen toimintavarmuutta tulee nostaa ja niiden toiminta tulee varmistaa myös mahdollisten häiriötilanteiden (pumppujen vikaantuminen, sähkökatkot ym.) varalle.

Ohjuoksutuksien määrää ja vaikutusta ympäristön vesistöön tulee tarkoin seurata ja mitata (mm. ravinnepitoisuus). Ohjuoksutuksien määrälle tulee säätää raja-arvot ja nykyistä tasoa tulee alentaa tai puhdistamon tehoa tulee nostaa, jotta mitoitus riittää myös huippuvirtaamien aikana.

Tiedossa on ollut, että purkuputki olisi joskus kaasuuntunut ja noussut pintaan. Putkeen on tällöin pitänyt porata reikiä, jotta putki on saatu takaisin pohjaan. Talvella jäässä on ollut havaittavissa edelleen tummia kohtia, jotka mahdollisesti ovat peräisin putkivuodosta.

Purkuputken kunto tulee tarkastaa ja tehdä jatkossa säännöllisesti sekä tukkia mahdolliset putkivuodot, jotta varmistutaan siitä, että lähialueen (matalaa) vesistöä ei kuormiteta.

#### Hakijan vastine

Hakija vastaa lausunnoissa esitettyihin vaatimuksiin seuraavasti: Jätevedenpuhdistamon ilmastimet on uusittu elokuussa 2013 ja ilmastuksen säätö on optimoitu happipitoisuuden säädöllä.

Kuivatun lietteen määrä on arviolta noin 3 600 m<sup>3</sup>. Kuljetuksia on arviolta noin kolme viikossa, jos kuljetukseen mahtuisi 25 m<sup>3</sup> lietettä.

Hajuhaittoja voi esiintyä lyhytaikaisesti kuivatun lietteen lastaus- ja kuljetusjärjestelyjen yhteydessä. Hajut leviävät vain lievästi puhdistamon lähiympäristöön laimeten nopeasti. Jäteveden puhdistustoiminnalla ei ole merkittäviä vaikutuksia ilman laatuun tai meluun kiinteistön ulkopuolella.

Taudinaiheuttajien tarkkailu voidaan lisätä tarkkailuohjelmaan esimerkiksi siinä vaiheessa, kun ohjelmaa päivitetään uuden jälkikäsitteilylaitoksen käyttöönoton yhteydessä.

Hakija yhtyy Pohjois-Savon ELY-keskuksen esitykseen kalataloustarkkailun pitämisessä entisellään.

Hakija vastaa muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin seuraavasti: Vuodesta 2016 alkaen jätevedenpuhdistamon lietteet viedään pääosin muualle käsiteltäväksi. Tällöin hajuhaittoja voi esiintyä lyhytaikaisesti kuivatun lietteen lastaus ja kuljetusjärjestelyjen yhteydessä. Verrattuna nykyiseen aumakompostointiin hajuhaitat ovat vähäisempiä.

Jätevedenpuhdistamolla ei ole tapahtunut viime vuosina ohituksia. Mutta sitä vastoin viemäriverkostossa tapahtuneita vuotoja on sattunut häiriö- ja poikkeustilanteiden yhteydessä. Vesi- ja viemärilaitokselle on laadittu valmiussuunnitelma, jossa on varauduttu puhdistamon, viemäriverkoston ja lietteen käsittelyn häiriö- ja poikkeustilanteisiin. Ylivuotoihin ja ohjuoksutuksiin on varauduttu lisäämällä varavoimaa. Valmiussuunnitelma on laadittu vuonna 1999 ja sitä on päivitetty 31.12.2010.

Purkuputkessa on ennen vuotta 1998 ollut yhteensä kahdeksan ilmanpoistoreikää, joiden halkaisija on kuusi millimetriä. Purkuputkeen tehtiin korjauksessa lisää ilmanpoistoreikiä kolmeen kohtaan. Uusia reikiä on yhdeksän, ja niiden halkaisija on 15 mm. Pienistä reistä tuleva vesimäärä on vähäinen.

Vuonna 2010 purkuputkessa on havaittu reikä. Samana vuonna purkuputken kunto on tutkittu sukeltamalla. Tuolloin purkuputkesta havaittu reikä tukittiin. Purkuputki oli muutoin kunnossa.

Jynkänniemen jätevedenpuhdistamon purkuputken kuntoa ja uusimistarvetta on tutkittu laitoshenkilöiden puolesta. Purkuputken uusimisesta on käyty keskustelua Siilinjärven kunnan ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa. Keskusteluissa on todettu, ettei purkuputken uusimiseen ole tässä vaiheessa tarvetta.

Neuvottelu Hakemuksesta on pidetty neuvottelu 20.5.2014. Neuvottelumuistio on liitetty asiakirjoihin.

Hakija on täydentänyt vastinettaan neuvottelun jälkeen puhdistamon saneerauksen uudella aikataululla. Täydennyksessä esitetyt tiedot on kirjattu edellä lupamääräysten tarkistamishakemus -kohdassa.

## MERKINTÄ

Asiaa ratkaistaessa ovat olleet käsillä Itä-Suomen ympäristölupaviraston päätöksen nro 78/03/2 perusteena olleet asiakirjat ja Vaasan hallinto-oikeuden päätös, 5.11.2004, nro 04/0359/2.

## ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Aluehallintovirasto tarkistaa Itä-Suomen ympäristölupaviraston 19.9.2003 Jynkänniemen jätevedenpuhdistamon ja kompostointilaitoksen toiminnalle antaman toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan nro 78/03/2 lupamääräykset.

Tarkistetut lupamääräykset korvaavat aikaisemmat lupamääräykset kokonaisuudessaan.

## LUPAMÄÄRÄYKSET

Jäteveden johtaminen, käsittely ja päästöt vesistöön

1. Puhdistamolla käsitelty jätevesi johdetaan olemassa olevassa purkuputkessa nykyiselle purkupaikalle Juurusveteen.
2. Jätevedet on käsiteltävä siten, että vesistöön johdettavan jäteveden pitoisuudet ja käsittelytehot täyttävät seuraavat raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus (mg/l)	Käsittelyteho vähintään (%)
Biologinen hapenkulutus BHK <sub>7ATU</sub>	10	92
Kokonaisfosfori	0,5	95
Ammoniumtyppi	4	90
Kiintoaine	35	90
Kemiallinen hapenkulutus KHK <sub>Cr</sub>	125	75

Jätevedet on 1.7.2018 alkaen käsiteltävä siten, että vesistöön johdettavan jäteveden pitoisuudet ja käsittelytehot täyttävät seuraavat raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus (mg/l)	Käsittelyteho vähintään (%)
Biologinen hapenkulutus BHK <sub>7ATU</sub>	10	95
Kokonaisfosfori	0,4	96
Ammoniumtyppi	4	90
Kiintoaine	35	90
Kemiallinen hapenkulutus KHK <sub>Cr</sub>	125	75

Puhdistustulokset lasketaan neljännesvuosikeskiarvoina paitsi ammoniumtypen tulokset vuosikeskiarvona. Tuloksien laskennassa otetaan huomioon kaikki puhdistustulokseen vaikuttavat häiriötilanteet, puhdistamon ohjuuksutukset ja puhdistamon piirissä olevan viemäriverkon ylivuodot. Ammoniumtypen poistoteho lasketaan käsittelemättömän jäteveden kokonaistypen ja vesistöön johdettavan jäteveden ammoniumtypen arvoista.

Vesistöön johdettavan jäteveden pitoisuusarvojen ja käsittelytehon prosentuaalisten arvojen on lisäksi edellä mainittujen parametrien osalta täytettävä valtioneuvoston asetuksen 888/2006 mukaiset pitoisuuden ja käsittelytehon raja-arvot asetuksen edellyttämällä tavalla tarkkailtuna.

Jätevedenpuhdistamo on hoidettava niin, että kokonaistypen poistoteho on mahdollisimman hyvä.

Vesistöön johdettava jätevesi ei saa sisältää haitallisessa määrin raskasmetalleja eikä muita terveydelle tai ympäristölle vaarallisia aineita.

#### Päästöt ilmaan ja melu

3. Puhdistamon toiminta oheistoimintoineen on toteutettava siten, että haitallisia haju- ja pöly- sekä muita päästöjä ilmaan aiheutuu mahdollisimman vähän.

4. Puhdistamon toiminnan aiheuttama melu ei saa ylittää ympäristön asuinalueilla päivällä klo 7–22 keskiäänitasoa ( $L_{Aeq}$ ) 55 dB eikä yöllä klo 22–7 tasoa 45 dB. Vastaavat raja-arvot vapaa-ajanasuntojen alueella ovat päivällä 45 dB ja yöllä 40 dB.

#### Puhdistamon ja viemäriverkon käyttö ja hoito

5. Puhdistamon hoidosta ja puhdistamoalueella tapahtuvasta lietteen kompostoinnista vastaavalla henkilöllä ja hänen sijaisellaan on oltava tehtävän vaatima asiantuntemus ja koulutus. Henkilöiden yhteystiedot on ilmoitettava ELY-keskukselle ja Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

6. Jätevesiviemäriverkko on kunnostettava ja kunnossapidettävä suunnitelmallisesti siten, että viemäristöön pääsee mahdollisimman vähän vuoto- ja hulevesiä ja että viemäriverkoston jätevesistä ei aiheudu pinta- tai pohjavesien pilaantumista. Puhdistamoon liitetyssä viemäriverkossa viemärointi toteutetaan uusia viemäreitä rakennettaessa tai vanhoja uusittaessa pääasiallisesti erillisviemärointinä ja pumppaamot liite-

tään kaukovalvontajärjestelmään. Uusien viemäriinjojen pumppaamot ja uusittavat pumppaamot varustetaan tarpeen mukaan varoaltailla.

7. Luvan saajan on annettava vuosittain Pohjois-Savon ELY-keskukselle selvitys viemäriverkon rakentamis- ja kunnostustoimista tarkkailun vuosiraportissa tai muulla ELY-keskuksen kanssa sovittavalla tavalla.

#### Tavanomaisesta poikkeavien jätevesien esikäsittely

8. Tavanomaisesta asumisjätevedestä poikkeavia jätevesiä ei saa johtaa esikäsittelemättöminä viemäriin, mikäli niiden johtaminen on kielletty asetuksella tai ne muutoin määränsä tai laatunsa vuoksi vaarantavat jätevedenpuhdistamon tai viemäriverkon toimintaa, vaikeuttavat kuivatun lietteen hyötykäyttöä tai aiheuttavat haittaa purkuvesistöissä.

9. Teollisuusjätevesien ja muiden tavanomaisista poikkeavien jätevesien johtamisesta kiinteistöltä viemäriin tulee olla vesihuoltolain mukainen liittymissopimus, jonka sisältö vastaa ympäristönsuojeluasetuksen sekä vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) vaatimuksia jätevesien esikäsitteystä, johtamisesta sekä määrän ja laadun tarkkailusta. Jäljennökset tehdyistä liittymissopimuksista on toimitettava Pohjois-Savon ELY-keskukselle.

Luvan saajan on toimitettava vuosittain Pohjois-Savon ELY-keskukselle vuosiraportin yhteydessä tai muulla ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla selvitys toimenpiteistä, joita on tehty teollisuusjätevesistä jätevedenpuhdistamon toiminnalle aiheutuvien ongelmien vähentämiseksi.

#### Lietteen käsittely ja kompostointi

10. Puhdistamolla syntyvät kuivatut lietteet (19 08 05) ja hiekka (19 08 02) voidaan kompostoida rumpukompostorissa ja jälkikypsyttää asfaltoidulla tiivispohjaisella kentällä. Vaihtoehtoisesti lietteet voidaan toimittaa paikkaan, jolla on lupa lietteen vastaanottoon ja käsittelyyn.

11. Kompostoitavaan lietteeseen on sekoitettava välittömästi riittävä määrä seosainetta liiallisen kosteuden ja hajun sitomiseksi sekä kompostimassan pitämiseksi kuohkeana ja hapekkaana. Seosainetta on lisättävä tarvittaessa kompostoinnin aikana. Kompostin on oltava ennen jälkikypsytyksen ja varastointikentälle siirtämistä sellaista, että aktiivisin kompostoitumisvaihe on ohi ja massa on riittävästi hygienisoitunut. Jälkikypsyttävä ja varastoitava komposti läjitetään aumoihin. Kompostiaumat peitetään tarvittaessa turvekerroksella tai muulla katteella. Peittämisessä on vältettävä pölyn leviämistä. Valmista kompostituotetta saa varastoida puhdistamon alueella enintään kolme vuotta.

12. Ulkopuolisten pinta- ja valumavesien pääsy kompostointikentälle on estettävä. Kompostointikentällä muodostuvat suoto- ja valumavedet on kerättävä ja johdettava puhdistamolle käsiteltäväksi. Kompostointikentältä poistettava lumi on varastoitava siten, että siitä ei aiheudu ympäristön pilaantumista. Kompostointikentän kunto on tarkastettava vuosittain ja mahdolliset vauriot korjattava viivytyksettä.

13. Luvan saajan tulee laatia suunnitelma kompostoinnin tehostamisesta ja ympäristöhaittojen vähentämisestä, jos lietteen toimittaminen käsiteltäväksi toisaalla ei toteu-

du vuoden 2016 loppuun mennessä. Suunnitelma tulee toimittaa Pohjois-Savon ELY-keskukselle 30.6.2015 mennessä.

#### Jätteiden käsittely ja hyödyntäminen

14. Puhdistamotoimintaa on harjoitettava siten, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän. Jätehuolto ja jätteiden kuljetus on järjestettävä alueella voimassa olevien jätehuoltomääräysten mukaisesti. Syntyvät jätteet on ensisijaisesti hyötykäytettävä. Jätteet on toimitettava vähintään vuosittain hyväksytylle vastaanottajalle.

Vaaralliset jätteet on varastoitava tiivispohjaisessa lukittavassa tilassa pakattuna tiiviiseen ja jätteen vaaraominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen. Vaarallisia jätteitä toimitettaessa on laadittava siirtoasiakirja.

Varastointi 15. Kemikaalit, poltto- ja voiteluaineet sekä jätteet on varastoitava ja käsiteltävä laitosalueella niin, ettei niistä aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa ja maaperän taikka pinta- tai pohjavesien pilaantumisvaaraa eikä muutakaan haittaa ympäristölle. Varastoja, säiliöitä ja putkistoja on tarkkailtava säännöllisesti ja tarvittaessa ryhdyttävä viipymättä korjaustoimenpiteisiin. Vahinkojen varalta puhdistamolla on oltava riittävä määrä imeytysmateriaalia.

Kemikaalien käytössä ja siirroissa tulee noudattaa käytettävän kemikaalin käyttöturvallisuustiedotetta.

#### Häiriötilanteet ja niihin varautuminen

16. Puhdistamon ja viemäriverkon toimintaan sekä lietteen kuivaukseen ja kompostointiin liittyvistä ympäristön tilaa vaarantavista tai terveydellistä vaaraa aiheuttavista häiriötilanteista sekä määrältään tai laadultaan tavanomaisesta poikkeavista päästöistä on ilmoitettava ELY-keskukselle ja Siilinjärven kunnan ympäristönsuojelu- ja terveysuojeluviranomaiselle. Kemikaalivuodoista tulee ilmoittaa myös Pohjois-Savon pelastuslaitokselle. Luvan saajan on ryhdyttävä heti toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Häiriö- ja poikkeustilanteista on pidettävä kirjaa ja niiden syyt on selvitettävä. Havaitut viat ja häiriötekijät on korjattava viipymättä.

17. Luvan saajan on pidettävä ajan tasalla puhdistamotoimintaa ja viemärointiä koskeva riskienhallintasuunnitelma. Suunnitelma ja siihen tehtävät olennaiset muutokset on toimitettava tiedoksi Pohjois-Savon ELY-keskukselle sekä Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Suunnitelma ja selkeät toimintaohjeet on oltava puhdistamo- ja viemäriverkostoa hoitavien henkilöiden tiedossa.

#### Käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu

18. Luvan saajan on tarkkailtava puhdistamon toimintaa, puhdistamolle ja vesistöön johdettujen jätevesien määrää ja laatua, puhdistustehoa ja vaikutuksia ympäristössä sekä puhdistamoalueella tapahtuvaa lietteen kompostointia.

Puhdistamon ja kompostointilaitoksen toimintaa ja kuormitusta on tarkkailtava Jynkäniemen jätevedenpuhdistamon tarkkailuohjelman 2014 (14.6.2013) mukaisesti.

Tarkkailuohjelmaan tulee lisätä taudinaiheuttajien, kuten noro- ja sapovirusten määrittäminen puhdistetusta jätevedestä terveydellisten riskien arvioimiseksi. Patogeenien

esiintymistä tulee aina selvittää erityistilanteissa, joissa vesistöön purkautuu suuria määriä puhdistamatonta jätevettä.

Päivitetty tarkkailuohjelma tulee toimittaa tiedoksi Pohjois-Savon ELY-keskukselle kolmen kuukauden kuluessa saneeratun puhdistamon käyttöön otosta.

Vesistöön johdettavan käsitellyn jäteveden vesistövaikutuksia tulee tarkkailla osana kulloinkin voimassa olevaa Yara Suomi Oyj:n (Siilinjärven tehtaat) ja Siilinjärven kunnan jätevesien purkuvesistöjen yhteistarkkailuohjelmaa.

Tarkkailuohjelmiin voidaan tehdä ELY-keskuksen hyväksymiä muutoksia, jotka eivät heikennä tulosten luotettavuutta tai tarkkailujen kattavuutta.

19. Laitoksen toiminnasta on laadittava valvontaviranomaisen kanssa erikseen sovitavalla tavalla vuosiyhteenveto, joka on toimitettava tiedoksi ELY-keskukselle sekä Siilinjärven kunnan ja Kuopion kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille vuosittain helmikuun loppuun mennessä.

20. Kalataloudellista yhteistarkkailua tulee jatkaa ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymän ohjelman mukaisesti.

#### Istutusvelvoite

21. Luvan saajan on istutettava vuosittain jätevesien vaikutusalueelle Juurusveteen 4 000 kpl vähintään 7 cm:n pituisia kuhanpoikasia. Istukkaiden lajia ja kokoa voidaan muuttaa Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla siten, ettei veloitteen rahallinen arvo muutu.

#### Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen

22. Toiminnan kehittämistä ohjaavista suunnitelmista ja toimenpiteistä, jotka voivat tarkoittaa puhdistamolle vastaanotettavien jätevesien tai lietteiden määrän kasvua ja edellyttää puhdistamon vesiprosessin ja/tai liete-prosessin kapasiteetin lisäämistä, on ilmoitettava hyvissä ajoin ELY-keskukselle ympäristöluvan muutostarpeen arvioimiseksi.

23. Luvan saajan on hyvissä ajoin, viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista esitettävä ELY-keskukselle yksityiskohtainen suunnitelma ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien koneiden, laitteiden, tarpeettomien rakenteiden, kemikaalien, polttoaineiden ja jätteiden poistamisesta ja maaperän suojelua koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toiminnoista.

Jäteveden vesistövaikutusten tarkkailua on jatkettava ELY-keskuksen edellyttämä määräaika, kuitenkin vähintään vuosi puhdistamon jätevesien vesistöön johtamisen päättymisestä.

## RATKAISUN PERUSTELUT

### Lupamääräysten tarkistamisen perustelut

Luvan myöntämisen edellytykset toiminnalle on ratkaistu Itä-Suomen ympäristölupa- viraston 19.9.2003 antamassa päätöksessä nro 78/03/2. Vesistö tarkkailun tulosten perusteella purkuvesistön tila on säilynyt hyvänä. Happitilanne on säilynyt läpi vuo-

den hyvänä, eikä merkittävää sisäistä kuormitusta ole ilmennyt. Myös veden hygieeninen laatu on ollut erittäin hyvä ja ravinnepitoisuudet pieniä. Vähäinen jäteveden vaikutus havaitaan purkupaikan läheisyydessä typpipitoisuuden vähäisenä kohoamisena. Toiminnan päästöt todennäköisesti vähenevät, kun puhdistamo saneerataan tulevalle lupakaudella ja puhdistamokiinteistöllä kompostoitavan jätevesilietteen määrä vähenee.

Hakemuksessa esitetyt jätteiden käsittelyä koskevat tiedot vastaavat jätelain 120 §:ssä edellytettyä jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmaa.

Kun toimintaa harjoitetaan tässä päätöksessä edellytetyllä tavalla ja noudatetaan annettuja määräyksiä, toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Tarkistettujen lupamääräysten mukaisesti tapahtuvasta jätevedenpuhdistamon toiminnasta ei aiheudu terveystahaitta, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityistä luonnonolosuhteiden huonontumista, vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapurussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Puhdistamon kuormitus ei vaaranna Juurusveden hyvää tilaa, eikä Vuoksen vesienhoidon toimenpidesuunnitelmasta johdu tarpeita jäteveden puhdistuksen taivonomaisesta tasosta tehostamiseen. Toiminta täyttää parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimukset.

Tässä päätöksessä edellytetyllä tavalla jäteveden johtamisesta vesistöön aiheutuva kalataloushaitta on määrätty kompensoitavaksi istutusvelvoitteella. Muita korvattavia vahinkoja, haittoja tai muita edunmenetyksiä ei edelleenkään arvioida aiheutuvan.

Puhdistetun jäteveden johtamiseen vesistöön käytettävän noin kahden kilometrin purkuputken rakentamista koskevat Itä-Suomen vesioikeuden päätökset nro 112/Va/73 ja nro 74/Va/83.

Lupamääräyksiä tarkistettaessa määräyksiä on muutettu siten, että ne vastaavat nykyisiä vaatimuksia.

#### Muutettujen lupamääräysten perustelut

Ympäristöluvan lupamääräykset on selkeyden vuoksi korvattu kokonaisuudessaan tämän päätöksen määräyksillä.

Purkuputkea, viemäriverkon käyttöä ja hoitoa, teollisuusjätevesiä, haju- ja meluhaittoja, puhdistamonhoitajan asiantuntemusta, kemikaalien varastointia, häiriötilanteita, tarkkailuja, istutusvelvoitetta sekä toiminnan muutoksia ja lopettamista koskeviin määräyksiin (tässä päätöksessä määräykset 1, 3–12, 16, 17, 19–23) on tehty vain vähäisiä muutoksia siten, että ne vastaavat nykyistä lainsäädäntöä ja jätevedenpuhdistamoiden ja kompostoinnin ympäristönsuojeluvaatimuksia. Määräyksistä on poistettu tarpeettomina kompostointikentän pohjan vesien johtamisen rakentamista koskevat määräykset. Kompostointia koskevista määräyksistä on poistettu tarkkailua koskevat kohdat, jotka sisältyvät Elintarviketurvallisuusviraston tarkastamaan oma-valvontasuunnitelmaan sekä kompostikentän rakentamista koskeva määräys 13 osittain.



Hakija on esittänyt puhdistamoa saneerattavan siten, että prosessia tehostetaan otamalla käyttöön mm. hiekkasuodatus vuoden 2018 alkupuolella. Hiekkasuodatus on parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) osana Jynkäniemen jätevedenpuhdistamon kokoista laitosta. Mainitulla tekniikalla voidaan vaikeuksitta saavuttaa lupamääräyksessä 2 asetetut 1.7.2018 voimaan tulevat käsitellyn jäteveden kokonaisfosforin pitoisuusraja ja kokonaisfosforin ja biologisen hapenkulutuksen puhdistustehorajat.

Ylijäämälietettä on syntynyt puhdistamon toiminnassa niin paljon, että käsittelyaika rumpukompostoreissa on jäänyt liian lyhyeksi. Tällöin kompostoinnista aiheutuu muun muassa hajuhaittoja. Lietteenkäsittely rumpukompostorissa ei ole täyttänyt parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimusta. Jos lietettä aletaan toimittaa vuoden 2016 alusta biokaasulaitokseen käsiteltäväksi, rumpukompostorien kapasiteetti riittää niissä käsiteltävän lietteen hygienisoitumiseen. Liette tulee käsitellä jossakin muualla tai tehostaa lietteen käsittelyä puhdistamokiinteistöllä, jos biokaasun tuotantoon toimittaminen ei toteudu. Mikäli lietteenkäsittelyä puhdistamokiinteistöllä muutetaan olennaisesti, tulee asia käsitellä lupaviranomaisessa ympäristöluvan muutoksena. (Lupamääräys 13)

Jätteitä koskeva määräys 14 varmistaa jätevedenpuhdistamon toiminnassa muodostuvien jätteiden käsittelyn hyväksytyllä tavalla ja toimittamisen luvalliseen jatkokäsittelyyn. Jätteiden ja vaarallisten jätteiden jätekirjanpitoa, pakkaamista, merkitsemistä kuljetusta ja siirtoasiakirjan laatimista koskevat yleiset säädökset ovat muuttuneet 1.5.2012. Jätteiden luokittelua koskeva ympäristöministeriön asetus (1129/2001) on kumottu ja sen korvaa uuden jäteasetuksen (179/2012) liitteen 4 jäteluettelo yleisimmistä jätteistä sekä vaarallisista jätteistä. Ongelmajätenimike on korvattu nimikkeellä vaarallinen jäte.

Puhdistamolla käytettävien kemikaalien ja syntyvien jätteiden varastointia koskeva lupamääräys 15 on tarpeen maaperän ja muun ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä terveyden suojelemiseksi.

Tarkkailumääräykseen 18 on lisätty taudinaiheuttajien tarkkailua jätevesistä aiheutuvien terveyshaittojen ehkäisemiseksi.

## VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN JA LAUSUNTOIHIN

Jätevedenpuhdistamon tulee päästä lupamääräyksessä 2 annettuihin päästö- ja puhdistustehorajoihin jo ennen suunniteltujen kunnostustöiden tekemistä. Puhdistamon saneerausaikataulun nopeuttamisesta ei ole annettu määräystä. Muilta osin lausunnoissa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon muutetuissa lupamääräyksissä ilmevästi.

Istutusvelvoitemääräys 21 on annettu Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen vaatimusten mukaisesti.

Lupamääräyksellä 4 annetuilla melutason raja-arvoilla ehkäistään toiminnasta aiheutuvia meluhaittoja. Toiminnalle ei ole asetettu aikarajoituksia. Toiminnasta leviää ympäristöön vähemmän hajuja sen jälkeen, kun pääosa lietteestä kuljetetaan hyödynnettäväksi bioenergiantuotannossa. Hajuhaittojen ehkäisemiseksi on annettu lupamääräys 3. Ympäristöluvassa ei ole mahdollista arvioida luvanvaraisen toiminnan vaikutuksia lähialueen kiinteistöjen arvoon.

Jätevedenpuhdistamon puhdistusteho tulee paranemaan suunniteltujen kunnostusten valmistuttua. Puhdistamolla on suunnitelma poikkeustilanteiden varalle. Suunnitelman mukaan käytettävissä on muun muassa varavoimakoneita. Suunnitelma piteää ajan tasalla ja poikkeustilanteiden varalle hankitut laitteet toimintakunnossa, että ohijuoksutusten määrä olisi mahdollisimman vähäinen. Joissakin tilanteissa ohijuokutus voi olla välttämätöntä ja silloin yleisölle tiedotetaan mahdollisista ympäristö- ja terveyshaittojen riskistä. Poikkeustilanteiden vaikutuksia ympäristöön tarkkaillaan valvojan viranomaisen edellyttämällä tavalla.

Purkuputken kunto on tarkastettu ja luvan saaja on yhdessä valvojan viranomaisen kanssa todennut, ettei putken uusiminen ole ajankohtaista. Putkessa olevista pienistä ilmarei'istä tuleva vähäinen määrä käsiteltyä jäteveettä ei aiheuta vesistön merkittävää pilaantumista tai sen vaaraa.

Jätevedenpuhdistamon päästöjen ja niiden vaikutusten tarkkailu on nykyisen lainsäädännön mukaista.

## LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Lupa on voimassa toistaiseksi.

Hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi on tehtävä 31.7.2024 mennessä. Lupamääräysten tarkistamista koskevaan hakemukseen on liitettävä yhteenveto toiminnan käyttö- päästö- ja vaikutustarkkailujen tuloksista, selvitys kompostoinnin toimivuudesta sekä puhdistamon mitoituksen riittävydestä ja jäteveden käsittelyn tehostamistarpeesta vesistövaikutusten ja parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimusten perusteella arvioituna sekä soveltuvin osin muut ympäristönsuojeluasetuksessa edellytetyt selvitykset.

### Asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan tämän luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava.

## PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman.

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki 41, 43, 44, 45, 46, 50, 55, 56, 72, 90,100 ja 105 §

Ympäristönsuojeluasetus 30, 36, 36a ja 37 §

Jätelaki (646/2011) 119, 120 ja 121 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012)

## KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 3 655 euroa. Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

Aluehallintoviraston maksuista annetun valtioneuvoston asetuksen (1572/2011) liitteen maksutaulukon mukaan hakemuksen mukaisen asukasvastineluvultaan 4 000–50 000 suuruista jätevedenpuhdistamoa koskevan ympäristöluvan käsittelymaksu on 7 310 euroa. Maksu peritään 50 prosenttia taulukon mukaista maksua pienempänä, koska kyseessä on lupamääräysten tarkistamishakemus.

## LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös Siilinjärven kunta

### Jäljennös päätöksestä

Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomainen  
Siilinjärven kunnan terveydensuojeluviranomainen  
Kuopion kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen  
Pohjois-Savon ELY-keskus/ ympäristö ja luonnonvarat (sähköisesti)  
Pohjois-Savon ELY-keskus/ elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri (sähköisesti)  
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

### Ilmoitus päätöksestä

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen asiassa.

### Ilmoittaminen ilmoitustaululla

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Itä-Suomen aluehallintoviraston Mikkelin päätoimipaikan ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Siilinjärven kunnan virallisella ilmoitustaululla.

## MUUTOKSENHAKU

Päätökseen haetaan muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

LIITE Valitusosoitus

Esko Vaskinen

Raili Pärjälä

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Esko Vaskinen ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Raili Pärjälä.

## VALITUSOSOITUS

## LIITE

**Valitusviranomainen** Aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

**Valitusaika** Määräaika valituksen tekemiseen on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **4.8.2014**.

**Valitusoikeus** Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuin ympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka sääntöjen mukaisella toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, hankkeen sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella hankkeen ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvontaviranomainen sekä hankkeen sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja muu asiassa yleistä etua valvova viranomainen.

**Valituksen sisältö** Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faksilla tai sähköpostilla)

**Valituksen liitteet** Valituskirjelmään on liitettävä

- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta

### Valituksen toimittaminen aluehallintovirastolle

**Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava kaksin kappalein Itä-Suomen aluehallintovirastolle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.** Valituskirjelmä liitteineen voidaan lähettää myös faksina tai sähköpostilla, jolloin valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

### Itä-Suomen aluehallintoviraston Mikkelin päätoimipaikan kirjaamon yhteystiedot

käyntiosoite:	Maaherrankatu 16, 50100 Mikkeli
postiosoite:	PL 50, 50101 Mikkeli
puhelin:	(vaihe) 029 501 6800
faksi:	015 760 0150
sähköposti:	kirjaamo.ita@avi.fi
aukioloaika:	klo 8–16.15

**Oikeudenkäyntimaksu** Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 97 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.