



Aluehallintovirasto

Itä-Suomi  
Ympäristölupavastuualue

## PÄÄTÖS

Nro 73/2011/1

Dnro ISAVI/113/04.08/2010

Annettu julkipanon jälkeen

5.8.2011

### ASIA

Jätevedenpuhdistamoja koskeva ympäristölupa, Joensuu, Eno.

### HAKIJA

Joensuun kaupunki/Joensuun Vesi -liikelaitos

### TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Enon taajaman jätevedenpuhdistamo sijaitsee Joensuussa Enon taajamassa Kirkonkylä-nimisessä kylässä tilalla Puhdistamo (167-436-8-89). Puhdistamon osoite on Huoltotie, 81200 Eno.

### LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojelulain 28 §:n 1 momentti ja ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 13 a kohta (puhdistamo, joka on tarkoitettu asukasvastineluvultaan vähintään 100 henkilön jätevesien käsittelyyn). Enon taajaman jätevedenpuhdistamon mitoitettu asukasvastineluku on 3 200.

Pohjois-Karjalan ympäristökeskus on 6.4.2001 antamassaan päätöksessä Dnro 0795Y0113-121 määrännyt Enon kunnan toimittamaan lupaviranomaiselle hakemuksen lupaehdojen tarkistamista varten vuoden 2009 loppuun mennessä. Enon kunta liittyi Joensuun kaupunkiin 1.1.2009.

### ASIAN VIREILLETULO JA TÄYDENNYKSET

Hakemus on saapunut Pohjois-Karjalan ympäristökeskukseen 29.12.2010. Hakemusta on täydennetty 15.10.2010 ja 8.3.2011.

Pohjois-Karjalan ympäristökeskus on lakkautettu 31.12.2009. Valtion aluehallinnon uudistamista koskevan lainsäädännön voimaantulosta annetun lain (903/2009) 4 §:n mukaan ympäristökeskuksissa vireillä olevat asiat, jotka aluehallintovirastoista annetun lain (896/2009) nojalla kuuluvat aluehallintovirastolle, siirtyivät 1.1.2010 vastaavalle alueellisesti toimivaltaiselle aluehallintovirastolle. Pohjois-Karjalan ym-

päristökeskuksessa vireillä olleet ympäristölupahakemukset siirtyivät Itä-Suomen aluehallintovirastolle.

## TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA SOPIMUKSET SEKÄ ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Itä-Suomen vesioikeus on 20.10.1993 päätöksellään nro 68/93/3 myöntänyt Enon kunnalle luvan johtaa Kaltimon taajaman puhdistamossa käsitellyt jätevedet Pielisjokeen purkuputkea pitkin, jonka sijainti on ilmennyt hakemuksen liitteenä olleesta kartasta nro VHT 320-B3478-200.

Pohjois-Karjalan ympäristökeskus on myöntänyt 6.4.2001 Enon kunnalle ympäristöluvan Dnro 0795Y0113-121 kirkonkylän jätevedenpuhdistamon toimintaan ja käsiteltyjen jätevesien johtamiseen Pielisjokeen olemassa olevaa purkuputkea pitkin.

Alueella on 21.2.1994 Enon kunnanvaltuuston hyväksymä asemakaava, jossa tila 8:89 on merkitty yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueeksi (ET). Puhdistamosta itään on kaavoitettu asuinpientaloille tontteja, jotka sijaitsevat lähimmillään noin 130 metriä puhdistamosta.

## LAITOKSEN SIJAINNIPAIKKA JA YMPÄRISTÖ

### Laitosalue ja lähimmät häiriytyvät kohteet

Jätevedenpuhdistamo sijaitsee Pielisjoen rannalla Enon taajaman länsipuolella tilalla, jonka pinta-ala on 1,75 hehtaaria. Puhdistamossa käsitelty jätevesi johdetaan purkuputkella Pielisjokeen. Kaikki puhdistamoalueella olevat rakennukset kuuluvat Joensuun Vesi -liikelaitoksen omistukseen ja hallintaan.

Puhdistamoalue rajoittuu länsireunaltaan Pielisjokeen, muutoin puistoalueeseen (kaavassa merkintä lähivirkistysalue VL). Pohjoispuolella viheralueen takana runsaan 100 metrin päässä nykyisistä puhdistamorakennuksista on matkailuvaunukäyttöön kaavoitettu alue (RM-1). Puhdistamoalueen lähiasutus on omakoti- ja rivitaloasutusta. Lähin omakotitalo sijaitsee noin 130 metrin päässä puhdistamosta. Puhdistamoalueen ja Kaltimonkoskentien välillä on puistoalue ja kevyen liikenteen väylä.

Puhdistamoalueen maaperän laadusta ei ole tietoja. Puhdistamo, siihen liittyvät toiminnot ja purkureitti eivät sijaitse pohjavesialueella eikä puhdistamon purkupaikan lähialueella ei ole yleisiä uimarantoja. Noin kilometri puhdistamosta pohjoiseen sijaitsee 3,37 km<sup>2</sup> laajuinen Tannilanvaaran pohjavesialue, (tunnus 070 4502, luokka 1).

Puhdistamon purkualueen kalastusoikeuden haltija on Enon kirkonkylän osakaskunta. Alue kuuluu Pielisjoen kalastusalueeseen.

## Purkuvesistö

Pielisjoki ja Pyhäselkä sijaitsevat Vuoksen vesienhoitoalueella, Pielisjoki kuuluu Kaltimon-Uimaharjun alueeseen (04.342) ja Pyhäselkä Pyhäselän lähialueeseen (04.321). Pielisjoki laskee Pyhäselän pohjoisosaan Joensuun kaupungin alueella. Pielisjoen virtaama Enon taajaman jätevedenpuhdistamon kohdalla Kaltimossa vaihtelee välillä 75–553 kuutiota sekunnissa ja keskivirtaama on 237 m<sup>3</sup>/s. Veden viipymä joessa on noin viikko. Pielisjoki on rakenteellisesti voimakkaasti muuttunut joki.

Pielisjoen ja Pyhäselän vesi oli väritään melko tummaa (väriluku 60–180 Pt/l) ja lievästi hapanta (pH 5,9–6,8). Pintaveden happitilanne oli esimerkiksi vuonna 2008 hyvä, keskimääräinen hapen kyllästysaste oli 90 %. Huonoimmillaan happitilanne oli maalisi- ja syyskuussa Enon taajaman puhdistamon yläpuolella sijaitsevalla Hiirenviedellä, missä pohjan läheisessä vedessä hapen kyllästysaste oli syvänteessä alle 40 %. Kokonaisfosforipitoisuus vaihteli Pielisjoen pintavedessä vuonna 2008 välillä 7–14 µg/l ja kokonaistyyppipitoisuus 340–476 µg/l. Pyhäselällä vastaavat pitoisuudet olivat 8–14 µg fosforia ja 365–503 µg tyyppeä litrassa. Pielisjoen ja Pyhäselän kemiallinen ja ekologinen tila on arvioitu hyväksi. Tarkkailualueen havaintopaikoista pintaveden fosfori- ja typpipitoisuus ovat alhaisimmillaan Pielisellä ja ne kasvavat jonkin verran Pielisjokea alavirtaan tultaessa.

Vesireitin suurimpia kuormittajia on Enon taajaman jätevedenpuhdistamon yläpuolella sijaitseva Enocell Oy:n sellutehdas Uimaharjussa. Suurin yksittäinen typpi-kuormittaja on Pielisjoen alaosassa sijaitseva Kuhasalon jätevedenpuhdistamo.

Pielisjoessa ja Pyhäselällä yhteistarkkailuna tehtävän kalataloustarkkailun tulosten mukaan sekä Pielisjoessa että Pyhäselällä ahven ja särki muodostavat pääosan koekalastussaaliin biomassasta ja yksilömääristä. Kotitarve- ja virkistyskalastajien saaliissa runsaimmat lajit ovat olleet ahven, hauki ja kuha, ammattikalastajilla myös muikku.

## LAITOKSEN NYKYINEN TOIMINTA

### Toiminnan yleiskuvaus

Enon alueella on kaksi jätevedenpuhdistamoa, Enon keskustaajaman jätevedenpuhdistamo sekä Uimaharjussa sijaitseva Enocell Oy:n sellutehtaan puhdistamo. Enon taajaman jätevedet (noin 2 000 liittyjää) johdetaan ja käsitellään taajaman jätevedenpuhdistamolla. Lisäksi puhdistamolle johdetaan jonkin verran pienteollisuuden jätevesiä teollisuusalueelta. Teollisuusalueelta tulevat jätevedet ovat kuitenkin pääasiassa normaalia yhdyskuntajätevettä. Laitokselle tuleva jätevesimäärä on ollut merkittävän suuri suhteessa liittyjämäärään.

Enon taajaman jätevedenpuhdistamo on vuonna 1971 rakennettu biologis-kemiallinen rinnakkaissaostuspuhdistamo, joka on mitoitettu asukasvastineluvulle 3 200 ja 640 m<sup>3</sup> keskimääräiselle vuorokausivirtaamalle. Keskimääräinen tulovirtaama puhdistamolle on noin 720 m<sup>3</sup>/d. Jätevedenpuhdistamo on saneerattu vuonna 1993 ja myös viime vuosina on tehty pieniä saneeraustoimenpiteitä. Puhdistamosta käsitellyt jätevedet johdetaan purkukaivon kautta purkutupkella Pielisjoen syvänteeseen.

## Laitoksen nykyiset mitoitussarvot ja tulokuormitus

Puhdistamon mitoitussarvot sekä tulevan jäteveden ainekuormat ja -pitoisuudet ovat olleet vuosina 2004–2008 seuraavat:

Parametri	Yksikkö	Mitoitusarvo	Tulokuormitus 2004–2008
Asukasvastineluku	AVL	3 200	1 700–2 030 <sup>(*)</sup>
Keskivirtaama $Q_d$	m <sup>3</sup> /d	1 920	717–1 000
Biologinen hapenkulutus, BOD <sub>7-ATU</sub>	kg O <sub>2</sub> /d	224	75–163 (103–224 mg/l)
Kokonaisfosfori	kg/d	9,6	3,7–6,9 (5,1–9,2 mg/l)
Kokonaistyyppi	kg/d	38,4	22–35 (29–45 mg/l)
Kiintoaine	kg/d	320	90–208 (127–282mg/l)

<sup>(\*)</sup> arvioitu ravinnekuormitusten perusteella olettaen BOD 70 g/asukas ja P 2,5 g/asukas

Vuosina 2004–2008 puhdistamolle tullut keskimääräinen jätevesivirtaama vastaa ominaiskulutuksella 170 l/as/d noin 5 000 asukkaan jätevesiä. Ko. virtaamassa ovat mukana myös vuoto- ja hulevedet. Hakemuksen mukaan hulevesien osuudeksi virtaamasta voidaan olettaa noin 60 %, jolloin keskimääräiseksi liittymääräksi saadaan noin 2 000 asukasta. Kirkonkylän alueella ei ole juurikaan teollisuutta, josta muodostuisi poikkeuksellista kuormitusta.

## Nykyinen puhdistamo ja sen prosessi

### *Tulopumppaus*

Tulopumppaamona toimii puhdistamorakennuksen vieressä oleva pumppaamo-kaivo, jossa on kaksi uppoasenteista tulopumppua. Tulopumppaamosta on ylivuoto suoraan ilmastusaltaaseen, puhdistamorakennuksen ulkopuolella. Jätevedet pumppataan tulopumppaamosta esikäsitteilyä olevaan välppäykseen.

### *Esikäsitteily*

Jätevedet esikäsitellään välppämällä, minkä jälkeen ne johdetaan virtaamamittauskanavaan (V-pato) ja edelleen ilmastukseen. Jätevedenpumppaamon ohitusvirtaukset eivät näy virtaamamittauksessa. Välpejäte kuivataan ja tiivistetään välpepuristimella ja siirretään välpeen kuljetusastiaan.

### *Biologinen käsittelyosa*

Välppätty jätevesi johdetaan betoniseen ilmastusaltaaseen, jonka tilavuus on 210 m<sup>3</sup>, pinta-ala 70 m<sup>2</sup> ja syvyys 3,5 metriä. Altaassa on pohjailmastimet ja se on jaettu väliseinillä kolmeen osaan. Ilmastusaltaasta jätevesi johdetaan jälkiselkeytysaltaisiin. Ilmastusosa voidaan myös kokonaan ohittaa.

### *Jälkiselkeyty*

Ilmastuksesta jätevesi johdetaan putkiyhdyttä pitkin jälkiselkeytykseen kahteen pyöreään pystyselkeytysaltaaseen (2 x 106 m<sup>3</sup>, syvyys 7 metriä), jotka sijaitsevat erillisessä lämpimässä rakennuksessa. Jälkiselkeytysaltaista poistetaan palautuslietettä

ilmastusaltaan tulokouruun. Jälkiselkeytysaltaaseen on mahdollista lisätä polymeeria. Jälkiselkeytyksestä jätevedet kootaan kokoojakaivoon ja edelleen mittakaivoon, jossa on mittapato. Lähtevän veden virtaamamittaus ei ole kuitenkaan käytössä.

Mittauskaivosta jätevesi johdetaan 220 metriä pitkää muovista purkuputkea (DN 225 mm) pitkin Pielisjoen syvänteeseen.

#### *Lietteen käsittely*

Lietettä pumpataan jälkiselkeytysaltaista ilmastusaltaan sivussa olevaan lietekanaavaan, josta osa lietteestä otetaan palautuslietteenä ilmastukseen ja loppu siirretään sakeuttamoaltaaseen (pinta-ala 4,2 m<sup>2</sup> ja tilavuus 12 m<sup>3</sup>). Sakeutettu liete pumpataan sakeuttamon vieressä lattian päällä olevaan varastoaltaaseen (30 m<sup>3</sup>). Varastosta lietteet kuljetetaan noin kahdesti viikossa Uimaharjun taajaman sakokaivo- ja umpisäiliölietteiden vastaanottoasemalle, josta ne pumpataan edelleen Uimaharjun taajaman jätevesien kanssa käsiteltäviksi Enocell Oy:n jätevedenpuhdistamolle. Prosessiin ei oteta vastaan sakokaivo- tai umpikaivolietteitä eikä laitoksella ole myöskään lietteen kuivausta.

Vuoden 2008 mukaisella kuormalla ylijäämälietettä (TS 0,2 %) muodostui 60 m<sup>3</sup>/d ja sakeutettua lietettä (TS 2,0 %) 7,4 m<sup>3</sup>/d.

Sakeuttamon rejektivedet johdetaan ilmastusaltaaseen. Myös ylijäämälietteen varastoaltaasta on mahdollista palauttaa rejektivesi ilmastusaltaaseen.

#### *Kemikalointi*

Ilmastukseen menevään veteen syötetään fosforin saostamiseksi ferrosulfaattia betonisesta kemikaalisäiliöstä. Kemikaalin kulutus on ollut vuosina 2004–2008 noin 39–55 tonnia vuodessa.

Laitoksella on mahdollisuus syöttää polymeeriä jälkiselkeytysaltaaseen parantamaan puhdistustulosta. Polymeeriä syötetään myös käsiannostuksella sakeuttamoon tehostamaan lietteen sakeutusta. Polymeerikemikaalin kulutus on noin 250 kiloa vuodessa.

## **Energian ja veden käyttö**

Puhdistamolla kuluu sähköenergiaa kompressorien ja laitteiden käyttämiseen, tulo-pumppaukseen, prosessin sisäisiin pumppauksiin sekä lämmitykseen ja ilmanvaihtoon. Sähkönkulutus oli vuonna 2008 yhteensä 3 594 kW eli 0,0098 kWh/jätevesikuutio. Laitoksella ei ole nykyvaatimukset täyttävää ilmanvaihtoa.

Puhdistamo käyttää prosessivetenä vesilaitoksen toimittamaa vesijohtovettä, jota vuonna 2008 kului 825 m<sup>3</sup>.

## **PROSESSIN TOIMINTA JA SUUNNITELTU SANEERAUS**

Prosessi on toiminut vaihtelevasti vuosina 2004–2008. Puhdistamolta lähtevä vesi ei ole jokaisella näytekerralla täyttänyt ympäristöluvassa annettuja raja-arvoja, vaan

fosforin ja BOD:n poistossa on ollut aika-ajoin ongelmia. Prosessista on myös ka-rannut kiintoainetta. Liukoisen fosforin jäännöspitoisuudet ovat olleet pääsääntöises-ti alhaisia, joten saostus on toiminut hyvin. Ferrosulfaatin annostus on ollut jatkuvasti korkea ja lähtevän veden rautapitoisuudet ovat olleet ajoittain koholla. Puhdistus-prosessi on nitrifioinut keskimäärin 8–45 %.

Nykyinen jäteveden tulopumppaamo on huonokuntoinen ja sen uppopumput tukkeu-tuvat säännöllisesti (jopa kuukausittain).

Nykyinen purkuputki on halkaisijaltaan pieni suhteessa laitokselle tulevaan maksimi-virtaamaan. Maksimivirtaamatilanteissa puhdistettu jätevesi voi painehäviön vuoksi padottua putkeen, jolloin vesipinta nousee jälkiselkeytysaltaan jälkeisissä kaivoissa ja selkeyttämön toimintaa vaikeutuu.

Runsaat hulevesikuormat ovat haitaksi prosessin optimaaliselle toiminnalle. Hule-vesimäärät ovat niin suuria huippuvirtaama-aikoina esimerkiksi keväisin, että laitok-sella on jouduttu johtamaan jätevesiä puhdistamoprosessin alkuosan ohi suoraan tulopumppaamosta ilmastukseen, jotta prosessi on saatu pysymään toiminnassa. Laitoksella ei mitata ohitusvesimääriä, joten laitokselle tulevaa todellista virtaamaa on vaikea arvioida.

## **Saneeraussuunnitelma**

Puhdistamolla on suunniteltu tehtäväksi kaksivaiheinen saneeraus, johon kuuluvat mm. seuraavat toimenpiteet:

### *Vaihe 1*

Vanha pumppaamo korvataan uudella pakettipumppaamolla. Saneerauksen jälkeen vanha tulopumppaamo muutetaan niin, että sen kautta johdetaan uuden pumppaa-mon ylivuotovedet nykyiseen ohitusputkeen. Ylivuotovesien määrä mitataan.

Välppäyksestä lähtevän veden ohjausta uusitaan ja korjaustoimien jälkeen voidaan mitata ohitettavan välpätyn jäteveden virtaama.

Ilmastusosaa saneerataan uusimalla nykyiset pohjailmastimien kumikalvot ja ulko-kokehän kiristyspannat. Nykyiset ilmastimet ovat nostettavissa altaasta pois, joten ilmastimien kumikalvojen uusiminen ei heikennä prosessin toimintaa.

Nykyistä kemikalointia tehostetaan lisäämällä automaattinen polymeerin annostelu-laitteisto nykyisen sakeuttamon viereen. Polymeeri annostellaan sakeuttamoon pumpattavan ylijäämälietteen joukkoon.

### *Vaihe 2*

Vaiheessa 2 laitoksen puhdistuskapasiteettia voidaan tehostaa rakentamalla nykyis-ten jälkiselkeytysaltaiden perään uusi erillinen jälkiselkeytysallas erilliseen raken-nukseen nykyisen selkeytysrakennuksen viereen.

Nykyiseen selkeytyksestä lähtevään putkeen rakennetaan jakokaivo, ja siitä uusi putkiyhde uuteen jälkiselkeytysaltaaseen. Jälkiselkeytysallas on pyöreä elementtirakenteinen allas, jonka pohjalle selkeytynyt liete painuu. Allas varustetaan lisäksi pinta- ja pohjalietteen keskiövetoisella kaapimella. Altaan pinnalla on puhdistetun veden poistokourusto. Kourujen kautta jälkiselkeytetty vesi johdetaan jäteveden purkupumppaamoon, joka on saman rakennuksen sisällä. Selkeytysaltaan ylijäämäliete pumpataan nykyisen ilmastusaltaan reunalla kulkevaan palautuslietekouruun.

Mikäli jälkikäsitteilyrakennus toteutetaan, rakennetaan samaan yhteyteen lähtevän veden poistopumppaamo. Poistopumppaamo mahdollistaa puhdistetun veden poistamisen purkuvesistöön silloinkin, kun purkuvesistönä olevan Pielisjoen pinta nousee niin ylös, että se haittaisi muutoin purkuputken toimintaa. Purkuvesistön pinnan ollessa alhaalla jälkikäsitelty vesi johdetaan purkupumppaamon läpi painovoimaisesti erillistä ohitusputkea pitkin. Purkupumppaamon jälkeen asennetaan erillinen purkukaivo, johon johdetaan sekä viettoviemäriä pitkin tuleva puhdistettu jätevesi, että paineviemärillä tuleva puhdistettu jätevesi. Kaivon vedenpintaa mitataan jatkuvasti. Kun kaivossa vedenpinta nousee tietylle rajalle, sulkeutuu pumppaamossa oleva ylivuotoputki ja purkupumppaamon pumput käynnistyvät. Näin estetään jokiveden nousu jälkiselkeytysrakennuksen altaaseen poikkeusoloissa.

Lisäksi laitoksen instrumentointia tehostetaan erilaisilla mittauslaitteistoilla. Vaiheessa 1 on suunniteltu hankittavaksi mm. tulevan ja lähtevän veden näytteenottimet, magneettinen tulovirtaamamittaus, ohitusvesien virtaamamittaus sekä mittausjärjestelmä ilmastusaltaan kiintoainepitoisuudelle, pH:lle ja hapelle. Vaiheessa 2 on tarkoitus toteuttaa mm. lähtevän veden tarkastuskaivon pinnankorkeuden mittaus. Lisäksi kemikaalien annostukset ja muut puhdistamon toiminnot on tarkoitus automatisoida. Puhdistamon prosessilaitteet liitetään prosessinohjausjärjestelmään, joka toteutetaan ohjelmoitavalla logiikalla sekä erillisellä valvomo-ohjelmistolla.

### *Purkuputki*

Suunniteltu uusi purkuputki on materiaaliltaan PEH-muovia (DN 400, paineluokka 10 baria) ja 190 metriä pitkä. Purkuputken painotus nosteeseen nähden on 130 %. Uusi purkuputki sijoitetaan nykyisen putken viereen, 2–5 metrin päähän siitä. Uuden purkuputken pää sijoittuu noin kolmen metrin päähän nykyisen purkuputken päästä. Kun uusi putki otetaan käyttöön, vanha putki poistetaan vesistöä.

## **Saneerauksen vaikutukset puhdistustulokseen**

Saneerausvaiheessa 1 tehtävät toimet eivät vielä juurikaan vaikuttaisi puhdistustulokseen, mutta vaiheeseen 2 suunniteltu uusi jälkiselkeytysallas tehostaisi kiintoaineen ja siihen sitoutuneen fosforin poistoa etenkin huippuvirtaama-aikoina. Puhdistamon puhdistustulokset (puhdistusteho % ja pitoisuus mg/l) vertailuvuonna 2008 ja arviot saneerausvaiheiden 1 ja 2 jälkeisestä tilanteesta ovat seuraavat:

Parametri	Vuosi 2008		Vaihe 1		Vaihe 2	
	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l
BOD <sub>7-ATU</sub>	90	14	95	15	97	10
COD <sub>Cr</sub>	84	39	85	50	88	40
Kokonaisfosfori	91	0,5	93	0,7	95	0,5
Kokonaistyyppi	28	25	30	47	30	47
Ammoniumtyppi	36	23	10	45	10	45
Kiintoaine	88	16	93	20	97	10

### Kuormitusennuste ja mitoitusrvojen tarkistaminen

Enon kirkonkylän jätevedenpuhdistamolle tulevalle jätevesimäärälle sekä ravinne-kuormitukselle on tehty ennusteet perustuen tulokuormitukseen vuosina 2004–2008 sekä viemäröinnin laajentamiseen haja-asutusalueille nykyisen taajaman lähiympäristössä. Haja-asutuksen verkostoja ollaan parhaillaan laajentamassa ja Joensuun haja-asutusalueiden viemäröintisuunnitelmassa on esitetty muutamia lähialueita vielä liitettäväksi viemäröinnin piiriin. Ennusteissa ei odoteta alueelle tulevan suurta väestökasvua tulevaisuudessa tai uutta merkittävää teollisuutta, jolla olisi vaikutusta jäteveden määrässä tai laadussa. Pohjois-Karjalan alueellisessa vesihuollon kehittämissuunnitelmassa vuoteen 2020 on todettu Enon jätevesimäärien pysyvän nykyisellä tasollaan.

Enon taajaman jätevesiverkostolle on tehty kunnostussuunnitelma vuotovesien vähentämiseksi ja silloinen Enon kunta on tehnyt saneeraustoimenpiteitä vuoden 2001 jälkeen. Taajaman jätevesiverkostoa on kuvattu kesällä 2009 kunnostussuunnitelman päivittämisen pohjaksi. Alla olevat ennusteet edellyttävät hulevesimäärien minimointia tehokkaalla verkostosaneerauksella. Mikäli verkostosaneerauksen ei panosteta, nousevat maksimivesimäärät merkittävästi taulukon arvoja suuremmaksi ja aiheuttavat edelleen ongelmia puhdistusprosessille.

*Ennuste kirkonkylän jätevedenpuhdistamon virtaamista ja ainekuormista:*

Kirkonkylän puhdistamo	Yksikkö	2008	2015	2030
Liittyjä määrä	hlö.	2 000	2 150	2 200
Jäteveden ominaistuotto	l/d/as	170	170	180
Asumajätevedet	m <sup>3</sup> /d	340	365	396
Pienteollisuus	m <sup>3</sup> /d	20	25	30
Vuoto- ja hulevedet	m <sup>3</sup> /d	640	210	175
Keskimääräinen jätevesivirtaama	m <sup>3</sup> /d	1 000	600	600
Suurin jätevesivirtaama	m <sup>3</sup> /d	2 860	2 000	2 000
<b>YHTEENSÄ:</b>				
BOD <sub>7</sub>	kg/d	135	150	165
Kokonaisfosfori	kg/d	5,0	5,5	6,0
Kokonaistyyppi	kg/d	35	38	40
Kiintoaine	kg/d	135	150	170
Asukasvastineluku	AVL	1 928	2 142	2 357



Kuormitusennusteiden perusteella on Enon taajaman puhdistamolle laskettu seuraavat tarkistetut mitoitusarvot.

Liittyjä määrä	2 200 as.			
Asukasvastineluku	2 570 as.yks. (BOD max)			
Virtaama	$Q_{d, \text{kesk.}}$	600 m <sup>3</sup> /d		
	$Q_{d, \text{max.}}$	2 000 m <sup>3</sup> /d		
	$q_{\text{mit.}}$	60 m <sup>3</sup> /h	17 l/s	
	$q_{\text{max.}}$	100 m <sup>3</sup> /h	28 l/s	
		Keskimääräinen taso	Maksimi	
BOD <sub>7-ATU</sub>	165 kg/d	120 mg/l	180 kg/d	340 mg/l
Kokonaisfosfori	6 kg/d	5 mg/l	8 kg/d	10 mg/l
Kokonaistyppi	40 kg/d	30 mg/l	60 kg/d	50 mg/l
Kiintoaine	170 kg/d	150 mg/l	290 kg/d	470 mg/l

## SELVITYS TYPEN POISTON TARPEESTA

Hakemusta on täydennetty Pielisjoen ja Pyhäselän tarkkailutuloksiin perustuvalla selvityksellä Enon taajaman puhdistamon typenpoiston tarpeesta. Selvityksessä on käytetty puhdistamon yläpuolisena tarkkailupisteenä havaintoasemaa Pielisjoki 2 (Hiirenvesi) ja alapuolisina havaintoasemia Pielisjoki 55 (Kaltimo) ja Pyhäselkä 9.

Pielisjoen virtaama puhdistamon purkupaikalla on keskimäärin 237 kuutiometriä sekunnissa eli 20 477 000 kuutiometriä päivässä. Puhdistamolta jokeen johdettavan käsitellyn jäteveden virtaama on vuodesta 2001 ollut keskimäärin 735 m<sup>3</sup>/d ja 1 000 m<sup>3</sup>/d vuonna 2008. Jätevesien laimennussuhde eri virtaamatilanteissa vaihtelee välillä 0,002–0,016 %. Pielisjoen virtaama- ja vedenlaatutietojen ja puhdistamon johdettavan kuormituksen perusteella on laskennallisesti arvioitu puhdistamon vaikutuksia jokiveden ravinnepitoisuuksiin. Arviossa on käytetty laskennan pohjana vuoden 2008 kuormitustietoja.

Jätevettä keskimäärin 1 000 m <sup>3</sup> /d eli 0,012 m <sup>3</sup> /s	Pitoisuuden nousu Pielisjoessa eri virtaamaoloissa						
		Minimivirtaama 75 m <sup>3</sup> /s	Keskivirtaama 237 m <sup>3</sup> /s		Maksimivirtaama 553 m <sup>3</sup> /s		
	kg/d	µg	%	µg	%	µg	%
Kok.P	0,5	0,08	0,77	0,02	0,24	0,01	0,10
Kok. N	25	3,86	0,98	1,22	0,31	0,52	0,13
BOD <sub>7</sub>	13	2,01		0,63		0,27	

Kokonaisravinnesuhteen perusteella Pielisjoki on selvästi fosforirajoitteinen sekä jäteveden purkukohdan ylä- että alapuolelta. Mineraaliravinnesuhteeltaan joki voi olla joko typpi- tai fosforirajoitteinen, mutta arvio on epävarma vähäisen näytemäärän vuoksi. Pyhäselkä on selkeästi fosforirajoitteinen sekä kokonais- että mineraaliravinnesuhteen perusteella.

Selvityksen johtopäätöksenä todetaan, että puhdistamon purkuvesistö on minimiravinnetarkastelun perusteella fosforirajoitteinen, jolloin typen nykyistä tehokkaamalla poistamisella jätevedestä ei voida vaikuttaa purkuvesistön rehevöitymiseen. Li-

säksi puhdistamolta jokeen johdettava typpikuormitus on niin vähäistä joessa normaalisti virtaavasta ainemäärästä, ettei puhdistamon typenpoiston tehostamisella voida saavuttaa havaittavaa vaikutusta vesistön tilassa.

## PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT)

Saneerauksen jälkeen laitoksen on tarkoitus toimia käyttäen mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä, teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisia puhdistusmenetelmiä. Tehostetuilla ja saneeratuilla tekniikoilla haitalliset ympäristövaikutukset pysytään minimoimaan ja puhdistusvaatimukset täyttämään laitoksen taloudellisen käyttöiän ajan.

## LAITOKSEN TOIMINNAN JA VAIKUTUSTEN TARKKAILU

### **Puhdistamon käyttö- ja kuormitustarkkailu**

Puhdistamon kuormitus- ja käyttötarkkailua on tehty Insinööritoimisto Väylä Oy:n 18.1.1995 tekemän ohjelman mukaisesti, jonka Pohjois-Karjalan ympäristökeskus on hyväksynyt 1.2.1995.

Erilaisista puhdistamon toimintaan liittyvistä havainnoista, prosessihäiriöistä, poikkeustilanteista ja niiden vuoksi tehdyistä toimenpiteistä pidetään päivittäin kirjaa. Puhdistamolla on automaattinen käyttöpäiväkirja, johon kirjautuu tulevan jäteveden vuorokausivirtaama, palautuspumppujen käyntiaika sekä kemikaalien kulutukset. Lisäksi laitoksella pidetään manuaalista käyttöpäiväkirjaa, johon kirjataan tuleva vuorokausivirtaama, ohijuoksutukset, kemikaalien kulutus sekä laitokselta Uimaharjuun käsiteltäväksi vietävän lietteen määrä. Merkittävistä häiriöistä ilmoitetaan välittömästi ELY-keskukselle.

Puhdistamon prosessinohjaus ja kaukovalvonta hoidetaan vesi- ja viemärlaitoksen tietokonepohjaisella käyttövalvontaohjelmalla. Laitoksella on sähköinen käyttöpäiväkirja, johon vuorokausivirtaamat, laitoksen kiinteiden mittareiden mittaustulokset (mm. jälkiselkeytyksen pH ja ilmastuksen happipitoisuudet), mahdolliset ohijuoksutukset sekä tärkeimmät laitoksen sisäiset pumppaukset kirjautuvat automaattisesti. Lisäksi puhdistamolla tarkkaillaan mm. saostuskemikaalien kulutusta, tulevan ja lähtevän veden lämpötiloja, selkeyttämön näkösyvyyttä, ilmastusaltaiden laskeumaa, poistuvan veden liukoisen fosforin määrää sekä sakeutetun lietteen määrää. Käyttöpäiväkirjasta laaditaan laskentajakson (6 kk) päätyttyä käyttötarkkailun yhteenvetolomake, juoksutuslomake sekä virtaamakäyrä vuorokausivirtaamista.

Kuormitustarkkailunäytteet otetaan neljä kertaa vuodessa, kaksi kertaa kummallakin vuosipuoliskolla siten, että näytteenottokertojen välin on oltava yli kaksi kuukautta. Huhti-toukokuun tarkkailukerta on ajoitettu kevätsulamisen tulva-aikaan. Tulevan ja lähtevän jäteveden näytteet otetaan vuorokauden virtaamapainotteisina kokoomänäytteinä automaattisilla näytteenottimilla.

Näytteistä tehdään seuraavat määritykset:

Määrittäminen	Tuleva jätevesi	Vesistöön lähtevä
Lämpötila	x	x
Kiintoaine	x	x
pH	x	x
Sähkönjohtavuus	x	x
Permanganaattiluku	x	x
COD <sub>Cr</sub>	x	x
BHK <sub>7-ATU</sub>	x	x
Kokonaisfosfori	x	x
Liukoinen fosfori		x
Kokonaistyyppi	x	x
Ammoniumtyppi		x
Alkaliniteetti	x	x
Fekaaliset kolit (kesäaikaan 2 kertaa)		x

Poikkeustilanteissa otetaan automaattisesti lisänäytteitä kunnes häiriön ohimeno on todettu. Tarvittaessa asiassa neuvotellaan valvontaviranomaisen kanssa.

Tulevan ja lähtevän jäteveden määrää mitataan automaattisella jatkuvatoimisella summaavalla mittarilla. Puhdistamon ohjauksutukset mitataan lähtevän veden mittarilla. Ohitusten määrät ja ajat merkitään käyttöpäiväkirjaan. Verkostossa ohjauksutuksia tapahtuu vain pumppujen toimimattomuustilanteissa ja niiden määrä arvioidaan tämän perusteella.

Kuormitustarkkailun laboratoriomääritysten tulokset toimitetaan viimeistään kuukauden kuluttua näytteenotosta ja raportoidaan laskentajaksoittain (puolivuositain). Tarkkailutuloksista tehdään myös kalenterivuositain vuosiyhteenvedo, joka sisältää mm. tiedot virtaamista ja yhteenvedon vuoto- ja hulevesistä. Raportit on toimitettu kunnalle, kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä valvontaviranomaiselle (nykyisin Pohjois-Karjalan ELY).

## Vaikutustarkkailu

Puhdistamon vesistövaikutuksia tarkkaillaan osana Pielisjoen ja Pyhäselän velvoite-tarkkailuohjelmaa vuosille 2009-2016, jonka Pohjois-Karjalan ympäristökeskus on hyväksynyt 12.3.2009. Yhteistarkkailuohjelmassa on mukana kuusi laitosta, mm. Stora Enso Enocell Oy Uimaharjun sellutehdas ja Joensuun kaupungin Kuhasalon jätevedenpuhdistamo

Vesinäytteet otetaan neljästi vuodessa 14 havaintoasemalta, joista neljä on Enon taajaman puhdistamon purkupaikan yläpuolisia. Purkupaikkaa lähinnä oleva havaintoasema on Pielisjoen Kaltimon asema (55), joka sijaitsee noin kolme kilometriä puhdistamon purkupaikan alapuolella. Vesinäytteistä määritetään yleensä happi, pH, sähkönjohtavuus, väriluku, kemiallinen hapen tarve (COD<sub>Mn</sub>) ja ravinnepitoisuudet (fosfori ja typpi) sekä elokuun havaintokerralla myös fekaalisten koliformisten bakteerien määrä. Avoveden aikana pintavedestä analysoidaan klorofylli-a:n pitoisuus muilta paitsi Kaltimon asemalta. Kasviplanktonnäytteitä kerätään kolmesti vuo-

nessa ja lisäksi kolmen vuoden välein tarkkaillaan pohjaeläimiä 11 havaintoasemalta ja jokialueen pohjalevästöä kuudelta asemalta.

Tarkkailutulokset lähetetään Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle lyhyesti kommentoituina kuukauden kuluessa näytteenotosta ja puolivuositain myös sähköpostilla. Vuosiyhteenveto toimitetaan alueen kuntien ympäristönsuojelu- ja terveyslautakunnille sekä ELY-keskukselle seuraavan vuoden huhtikuun loppuun mennessä. Lisäksi raportoidaan biologisten näytteiden tulokset ja määrävuosina tehdään myös ns. perusteellinen raportointi. Tuloksia (veden laatu ja pohjaeläimet) toimitetaan myös sähköisesti ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmään.

Pielisjoen ja Pyhäselän alueella tehdään myös kalataloustarkkailua, johon kuuluvat vuosittain tehtävät pyydysten likaantumis- ja mädin haudontakokeet sekä kalastuskirjanpito ja useamman vuoden välein tehtävät koekalastukset ja kalastuskirjanpito. Enon taajaman puhdistamolle ei ole kuitenkaan määrätty velvoitetta osallistua kalataloustarkkailuun.

## YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN

### Päästöt vesistöön

Voimassa olevassa lupapäätöksessä (Pohjois-Karjalan ympäristökeskus 26.6.2001 Dnro 0795Y0113-121) on annettu puhdistamolta vesistöön johdettavalle vedelle seuraavat päästörajat:

	Pitoisuus enintään	Käsittelyteho vähintään
BOD <sub>7 ATU</sub>	15 mg/O <sub>2</sub> /l	90 %
Fosfori (P)	0,7 mg/l	92 %
COD <sub>Cr</sub>	125 mg O <sub>2</sub> /l	75 %
Kiintoaine	35 mg/l	90 %

Puhdistusvaatimukset on tullut saavuttaa neljännesvuosikeskiarvoina mahdolliset ohjauksutukset, ylivuodot ja poikkeustilanteet mukaan lukien.

Toteutunut vesistökuormitus, lähtevän veden pitoisuudet ja puhdistusteho vuosina 2005–2008 ovat olleet hakemustietojen perusteella seuraavat:

Vuosi	BOD <sub>7</sub>			Fosfori			Typpi			Kiintoaine		
	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%
2005	7	10	91	0,3	0,3	92	19	27	14	24	34	69
2006	7	9	96	0,4	0,5	94	19	26	44	12	16	91
2007	6	7	94	0,3	0,3	93	25	29	0	7	8	94
2008	13	13	90	0,5	0,5	91	25	25	28	16	16	88

Lupakaudella 2001–2008 jäteveden virtaama on ollut 442–1 000 m<sup>3</sup> vuorokaudessa.

## Päästöt ilmaan, maaperään ja pohjaveteen

Puhdistamolla ei synny pöly- tai savukaasupäästöjä. Jäteveden eloperäisten aineiden hapettamisessa ja hajottamisessa muodostuu mm. hiilidioksidipäästöjä. Toiminnasta aiheutuu havaittavia hajuhaittoja vain lietevaraston tyhjennyksen aikana, kun liete kuljetetaan imuautolla käsiteltäväksi. Hajuhaitoista ei ole hakemuksen mukaan tullut valituksia.

Laitoksen normaalitoiminnassa ei synny päästöjä maaperään eikä pohjaveteen.

## Melu ja värinä

Prosessilaitteet ovat sisätiloissa eikä puhdistamon toiminnasta synny normaalitilanteessa ympäristöä haittaavaa melua tai värinää.

## Jätehuolto

Puhdistamolla muodostuu esikäsitelyssä välpeitä ja prosessissa ylijäämälietettä, joka viedään muualle käsiteltäväksi. Välppäjäte kerätään jäteastiaan ja ylijäämäliete varastosäiliöön. Vuonna 2008 välppäjätettä muodostui 20 tonnia (viety Joensuun Kontiosuon jätteenkäsittelyasemalle) ja Uimaharjuun kuljetettavaa lietettä 620 m<sup>3</sup>.

Puhdistamolla syntyvät vähäiset määrät jäteöljyä (muutamia litroja vuodessa) toimitetaan jäteöljyn keräykseen.

## TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Toiminnan merkittävimmät ympäristöpäästöt ovat vesistöön johdettava käsitelty jätevesi, jonka sisältämät ainejäämät aiheuttavat vesistökuormitusta. Puhdistamon vesistövaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Pielisjoen suurin kuormittaja Enocell Oy:n Uimaharjun tehdas johtaa käsitelty jätevetensä puhdistamon yläpuolelle eikä tarkkailutulosten perusteella voida eritellä Enon taajaman jätevedenpuhdistamon mahdollisia vesistövaikutuksia. Tarkkailutulosten perusteella puhdistamon vaikutusalueen vesistöjen tila ei näyttäisi olevan muuttumassa.

Normaalitoiminnasta ei synny ympäristöä haittaavaa melua. Puhdistamon toiminnalla ei ole suoranaisia vaikutuksia lähialueen ihmisten terveyteen eikä se ole alentanut viihtyisyyttä.

Ympäristöön kohdistuvia haittoja on pyritty vähentämään puhdistamon huolellisella hoidolla. Puhdistamon saneerauksella pyritään tehostamaan puhdistamon toimintaa niin, että ympäristöön kohdistuvat haitat olisivat mahdollisimman vähäisiä.

## POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Ympäristöön kohdistuvat riskit jätevedenpuhdistamolla ovat varsin pieniä, sillä vaarallisia kemikaaleja ei käsitellä. Onnettomuusriski on myös vähäinen, sillä puhdistamolla

molla ei ole käytössä suuria paineellisia tai muutoin vaarallisia laitteita. Riskit kohdistuvat lähinnä purkuvesistöön, mikäli jätevettä joudutaan johtamaan sinne vain osittain käsiteltynä. Näitä häiriötilanteita voi esiintyä esimerkiksi sähkökatkojen tai laitteiston korjausten yhteydessä. Tällöin vesistöön kohdistuisi huomattavasti tavallista suurempi kuormitus ravinteiden osalta. Tällaisen tilanteen todennäköisyys on kuitenkin vähäinen ja vesistöön kohdistuvan kuormituksen kohoaminen olisi silloinkin hetkellistä. Myös ilkevästä johtuvat häiriöt ovat mahdollisia. Laajan energiakatkoksen sattuessa jäteveden määrät olisivat pieniä, koska viemäriverkostoon liittyneiden puhtaankin veden saanti olisi todennäköisesti estynyt.

Suurempi riski puhdistusprosessin toiminnalle on jäteveden mukana mahdollisesti tuleva mikroeliöstölle myrkyllinen aine. Lietteen eliöstön toiminnan hidastuessa tai tuhoutuessa puhdistustulos heikkenee oleellisesti ja vaikutus voi olla pitkäaikainen.

Puhdistamon tai jätevesiverkoston häiriötilanteissa Joensuun Vesi ryhtyy heti toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi asianmukaisin toimenpitein. Häiriötilanteet raportoidaan Joensuun kaupungin ympäristövirastolle ja Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle.

## HAKIJAN ESITYS LUPAEHDOIKSI

Hakija esittää, että aiemman ympäristöluvan päästöraja-arvoihin ei tehtäisi muutoksia.

Hakijan käsityksen mukaan jäteveden johtamisesta vesistöön ei aiheudu vesistön pilaantumisen johtuvaa korvattavaa haittaa tai sellaisia haitallisia vaikutuksia kalastolle, joiden perusteella olisi tarpeellista määrätä kalatalousvelvoitteita tai kalatalousmaksua.

## LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

### Lupahakemuksesta tiedottaminen

Lupahakemuksen vireille tulosta on tiedotettu kuuluttamalla Joensuun kaupungintalon ja Enon taajaman sekä Itä-Suomen aluehallintoviraston ilmoitustauluilla 3.2.–7.3.2011. Hakemusasiakirjat ovat olleet saman ajan nähtävillä Joensuun kaupungintalolla. Kuulutuksesta on annettu tieto naapureille ja vesialueen omistajille erillisillä kirjeillä.

### Lausunnot

Hakemuksesta on pyydetty lausunto Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta ja Pohjois-Karjalan ELY-keskukselta (Y-vastuualue ja kalatalousviranomainen).

1) Joensuun kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta toteaa lausunnossaan mm., että nykyiset puhdistusvaatimukset ovat samat kuin Tuupovaaran ja Hammaslahden jätevedenpuhdistamoilla. Ainoastaan Kuhasalon puhdistamolla on tiukemmat

raja-arvot. Yksittäisten näytteiden osalta vaadittuun puhdistustulokseen ei ole aina päästy. Puolivuosiskeskiarvoina tarkasteltuna puhdistustulokset ovat pääosin olleet ympäristöluvan mukaiset.

Puhdistamista haittaa hulevesien runsas määrä etenkin keväisin. Hulevedet kasvattavat merkittävästi virtaamaa, muuttavat jäteveden koostumusta ja laskevat käsiteltävän jäteveden lämpötilaa. Hulevesien runsas määrä johtunee pääasiassa seka- viemäreistä (jätevedet ja hulevedet samassa) ja vanhoista viemäreistä. Mahdollista on myös se, että joidenkin kiinteistöjen jätevedet johdetaan ensin saostuskaivoihin ja vasta sitten viemäriverkostoon. Tällöin huonokuntoisista saostuskaivoista voi jätevesiä imeytyä maastoon ja toisaalta pintavesiä voi päästä verkostoon. Lisäksi saostuskaivojen tyhjentäminen aiheuttaa kiinteistön omistajalle turhia kustannuksia. Tonttijohdot ovat kiinteistön omistajan vastuulla, mutta Joensuun Vesi voisi tiedottaa asiasta ja koordinoita mahdolliset muutostyöt.

Yhdyskuntajätevesiasetuksessa (VNa 888/2006) on asetettu minimivaatimukset jätevesien käsittelylle (taulukko 1). Asetuksessa on raja-arvot kemialliselle hapenkulutukselle ( $COD_C$ ) ja kiintoainekselle. Puhdistamon toiminnassa on täytynyt noudattaa asetuksen minimiraja-arvoja tähänkin asti, mutta selvyuden vuoksi ne olisi hyvä kirjata myös ympäristölupaan.

Typenpoiston tarve tulee yhdyskuntajätevesiasetuksen mukaan selvittää ympäristölupahakemuksessa ja ratkaista ympäristöluvassa. Hakemuksesta tämä tarkastelu puuttuu kokonaan. Asukasvastineluvultaan alle 10 000 suuruisille laitoksille ei asetuksessa ole asetettu typen poiston minimivaatimusta, vaan mahdollinen raja-arvo määräytyy tarpeen ja parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaan. Asetuksen mukaan typpeä on poistettava silloin, kun typpikuorman vähentämisellä voidaan parantaa vesien tilaa. Pielisjoen ja Pyhäselän vesistöissä kasvua rajoittava tekijä on fosfori, eli typen määrän rajoittamisella ei todennäköisesti voida merkittävästi parantaa vesistöjen tilaa. Tarve typen poistoon tulisi kuitenkin selvittää tarkemmin ennen lupan myöntämistä.

Pielisjoen ja Pyhäselän vesistö tarkkailua on suoritettu veloitettarkkailuohjelman mukaisesti. Uusin vesistö tarkkailuohjelma on laadittu vuosille 2009–2016. Vesistöjen suurimmat kuormittajat ovat Enocell Oy:n sellutehdas Uimaharjussa ja Kuhasalon jätevedenpuhdistamo Joensuun keskustan kupeessa. Yhteistarkkailussa olevien toimintojen kokonaiskuormituksesta Enon taajaman jätevedenpuhdistamon aiheuttaman kuormituksen osuus on ollut muutama prosentti.

Enon taajaman jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamisessa tulisi ottaa huomioon erityisesti seuraavat asiat:

- Biologisen hapenkulutuksen ja kokonaisfosforin osalta jäteveden käsittelyvaatimukset voidaan hakemuksen mukaisesti säilyttää ennallaan. Nykyinen vaatimustaso vastaa yleisesti kyseiselle laitostyypille ja laitoskoolle asetettuja puhdistusvaatimuksia.
- Ympäristölupaan tulisi sisällyttää yhdyskuntajätevesiasetuksen (VNa 888/2006) edellyttämät puhdistusvaatimukset kemiallisen hapenkulutuksen ja kiintoaineksen osa. Asetuksessa kemiallisen hapenkulutuksen pitoisuus-

- vaatimus  $\leq 125$  mg/l ja poistoteho vähintään 75 %, kiintoaineksen pitoisuusvaatimus  $\leq 35$  mg/l ja poistoteho vähintään 90 %.
- Typen puhdistustarpeen osalta raja-arvon asettamisen tarve tulisi selvittää ennen luvan myöntämistä. Mikäli raja-arvon asettamiseen päädytään, voitaisiin ohjeellisena arvona käyttää HELCOMin suositusta alle 10 000 avl:n puhdistamojen typenpoistosta, eli typenpoistotehon tulisi olla vähintään 30 % ja pitoisuuden enintään 30 mg/l.
  - Ympäristöluvassa tulisi edellyttää viemäriverkoston kunnostussuunnitelman päivittämistä. Suunnitelmassa tulisi esittää toimenpiteet ja aikataulu viemäriverkoston pääsevien hulevesien vähentämiseksi esim. saneeraamalla sekaviemäreitä erillisviemäreiksi. Enon alueelta tulisi myös selvittää kuinka monella kiinteistöllä jätevedet johdetaan saostuskaivojen kautta viemäriverkoston ja aloittaa tarvittavat toimenpiteet.
  - Kuormitus- ja käyttötarkkailuohjelma tulisi päivittää ympäristölupamääräysten tarkistamisen ja puhdistamon saneerauksen jälkeen yhdyskuntajätevesiaseituksen (VNa 888/2006) mukaisesti.

2) *Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue* lausuu Enon taajaman jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemuksesta seuraavaa:

#### *Jätevesien johtaminen*

Pielisjoki on Vuoksen vesienhoitosuunnitelmassa määritelty rakenteellisesti voimakkaasti muutetuksi. Vedenlaadun perusteella tila on alustavasti arvioitu hyväksi, ekologista luokittelua ei ole voitu soveltuvien biologisten aineistojen vähyyden takia tehdä. Tilan parantamismahdollisuuksia, lähinnä kalankulkua (lohen nousumahdollisuus) parantavia toimenpiteitä selvitetään tällä hoitokaudella. Lisätoimenpiteiden tarve hyvän saavutettavissa olevan tilan saavuttamiseksi ratkaistaan tämän jälkeen. ELY-keskus toteaa, että Pielisjoen ekologisen tilan turvaamiseksi Pielisjokeen kohdistavaa ravinnekuormitusta on tarpeen edelleen kokonaisuudessaan vähentää.

#### *Jätevesien käsittely ja päästöt vesiin*

Jätevedenpuhdistamo on ylittänyt puolivuosisikeskiarvoina asetetut lupavaatimukset vuosina 2004 – 2010 yhteensä 14 kertaa, useimmin (8 kertaa) on ylittynyt fosforin puhdistustehovaatimus. Merkittävimmät lupaehtojen ylitykset ovat tapahtuneet vuosien 2008–2009 aikana ja näistä silloinen ympäristökeskus on lähestynyt toiminnanharjoittajaa valvontakirjeellä. Muutoin ylitykset ovat olleet lähinnä vähäisiä puhdistustehovaatimusten ylityksiä pääosin fosforin poistotehokkuuden osalta. Tämä selittyy selkeästi puhdistamoon liitetyn viemäriverkoston huonolla kunnolla ja siten vuotovesien runsaalla määrällä. Puhdistustehovaatimusten saavuttaminen on vaikeaa laimeista vesistä johtuen.

ELY-keskus edellyttää, että Enon taajaman jätevedenpuhdistamon puhdistustehoa on parannettava jätevesien tehokkaan käsittelyn varmistamiseksi ja jätevesistä aiheutuvien vesistöhaittojen vähentämiseksi. ELY-keskus edellyttää, että puhdistamon toimintaa tehostetaan vähintään hakemusasiakirjoihin liitetyn saneeraussuunnitelman 1. vaiheen mukaisilla toimilla siten, että toimet on suoritettava 1.7.2012 mennessä.



ELY-keskus esittää, että jätevedenpuhdistamon lupaehtoja tiukennetaan 1.1.2013 alkaen niin, että jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettavan jäteveden BOD<sub>7atu</sub>-arvo on enintään 10 mg/l ja kokonaisfosforipitoisuus enintään 0,5 mg/l. BOD<sub>7atu</sub>:n ja kokonaisfosforin poistotehojen tulee olla vähintään 92 % ja vuoden 2016 alusta lähtien vähintään 94 %. Arvot lasketaan puolivuosisikeskiarvoina. Jätevedenkäsittelyn tulee täyttää myös yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen 888/2006 liitteen taulukon 1 mukaiset arvot määritettynä siten, kuin asetuksessa ja tämän tarkkailumääräyksissä on edellytetty.

Puhdistustuloksien laskennassa tulee ottaa huomioon kaikki puhdistustuloksen vaikuttavat häiriötilanteet, puhdistamon ohijuoksu- ja puhdistamon piirissä olevan viemäriverkoston ylivuodot. Lisäksi puhdistamo on, jos se on mahdollista edellä mainittuja puhdistusvaatimuksia vaarantamatta, ajettava niin, että se nitrifioi ja typenpoisto on mahdollisimman tehokasta. Viemäriverkosto käsittää koko verkostokokonaisuuden, mukaan lukien verkostoon mahdollisesti liittyvät osuuskunnat tai muut viemärlaitokset.

Vesistöön johdettava jätevesi ei saa sisältää valtioneuvoston asetuksen 1022/2006 liitteen 1 A kohdassa tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia aineita eikä liitteen 1 B kohdassa tarkoitettuja vesiympäristölle haitallisia aineita pitoisuuksina, jotka ylittävät mainituksissa kohdassa tarkoitettuja raja-arvoita eikä mitään terveydelle tai ympäristölle vaarallisia aineita sellaisina pitoisuuksina, että niistä voi aiheutua vesistön pilaantumista. ELY-keskus esittää jäljempänä jätevedenpuhdistamon tarkkailua täydennettävän tältä osin.

Esitetyt päästörajat vastaavat tämän kokoluokan puhdistamoiden nykyisiä käsittelyvaatimuksia. Esitetyillä puhdistusvaatimuksilla tehostetaan jäljempänä esitettävää vaatimusta viemäriverkoston joutuvien hule- ja vuotovesien merkittävästä vähentämisestä. Puhdistustehojen voidaan arvioida parantuvan puhdistamon saneerauksen ja määrätietoisien viemäriverkoston kunnostamisen myötä. Typenpoistoa ei ole, laitoksen koko ja paikalliset olosuhteet huomioon ottaen, tarpeen vaatia. Vesistön kannalta merkityksellisempää on pyrkiä mahdollisimman hyvään fosforin ja orgaanisen aineksen puhdistustulokseen.

#### *Päästöt ilmaan, haju ja melu*

Toimintaa on harjoitettava siten, toimintaan liittyvä muu liikenne mukaan lukien, että haitallisia haju-, pöly- ja muita päästöjä ilmaan aiheutuu mahdollisimman vähän. Toiminnan harjoittajan tulee tarvittaessa ryhtyä toimenpiteisiin mainittujen haittojen vähentämiseksi.

#### *Viemärlaitoksen ja puhdistamon käyttö ja hoito*

Laitoksen ympäristönsuojelutoimia on ylläpidettävä ja edistettävä niin, ettei sen toiminnasta aiheutuva melu, päästöt ilmaan tai maaperään tai vesiin tai muu syy aiheuta joko välittömästi tai välillisesti vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle tai muuta ympäristön vahingollista muuttumista tai ympäristön roskaantumista tai yleistä viihtyvyyden alenemista toiminnan vaikutuspiirissä oleville.

Kaikki puhdistamon piirissä olevien viemärlaitosten toiminta-alueilla muodostuvat jätevedet, joiden käsittely yhdessä talousjäteveden kanssa on tarkoituksenmukaista, on pyrittävä johtamaan puhdistamolle. Jätevedet on käsiteltävä niin, ettei jätevedestä aiheudu terveydellistä haittaa.

Puhdistamon toiminnasta ja hoidosta vastaavalla hoitajalla tulee olla riittävä asiantuntemus ja ammattitaito puhdistamon käyttö- ja hoitotoimenpiteisiin. Hoitajan nimi ja yhteystiedot on ilmoitettava Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

#### *Viemäriverkosto ja sen kunnostus*

Hakemuksessa ei ilmoiteta viemäriverkostoa koskevia tietoja, kuten seka- ja erillisviemäriverkon pituutta, ikää ja laatua. Vuotovesien vaikutuksen todetaan olevan kuitenkin selvästi näkyvissä etenkin puhdistamon vuosiyhteenvetoraporteissa.

Viemärit 2020 -projekti Pohjois-Karjalassa (Ari Heiskanen 1999, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Alueelliset ympäristöjulkaisut 109) mukaan Enon viemäriverkoston vuotovesitilanne on selvästi Pohjois-Karjalan viemäriverkostojen keskiarvoa huonompi. Maksimivuotovesikerroin  $n_{\max}$  on ajoittain ollut jopa yli viiden, kun se keskimäärin on ollut Pohjois-Karjalan puhdistamoilla 2,4. Maksimivuotovesikerrointa on pystytty saneeraustoimin pienentämään jakson 1980–1997 aikana arvosta 3,7 arvoon 3,2. ELY-keskuksen Vahti-tietojärjestelmän mukaan vuosina 2005–2010 (vuoden 2009 tiedot puuttuvat) keskimääräinen vuotovesikerroin ( $n_v$ ) on ollut 1,4–2,1 ja maksimivuotovesikerroin 1,9–4,4. Vuotovesitilannetta voidaan pitää huolestuttavana, jos  $n_v > 1,7$  tai  $n_{\max} > 2,5$  (Laukkanen 1988, Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys, Julkaisu nro 70). Kuten kertoimista on huomattavissa, ei viemäriverkoston kunnossa ole kokonaisuutena tapahtunut merkittävää kehitystä 2000-luvun aikana parempaan. Vuoden 2010 tilannetta voi pitää jo erittäinkin huolestuttavana.

Puhdistamolla ei ole tehty ohituksia, vaan kaikki puhdistamolle tuleva vesi on johdettu puhdistamon kautta.

ELY-keskus katsoo, että viemäriverkoston joutuvien hulevesien ja vuotovesien määrä tulee rajoittaa mahdollisimman vähäiseksi jätevedenpuhdistamon toimivuuden parantamiseksi. Viemäriverkostoa on kunnostettava ja kunnossapidettävä siten, että vuotovesien sekä hule- ja muiden kuivatusvesien joutuminen jätevesiviemäriin on mahdollisimman vähäistä ja, että viemäroinnistä ei aiheudu pinta- ja pohjaveden pilaantumista eikä muutenkaan vältettävissä olevaa haittaa.

Viemäriverkoston ohjuoksutus- ja ylivuotokohdista tapahtuvia päästöjä on seurattava vähintään sellaisin laittein, jotka rekisteröivät ohjuoksutuksen ja ylivuodon kestoajan summaavasti, tai muulla tavoin siten, että päästöjen määrä voidaan selvittää riittävän luotettavasti. Ohjuoksutuksista on pidettävä kirjaa ja niistä on ilmoitettava elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Viemäriverkosto käsittää koko verkostokokonaisuuden, mukaan lukien verkoston mahdollisesti liittyvät osuuskunnat tai muut viemärlaitokset.

Luvan saaja tulee velvoittaa toimittamaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen tarkastettavaksi viemäriverkoston kunnostamista koskeva toimenpideohjelma vuoden 2011 loppuun mennessä. Toimenpideohjelmassa on esitettävä verkostoalueittainen kunnostussuunnitelma ja saneeraustoimenpiteiden aikataulutuspakaudelle siten, että saneeraustöitä tehdään vuosittain aloittaen kiireellisimmistä kohteista. Toimenpideohjelman lähtökohtana tulee olla viemäriverkoston joutuvien vuotovesien merkittävä vähentäminen nykyisestä (maksimivuotovesikertoimen pienentäminen pysyvästi alle 2,0).

#### *Talousjätevesistä poikkeavat jätevedet*

Toiminnanharjoittajan on osaltaan huolehdittava siitä, että viemäriverkoston johdettavat teollisuus- ja muut tavanomaisesta poikkeavat jätevedet esikäsitellään riittävästi ja asiantuntevasti, jotta ne eivät haittaa jätevedenpuhdistamon toimintaa, purkuvesistöä tai lietteen hyötykäyttöä. Toiminnanharjoittajan on huolehdittava, että jätevesien käsittelykapasiteetti on kaikissa olosuhteissa riittävä.

Sellaiset laitokset, joista jätevesiin saattaa joutua öljyä, rasvaa tai muita puhdistamon tai viemäriverkoston toiminnalle haitallisia aineita, on varustettava riittävästi varolaitteilla tällaisten aineiden viemäriverkoston pääsyn estämiseksi. Talousjätevedestä poikkeavien jätevesien ja lietteiden johtamisessa viemäriverkostoihin ja toimitamisessa puhdistamolle on otettava huomioon ympäristönsuojeluasetuksen 3 ja 36 §:n (muutettu 889/2006) sekä vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) määräykset. Toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä talousjätevedestä poikkeavien teollisuus- ja muiden jätevesien laadusta, määrästä ja esikäsitteilytoimenpiteistä. Uudet liittymissopimukset on toimitettava viipymättä tiedoksi elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

#### *Paras käyttökelpoinen tekniikka*

Toiminnanharjoittajan on seurattava parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymistä. Parasta taloudellisesti käyttökelpoista tekniikkaa on hyödynnettävä kaikissa laitoksen toiminnoissa niin, että päästöt ja laitoksen ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman vähäisiä sekä jätevedenpuhdistus mahdollisimman tehokasta.

#### *Jätteiden käsittely ja hyödyntäminen*

ELY-keskus toteaa, että jätteiden käsittelyä ja hyödyntämistä koskevat lupamääräykset voidaan asettaa voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti täydennettynä siten, että puhdistamalla muodostuvien jätteiden laatu, määrä ja sijoitus raportoidaan valvovalle viranomaiselle vuosittain muun raportoinnin yhteydessä.

#### *Häiriöt ja poikkeukselliset tilanteet*

Toiminnanharjoittajan on välittömästi ilmoitettava elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, jos puhdistamosta tai viemäriverkosta on joutunut tai uhkaa joutua vesistöön tai maaperään lupamääräyksistä laadultaan, määrältään tai muilta haitallisilta ominaisuuksiltaan merkittävästi nor-

maalista poikkeavaa vettä tai ainetta. Toiminnanharjoittajan on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin haittojen poistamiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi.

Toiminnanharjoittajan on päivitettävä viemärlaitoksen häiriö- ja poikkeustilanteiden toimintasuunnitelma vuoden 2012 loppuun mennessä. Suunnitelmaan tulee lisätä ohjeet häiriö- ja poikkeustilanteissa toteutettavasta kuormitus- ja vesistönäytteiden otosta. Suunnitelma tulee säilyttää puhdistamolla ja sitä on tarvittaessa päivitettävä.

#### *Käyttö- ja kuormitustarkkailu*

Enon taajaman jätevedenpuhdistamon toiminnan käyttö- ja kuormitustarkkailu ja vesistötarkkailu voidaan toteuttaa hakemuksessa esitetyllä tavalla täydennettynä seuraavasti:

- Lähtevän jäteveden laadun tarkkailuun on sisällytettävä soveltuvin osin valtioneuvoston asetuksella 889/2006 muutetun ympäristönsuojeluasetuksen liitteen 1 (aineet, joiden päästöt vesiin tai yleiseen viemäriin ovat ympäristöluvanvaraisia) sekä vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) mukaisten aineiden seuranta.
- Päivitetty käyttö- ja kuormitustarkkailuohjelma tulee toimittaa Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle 1.7.2012 mennessä.
- Tarkkailuja tulee voida muuttaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tai tarpeelliseksi katsomalla tavalla, mikäli se luotettavan tuloksen saamiseksi, puhdistamon käytön ohjaamiseksi tai viemärlaitostoiminnan kehittämiseksi on tarpeen.

*Pohjois-Karjalan ELY-keskus/kalatalous* arvioi, että haetun luvan myöntämiselle ei ole estettä yleisen kalatalousedun kannalta.

Hakijalle tulee asettaa vuosittainen 1 000 euron suuruinen, Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle maksettava kalatalousmaksu käytettäväksi jätevesikuormituksen aiheuttamien kalataloudellisten haittojen ehkäisyyn purkuvesistössä. Kalatalousmaksun käytöstä ELY-keskus kuulee vesialueen omistajia jätevesikuormituksen vaikutusalueella.

Jätevesien puhdistus tulee hoitaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) ja ympäristön kannalta parhaita käytäntöjä (BEP) noudattaen. Lisäksi hyvä puhdistustulos tulee varmistaa huolellisella laitoshoidolla.

#### **Muistutukset ja mielipiteet**

Hakemuksesta ei jätetty muistutuksia tai mielipiteitä.

#### **Hakijan vastine lausuntoihin**

Vastineena ELY-keskuksen kalataloutta koskevaan kannanottoon Joensuun kaupunki vastaa, ettei jätevedenpuhdistamon toiminnasta tai purkuvesien johtamisesta Pielisjokeen aiheudu kalastolle tai kalastukselle vesilain 2 luvun 22 §:ssä tarkoitettu-

ja vaikutuksia, joiden perusteella olisi tarpeellista määrätä kalatalousveloitteita tai kalatalousmaksuja.

Enon puhdistamon ympäristöluvassa 26.6.2001 ei ole määritelty kalatalousveloitetta tai kalatalousmaksua. Jos ympäristöluvan tarkistuksessa kuitenkin määrätään kalatalousmaksu, Joensuun kaupunki katsoo, että vuosittainen 1 000 euron suuruinen kalatalousmaksu on kohtuullinen.

Joensuun kaupunki on rakennus- ja ympäristölautakunnan kannanoton kanssa samaa mieltä, että Enon taajaman jätevedenpuhdistamon 26.6.2001 annetun ympäristöluvan mukaiset päästöraja-arvot fosforin ja biologisen hapenkulutuksen osalta säilyisivät ennallaan. Jos ympäristöluvan määrittää kemiallisen hapenkulutuksen ja kiintoaineksen päästöraivat, tulisi ne olla yhdyskuntajätevesiasetuksen (VNa 888/2006) mukaiset.

Enon taajaman jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemuksen täydennyksenä on toimitettu lisäkirjeellä selvitys typenpoiston tarpeesta purkuvesistössä. Selvityksessä on tultu siihen johtopäätökseen, että puhdistamon purkuvesistö on fosforirajoitteinen, jolloin typen nykyistä tehokkaammalla poistamisella jätevedestä ei voida vaikuttaa purkuvesistön rehevöitymiseen. Selvityksen pohjalta Joensuun kaupunki katsoo, ettei puhdistamolle tule määrittää ympäristöluvan tarkistamisen yhteydessä typenpoiston raja-arvoa.

Joensuun Vedellä on varattu investointiohjelmassa Enon jätevedenpuhdistamon saneerauksen I-vaiheen toteutukseen määrärahat vuodelle 2011–2012. Ensimmäisessä saneerausvaiheessa tehostetaan laitoksen puhdistus- ja toimintaprosessia uusimalla tulevan jäteveden pumppaamo, ilmastus ja saostukseen käytetty polymeerilaitteisto. Lisäksi puhdistamon käyttöä tehostetaan automaation uusimisella. Lisäselvityksessä on alustava rakentamissuunnitelma purkuputken uusimisesta, joka toteutetaan puhdistamon saneerauksen I-vaiheessa.

Hakija teettää Enon taajaman vuotovesiselvityksen kesän 2011 aikana. Selvityksen jälkeen tehdään jätevesiverkoston saneeraussuunnitelma ja -aikataulu. Jätevesiverkoston saneerauksella voidaan merkittävästi pienentää puhdistamon huippuvirtaamia.

Hakija päivittää Enon taajaman jätevedenpuhdistamon kuormitus- ja käyttötarkkailuohjelman puhdistamon saneerauksen yhteydessä.

Hakija lausuu ELY-keskuksen (ympäristö ja luonnonvarat -yksikkö) kannanottoon puhdistamon raja-arvojen tiukentamiseksi, että Enon taajaman jätevedenpuhdistamon 26.6.2001 annetun ympäristöluvan mukaiset päästöraja-arvot fosforin ja biologisen hapenkulutuksen osalta pitäisi säilyttää ennallaan. Jos ympäristöluvan määritetään kemiallisen hapenkulutuksen ja kiintoaineksen päästöraivat, tulisi ne olla yhdyskuntajätevesiasetuksen (VNa 888/2006) mukaiset.

Joensuun Vesi tekee teollisuuslaitosten kanssa erilliset teollisuusjätevesisopimukset. Sopimuksen ehdoissa on ohje-arvot (VNa 1022/2006, liite 1) epäorgaanisten aineiden sekä viemäriverkostolle haitallisten tekijöiden ja aineiden osalta. Ohjearvoja

ylittäviä teollisuusjätevesiä ei saa johtaa viemäriverkoston. Jätevedenpuhdistamolle ei näin ollen tule ympäristöluvanvaraisia aineita sisältäviä jätevesiä, joten Joensuu kaupunki katsoo, ettei tällaisten aineiden selvitystä lähtevästä jätevedestä tarvitse tehdä.

## MERKINTÄ

Asiaa ratkaistaessa ovat olleet käsillä valtioneuvoston 10.12.2009 hyväksymä Vuoksen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015 ja Pohjois-Karjalan pintavesien vesienhoidon toimenpideohjelma sekä puhdistamon aiempaa lupapäätöstä Dnro 0792A0279 koskevat hakemusasiakirjat.

## ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

### Ratkaisu

Aluehallintovirasto tarkistaa Enon taajaman jätevedenpuhdistamolle 6.4.2001 myönnetyn toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan Dnro 0795Y0113 lupamääräykset. Jätevedenpuhdistamo sijaitsee Joensuussa Enon taajamassa Kirkonkylänimissä kylässä tilalla Puhdistamo (167-436-8-89). Tarkistetut lupamääräykset korvaavat aikaisemmat lupamääräykset kokonaisuudessaan.

### Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

#### *Päästöt vesiin ja purkureitti*

1. Jätevedet on käsiteltävä puhdistamolla biologis-kemiallisesti tai muulla puhdistusteholtaan vähintään sitä vastaavalla, parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimukset täyttävällä tavalla siten, että Pielisjokeen johdettavan jäteveden BHK<sub>7-ATU</sub>-arvo on enintään 15 mg O<sub>2</sub>/l ja kokonaisfosforipitoisuus enintään 0,7 mg/l. Puhdistustehon on oltava BHK<sub>7-ATU</sub>-arvon osalta vähintään 90 % ja kokonaisfosforin osalta vähintään 92 %.

Vuoden 2013 alusta lukien jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettavan jäteveden BOD<sub>7-ATU</sub>-arvo saa olla enintään 10 mg/l ja kokonaisfosforipitoisuus enintään 0,5 mg/l. BOD<sub>7-ATU</sub>:n ja kokonaisfosforin poistotehojen tulee olla samasta ajankohdasta lukien vähintään 92 % ja vuoden 2016 alusta lähtien vähintään 94 %.

Puhdistustulokset lasketaan puolivuosisikeskiarvoina ja laskennassa tulee ottaa huomioon kaikki puhdistustulokseen vaikuttavat häiriötilanteet sekä muualla viemäriverkoston alueella mahdollisesti tapahtuvat ylijouksutukset ja ohitukset. Lisäksi puhdistamoa on, jos se on mahdollista edellä mainittuja puhdistusvaatimuksia vaarantamatta, ajettava niin, että se nitrifioi ja typenpoisto on mahdollisimman tehokasta.

Jätevedenkäsittelyn tehokkuuden tulee lisäksi täyttää seuraavat päästöarvot puhdistetun veden osalta:

- COD<sub>Cr</sub>-arvo enintään 125 mg/l tai poistoteho vähintään 75 %
- kiintoaineen enimmäispitoisuus 35 mg/l tai poistoteho vähintään 90 %.

Näiden osalta tulokset lasketaan vuosikeskiarvoina siten, kuin valtioneuvoston yhdyskuntajätevesistä antamassa asetuksessa (888/2006) on määrätty.

2. Vesistöön johdettava jätevesi ei saa sisältää valtioneuvoston asetuksen 1022/2006 liitteen 1 A kohdassa tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia aineita eikä liitteen 1 B kohdassa tarkoitettuja vesiympäristölle haitallisia aineita pitoisuuksina, jotka ylittävät mainitussa kohdassa tarkoitettuja raja-arvoja, eikä mitenkään terveydelle tai ympäristölle vaarallisia aineita sellaisina pitoisuuksina, että niistä voi aiheutua vesistön pilaantumista.

Jos jätevesissä on liitteen 1 A mukaisia aineita, luvanhaltijan on osoitettava, että jätevesi sisältää niitä niin vähäisen määrän, ettei päästöstä voi aiheutua pintaveden pilaantumisen vaaraa.

3. Puhdistamolla käsitellyt jätevedet voidaan johtaa Pielisjokeen joko nykyisellä tavalla tai hakemuksessa esitetyn mukaisen uuden purkuputken kautta, jonka tiedot on kuvattu hakemuksen liitteenä olevassa yleissuunnitelmassa nro KR-489.0-4.1.

Mikäli purkuputkea ei uusita, nykyisen putken ja sen painotusten kunto tulee tarkistaa ja tehdä niihin tarvittavat korjaukset 31.12.2013 mennessä. Tarkistuksesta ja korjaustoimista on liitettävä selonteko vuotta 2013 koskevaan vuosiraporttiin.

Käytöstä poistettu purkuputki tulee poistaa vesistöstä yhden vuoden kuluessa uuden purkuputken käyttöönotosta.

Luvanhaltijan tulee pitää käytössä oleva purkuputki asianmukaisessa kunnossa. Purkuputken sijainti on osoitettava Liikenneviraston asiasta antamien ohjeiden mukaisesti.

4. Puhdistamon toimintaa tulee tehostaa vähintään hakemusasiakirjoihin liitetyn saneeraussuunnitelman 1. vaiheen mukaisilla toimilla 31.12.2012 mennessä.

Saneerauksessa ja mahdollisissa myöhemmissä prosessimuutoksissa ja laitehankinnoissa on huomioitava parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimukset.

#### *Puhdistamon käyttö ja hoito*

5. Puhdistamoa ja koko viemäriverkostoa on käytettävä ja hoidettava siten, että saavutetaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos ja että jätevesistä aiheutuvat haitat saadaan rajoitetuksi mahdollisimman vähäisiksi. Luvanhaltijan tulee varmistaa, että jäteveden käsittelykapasiteetti on kaikissa olosuhteissa riittävä.

Puhdistamolla käsitellyt jätevedet, samoin kuin mahdolliset ylivuoto- ja ohijuoksutusvedet, on tarvittaessa tehtävä terveydelle vaarattomiksi.

Puhdistamolla muodostuvat sosiaalijätevedet on johdettava prosessiin viimeistään 30.12.2011 mennessä tai muutoin sosiaalitulojen WC on poistettava käytöstä.

6. Puhdistamolle on oltava nimettynä vastaava hoitaja, jolla on tehtävään riittävä koulutus ja ammattipätevyys. Puhdistamon vastaavan hoitajan ja hänen varahenkilönsä nimet ja yhteystiedot on ilmoitettava Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun ympäristönsuojeluviranomaiselle.

7. Viemäriin ei saa johtaa tai ottaa vastaan puhdistamon toimintaa tai lietteen hyötykäyttöä haittaavia aineita.

Luvanhaltijan tulee olla selvillä viemäriverkkoon johdettavien asumajätevesistä poikkeavien jätevesien määrästä ja laadusta ja tarvittaessa edellytettävä niille tehtäväksi asianmukainen esikäsittely ympäristönsuojeluasetuksen 36 §:n vaatimusten täyttämiseksi. Tällaisten jätevesien viemäriverkkostoon johtamisessa on otettava myös huomioon valtioneuvoston asetuksen 1022/2006 vaatimukset. Asumajätevesistä poikkeavien jätevesien vastaanottamisesta viemäriverkkoon tehtävät sopimukset on toimitettava viipymättä tiedoksi valvontaviranomaiselle ja kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

8. Viemäriverkkostoon joutuvien vuoto-, hule- ja muiden kuivatusvesien määrä on rajoitettava mahdollisimman vähäisiksi.

Luvan saajan on toimitettava ELY-keskuksen tarkastettavaksi hallitsemansa viemäriverkkoston kunnostamista koskeva toimenpideohjelma 30.12.2011 mennessä. Toimenpideohjelmassa on esitettävä verkostoalueittainen kunnostussuunnitelma ja saneeraustoimenpiteiden aikataulutus lupakaudelle siten, että saneeraustöitä tehdään vuosittain aloittaen kiireellisimmistä kohteista. Toimenpideohjelman lähtökohtana tulee olla viemäriverkkostoon joutuvien vuotovesien merkittävä vähentäminen nykyisestä tasosta (maksimivuotovesikertoimen pienentäminen pysyvästi alle 2,0).

Tehtävistä ja tehdyistä toimenpiteistä vuoto- ja hulevesien vähentämiseksi sekä viemäriverkkoston laajentamisesta on raportoitava vuosittain puhdistamon vuosiyhteenvedossa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

#### *Melu ja haju*

9. Puhdistamon toiminnasta ei saa aiheutua häiritsevää melu- tai hajuhaittaa ympäristöön. Toiminnasta aiheutuvaa melua on tarvittaessa mitattava. Tarvittaessa luvanhaltijan on rakenteellisin tai käyttötoimenpitein estettävä melun leviäminen ympäristöön tai ryhdyttävä toimiin hajupäästöjen vähentämiseksi.

#### *Jätehuolto*

10. Puhdistamon käytössä, hoidossa ja kunnossapidossa syntyvät jätteet on käsiteltävä ja säilytettävä siten, ettei niistä aiheudu roskaantumista, hajuhaittaa eikä haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. Hyödyntämiskelpoiset jätteet on kerättävä erilleen ja toimitettava hyödynnettäväksi ensisijaisesti materiaalina ja toissijaisesti energiana. Kaatopaikalle saa toimittaa vain ne jätteet, joita ei voi kohtuullisin kus-



tannuksin hyödyntää muualla. Jätteet saa toimittaa vain sellaiseen paikkaan, jonka ympäristöluvassa kyseisen jätteen hyödyntäminen ja käsittely on hyväksytty.

Jätteiden määrästä ja toimituspaikoista on pidettävä kirjaa.

Puhdistamolietteet on käsiteltävä ja kuljetettava niin, että lietettä ei pääse ympäristöön tai yleisille teille. Likaantuneet alueet on siistittävä välittömästi.

11. Toiminnassa syntyvien ongelmajätteiden pääsy ympäristöön tai puhdistamoprosessiin on estettävä. Ongelmajätteet on lajiteltava erikseen ja varastoitava suljetuissa, jätteen vaaraominaisuuksilla merkityissä pakkauksissa tiiviillä alustalla tähän tarkoitukseen soveltuvassa varastopaikassa siten, ettei niistä aiheudu vaaraa. Ongelmajätteet on toimitettava sellaiseen ongelmajätteiden vastaanottopaikkaan, jolla on lupa kyseisten jätteiden vastaanottoon. Ongelmajätteiden kuljetuksista tai siirroista on laadittava valtioneuvoston päätöksen 659/1996 mukainen siirtoasiakirja, joka on mukana jätteiden siirron aikana ja luovutetaan jätteiden vastaanottajalle.

### *Tarkkailu ja raportointi*

12. Laitoksen käyttö- ja kuormitustarkkailu:

Luvanhaltijan on huolehdittava puhdistamon toiminnan käyttö- ja kuormitustarkkailusta tarkkailemalla puhdistamolle tulevan ja puhdistamolta lähtevän käsitellyn jäteveden määrää ja laatua, puhdistuslaitteiden tehoa ja ylijäämälietteen määrää. Mittaustuloksista ja muista tarkkailutuloksista on pidettävä kirjaa.

Toiminnan käyttö- ja kuormitustarkkailu voidaan pääsääntöisesti toteuttaa hakemuksessa esitetyn, Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen 1.2.1995 hyväksymän ohjelman mukaisesti seuraavin korjauksin ja lisäyksin:

- Ohjelma tulee päivittää vastaamaan laitoksen saneerauksen jälkeistä toimintaa ja rakenteita.
- Puhdistamolla muodostuvien jätteiden laatu, määrä ja toimituspaikka on raportoitava valvovalle viranomaiselle vuosittain muun raportoinnin yhteydessä.
- Ohijuoksutuksia on seurattava luotettavalla tavalla ja niistä on pidettävä kirjaa. Ohijuoksutukset tulee raportoida vuosittain puhdistamon vuosiyhteenvetoraportissa.
- Saneeraustoimien vaikutusta puhdistamolta lähtevään kuormitukseen ja laitoksen puhdistustehoon tulee selvittää tihennetyllä tarkkailulla, joka aloitetaan, kun saneerauksen vaihe 1 on valmistunut. Tarkempi aloittamispäivämäärä tulee sopia valvontaviranomaisen kanssa. Tällöin näytteitä tulee ottaa yhteensä kahdeksan kertaa vuodessa siten, että kummallakin vuosipuoliskolla otetaan neljä näytettä ja että näytteenottokertojen väli on yli 1 kk.
- Tihennetyn tarkkailun lopettamisesta voidaan sopia valvontaviranomaisen kanssa edellyttäen, että luvanhaltija voi tarkkailutuloksien osoittaa puhdistamon saavuttavan luotettavasti lupamääräyksessä 2 asetetut raja-arvot.
- Mikäli on syytä epäillä (esim. viemäriverkostoon johdettavien asumajätevesistä poikkeavien jätevesien vuoksi), että vesistöön johdettava käsitelty jätevesi saattaa sisältää ympäristönsuojeluasetuksen liitteen 1 aineita merkittä-

viä määriä (aineet, joiden päästöt vesiin tai yleiseen viemäriin ovat ympäristöluvanvaraisia), valtioneuvoston asetuksen 1022/2006 liitteen 1 kohdassa A tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia aineita, kohdan B aineita asetuksessa sallittua suurempina pitoisuuksina tai kohdassa C tarkoitettuja vesiympäristölle haitallisia aineita 16–34, ELY-keskus voi edellyttää niiden analysoimista puhdistamolta lähtevästä jätevedestä.

Yllä olevan mukaisesti päivitetty käyttö- ja kuormitustarkkailuohjelma tulee toimittaa tarkastettavaksi Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle 31.12.2012 mennessä. Tarkastettu ohjelma tulee toimittaa tiedoksi Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

13. ELY-keskus voi antaa kuormitus- ja käyttötarkkailuohjelmaa koskevia täsmentäviä ohjeita. Lisäksi tarkkailuohjelmaa voidaan tarvittaessa muuttaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla, mikäli se luotettavan tuloksen saamiseksi, puhdistamon käytön ohjaamiseksi tai viemärlaitostoiminnan kehittämiseksi on tarpeen.

14. Toiminnan vaikutusten tarkkailu:

Luvanhaltijan on tarkkailtava puhdistamolta lähtevän käsitellyn jäteveden vesistövaikutuksia Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen hyväksymään Pielisjoen ja Pyhäselän vesistö tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailuohjelmaa voidaan tarvittaessa muuttaa ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla.

15. Tarkkailuissa on käytettävä tarkoituksenmukaisia menetelmiä, jotka ovat pääsääntöisesti standardoituja tai muutoin luotettavia ja riittävästi dokumentoituja. Näytteenottajilla, mittajilla ja analyysilaboratorioilla tulee olla riittävä pätevyys.

16. Käyttö- ja kuormitustarkkailun sekä vesistö tarkkailun tulokset on säilytettävä ja toimitettava tarkkailusuunnitelmissa mainittuina tai muutoin sovittuina ajankohtina valvontaviranomaiselle ja Joensuun ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä vaadittaessa annettava niiden nähtäväksi, joiden oikeuteen tai etuun tiedot saattavat vaikuttaa.

17. Laitoksen toiminnasta on laadittava vuosiyhteenveto, joka on toimitettava tiedoksi valvontaviranomaiselle ja Joensuun ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosittain helmikuun loppuun mennessä.

Vuosiraportissa tulee olla kuormitus- ja vesistö tarkkailutulosten ja niiden sanallisen tarkastelun lisäksi selostus laitoksen käyttötarkkailusta, joka sisältää ainakin seuraavat tiedot:

- selostus laitoksen toiminnan ja vaikutusten tarkkailusta (tulokset ja niiden sanallinen tarkastelu)
- yhteenveto häiriötilanteista, joilla on voinut olla merkitystä puhdistustulokseen (ajankohta, syy, vaikutukset, korjaustoimenpiteet; ml. ohjjuoksutukset)
- jätteiden määrä ja laatu, käsittely ja toimituspaikka (myös ylijäämälietteen osalta)
- toteutetut huoltotoimenpiteet ja prosessimuutokset
- suunnitteilla olevat toiminnan muutokset

- viemäriverkoston laajentaminen, tehtävät ja tehdyt toimenpiteet vuoto- ja hu-  
levesien vähentämiseksi ja muut verkoston kunnostustyöt
- tarvittaessa selvitys laitoksen toiminnasta aiheutuvasta häiritsevästä melusta  
ja hajusta sekä tähän liittyvistä korjaustoimenpiteistä.

Raportoinneissa tulee mahdollisuuksien mukaan hyödyntää ympäristöhallinnon käytössä olevan Tyvi-operaattorin kautta sähköisesti toimitettavia tietoja valvontaviranomaisen kanssa erikseen sovittavalla tavalla.

Vuosiraportin perusteena olevat asiakirjat on säilytettävä vähintään kolme vuotta. Vesistö tarkkailun tuloksista tulee tehdä vuosiraportin lisäksi kolmen vuoden välein ns. perusteellinen yhteenvetoraportti.

#### *Häiriö- ja poikkeustilanteet*

18. Luvanhaltijan tulee heti ryhtyä tehokkaihin toimenpiteisiin häiriötilanteiden aiheuttamien vahinkojen tai niiden vaaran torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Häiriötilanteiden ja huoltojen jälkeen prosessit ja laitteistot on saatettava toimintakykyisiksi niin pian kuin se on teknisesti mahdollista.

Luvanhaltijan on ilmoitettava viipymättä valvontaviranomaiselle ja Joensuun ympäristönsuojeluviranomaiselle puhdistamon merkittävistä häiriötilanteista, joilla voi olla vaikutuksia ympäristöön tai luvan noudattamiseen, sekä poikkeuksellisista tarkkailutuloksista. Kalastoon vaikuttavista vesistöhaitoista tai niiden uhasta on ilmoitettava edellisten lisäksi myös Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle (kalatalous).

19. Luvanhaltijalla on päivitettävä viemärlaitoksen häiriö- ja poikkeustilanteiden toimintasuunnitelma vuoden 2012 loppuun mennessä ja se tulee pitää myöhemminkin ajantasaisena. Suunnitelman tulee sisältää toimintaohjeet puhdistamolla ja viemäriverkossa todennäköisimmin esiintyvien häiriö- ja poikkeustilanteiden varalta sekä ohjeet häiriö- ja poikkeustilanteissa toteutettavasta kuormitus- ja vesistönäytteiden otosta. Suunnitelma on toimitettava valvontaviranomaiselle tiedoksi viimeistään vuotta 2012 koskevan vuosiraportin yhteydessä.

Kirjalliset toimintaohjeet häiriötilanteiden varalta on pidettävä puhdistamolla helposti henkilökunnan saatavilla ja puhdistamon hoitajan ja hänen sijaistensa valmiutta toimia erityistilanteissa on pidettävä yllä.

#### *Toiminnan muuttaminen tai lopettaminen*

20. Luvanhaltijan on viipymättä ilmoitettava toiminnan olennaisista muutoksista valvontaviranomaiselle.

Jos jätevedenpuhdistamon toiminta päättyy, on luvan saajan ilmoitettava siitä vähintään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Ilmoitukseen on liitettävä asianmukaiset suunnitelmat tarvittavista ympäristönsuojelutoimista. Jätevesien vesistövaikutusten tarkkailua on jatkettava toiminnan lopettamisen jälkeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökes-

kuksen edellyttämä määräaika, kuitenkin vähintään vuosi puhdistamon jätevesien vesistöön johtamisen päättymisestä. Puolet kalatalousmaksusta on maksettava vielä lopettamisvuotta seuraava vuonna.

### *Kalatalousmääräys*

21. Luvanhaltijan on maksettava Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle/kalatalous vuosittain 1 000 euron suuruinen kalatalousmaksu käytettäväksi jätevesikuormituksen aiheuttamien kalataloudellisten haittojen ehkäisyyn purkuvesistöissä. ELY-keskus kuulee kalatalousmaksun käytöstä jätevesikuormituksen vaikutusalueen vesialueen omistajia.

## ENNAKOIMATTOMAN VAHINGON KORVAAMINEN

Korvattavista vahingoista, joita nyt ei ole ennakoitu aiheutuvan, on vahingonkärsijällä oikeus hakea korvausta ympäristönsuojelulain 72 §:ssä säädetyssä järjestyksessä.

## RATKAISUN PERUSTELUT

### **Lupaharkinnan perusteet ja luvan myöntämisen edellytykset**

Kun otetaan huomioon laitoksen toiminnan laatu, siitä saadut selvitykset sekä annetut lupamääräykset, toiminnan voidaan katsoa edelleen täyttävän ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Toiminnan sijoituspaikka ei ole asemakaavan vastainen.

Toimittaessa johdannossa kuvatulla tavalla ja lupamääräyksiä noudattaen luvanhaltijan toiminnasta ei olemassa olevien tietojen perusteella aiheudu terveyshaittaa eikä merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Jäteveden tai siinä olevien vesistöä pilaavien aineiden poistaminen tai tällaisten aineiden vesistöön pääsyn estäminen muulla tavoin ei ole kohtuullisin kustannuksin mahdollista. Toiminta ei huononna erityisiä luonnonolosuhteita eikä vaaranna vedenhankintaa tai muuta yleiseltä kannalta tärkeää toimintaa vaikutusalueellaan. Jäteveden käsittelystä ja lietteen siirroista hakemusasiakirjoissa kuvatulla ja lupamääräyksissä edelletyllä tavalla ei myöskään aiheudu lähistöllä asuville eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 §:ssä tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

### **Lupamääräysten yleiset perustelut**

Ympäristönsuojelulain 43 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava pilaantumisen ehkäisemiseksi tarpeelliset määräykset päästöistä, niiden ehkäisemisestä ja rajoittamisesta, päästöpaikan sijainnista sekä jätteistä ja niiden synnyn ja haitallisuuden vähentämisestä. Luvassa on määrättävä myös toimista häiriö- ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa, toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista sekä muista toimista, joilla ehkäistään, vähennetään tai selvitetään pilaantumista, sen vaaraa tai pilaantumista aiheutuvia haittoja. Lupamääräyksiä annettaessa on otettava huomioon mm. toiminnan luonne, toiminnan vaikutusalueen ominaisuudet, toiminnan vaikutus ympä-

ristöön kokonaisuutena, pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet. Päästöraja-arvoja sekä päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevien lupamääräysten tulee perustua parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Lisäksi on tarpeen mukaan otettava huomioon mm. varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja niiden seurausten rajoittamiseen.

Lupaharkinnassa on huomioitu soveltuvin osin Pohjois-Karjalan pintavesien hoidon toimenpideohjelma.

## Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

### *Määräykset 1–4 (Päästöt vesiin ja purkureitti)*

Määräykset on annettu jätevesien tehokkaan käsittelyn varmistamiseksi ja jätevesistä aiheutuvien vesistöhaittojen vähentämiseksi. Valtioneuvoston yhdyskuntajätevesistä antama asetus (888/2006) edellyttää, että jätevedet on puhdistettava biologisesti tai sitä vastaavalla tavalla ja käsittelyn on täytettävä asetuksessa esitetyt käsittelyn vähimmäisvaatimukset. Enon taajaman puhdistamon tähänastinen toiminta osoittaa, että puhdistamolla on ollut toistuvasti vaikeuksia saavuttaa siltä edellytetyt puhdistusvaatimukset. Puhdistamoa ei voida nykyisellään pitää parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimuksia täyttävänä, minkä vuoksi sen saneeraaminen vähintään hakijan esittämän vaihetta 1 koskevan suunnitelman mukaisesti on välttämätöntä. Tarkkailussa on myös todettu runsaiden vuotovesien aiheuttavan puhdistamon toiminnalle ongelmia, minkä vuoksi niiden vähentämisestä on annettu erillinen määräys. Hakemuksessa esitettyjen saneeraustoimien jälkeen ja vuotovesiä merkittävästi vähentämällä puhdistamon toiminta on nykyistä selvästi paremmin hallittavissa ja sille asetetut päästörajat saavutettavissa. Asetetut määräykset vastaavat myös ELY-keskuksen Y-vastuualueen vaatimuksia.

Typenpoistolle ei ole, laitoksen koko ja paikalliset olosuhteet huomioon ottaen, annettu täsmällistä raja-arvoa. Vesistön tilan kannalta merkityksellisempää on pyrkiä mahdollisimman hyvään fosforin ja kiintoaineen puhdistustulokseen sekä laitoksen tasaiseen toimintaan. Laitosta tulee kuitenkin käyttää ja hoitaa siten, että saavutetaan mahdollisimman hyvä typenpoisto, mikäli se on mahdollista muita puhdistustavoitteita vaarantamatta.

Käsitellyt jätevedet voidaan johtaa Pielisjokeen nykyistä purkuputkea pitkin tai hakemuksessa esitetyn saneerausvarauksen mukaisesti uutta, nykyisen purkuputken viereen sijoitettavaa putkea pitkin. Koska purkuputken sijainti eikä pituus merkittävästi muuttuisi aiempaan verrattuna, katsotaan Itä-Suomen vesioikeuden päätös nro 68/93/3 purkuputken sijoittamisen osalta edelleen riittäväksi.

Luvan saajalle asetettu viemärin kunnossapitoa koskeva velvoite perustuu vesilain 10 luvun 6 §:n 2 momenttiin. Viemärin asianmukainen merkitseminen maastoon on perusteltua yleisen edun turvaamiseksi. Viemäristä tiedottavien kylttien näkyvyydestä on huolehdittava.

### *Määräykset 5–8 (Puhdistamon käyttö ja hoito)*

Lupamääräyksillä pyritään siihen, ettei jätevedenpuhdistamo tai lietteen siirrot aiheuta ympäristö- tai terveyshaittaa tai yleisen viihtyvyyden alenemista. Jätevedenpuhdistamosta aiheutuvia ympäristöön kohdistuvia haittoja voidaan tehokkaimmin vähentää ohjaamalla puhdistusprosessia tehokkaasti siten, että päästöt jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Puhdistamon toimintahäiriöiden vähentämiseksi on kiinnitettävä erityistä huomiota sen säännölliseen ja asianmukaiseen hoitoon, mihin liittyy myös sade- ja vuotovesien hallinta. Desinfiointivalmius on perusteltua mahdollisen tartuntavaarallisen taudin varalta.

Puhdistamon asianmukaisen hoidon varmentamiseksi puhdistamon käytöstä vastaavalla hoitajalla tulee olla riittävästi alan asiantuntemusta. Puhdistamon vastaavan hoitajan yhteystiedot ovat tarpeelliset viranomaisvalvontaa sekä yhteydenpitoa ja tietojen vaihtoa varten etenkin mahdollisissa häiriö- ja poikkeustilanteissa.

Tavanomaisesta poikkeavien jätevesien esikäsitelyä koskevalla lupamääräyksellä varmistetaan, etteivät puhdistamolle johdettavat jätevedet heikennä puhdistamon toimintaa ja normaalisti saavutettavaa puhdistustulosta tai puhdistamolietteen käyttökelpoisuutta ja ettei puhdistamolla käsiteltävistä jätevesistä aiheudu asetuksella kiellettyjä päästöjä vesistöön.

Viemäriverkostoon joutuvat vuotovedet kuormittavat puhdistamoa ajoittain merkittävästi ja aiheuttavat prosessiongelmia. Hakija on jo ilmoittanut ryhtyvänsä toimenpiteisiin puhdistamolle joutuvien vuotovesien vähentämiseksi, mutta määräyksessä 8 edellytetyt toimet ovat kuitenkin tarpeen puhdistamon toiminnan turvaamiseksi.

### *Määräys 9 (Melu ja haju)*

Määräys on annettu ympäristönsuojelulain nojalla toiminnan mahdollisesti aiheuttamien melu- ja hajuhaittojen ehkäisemiseksi ja rajoittamiseksi sekä luvan myöntämisedellytysten varmistamiseksi. Jätevedenpuhdistamo ja lietteen siirrot eivät saa aiheuttaa lähiympäristöön haitallisia ympäristö- tai viihtyisyysvaikutuksia esimerkiksi häiritsevän melun tai hajun muodossa.

Melua ja ääntä koskevat määräykset on annettu ympäristönsuojelulain nojalla toiminnan mahdollisesti aiheuttamien meluhaittojen ehkäisemiseksi ja rajoittamiseksi sekä luvan myöntämisedellytysten varmistamiseksi. Vaikutukset ovat riippuvaisia melun voimakkuudesta, vaihtelusta, taajuusomaisuuksista, kestosta sekä alueen taustamelusta. Laitoksen käyttötarkkailussa ja huolloissa sekä mahdollisten uudistusten yhteydessä tulee huomioida melun torjunta ja siihen liittyvän parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttö. Yleisesti sovellettava melutason maksimiarvo häiriintyvän kohteen (esim. asuintalon) piha-alueella on päivällä (klo 7–22) 55 dB melun A-painotettua ekvivalenttitasoa ja yöaikaan (klo 22–7) 50 dB.

### *Määräykset 10–11 (Jätehuolto)*

Jätehuoltoon liittyvillä määräyksillä pyritään turvaamaan asianmukainen jätehuolto, edistämään jätteiden hyötykäyttöä ja varmistamaan, ettei jätehuollosta aiheudu hait-

taa ympäristölle. Jätteen haltijaa koskevat jätelain 6 §:n mukaiset yleiset huolehtimisvelvollisuudet jätehuollon järjestämisestä, muun muassa velvoite hyödyntää jäte, jos se on teknisesti mahdollista ilman kohtuuttomia lisäkustannuksia. Toiminnanharjoittajan edellytetään menettelevän riittävällä huolellisuudella ja varovaisuudella ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi.

Jätteen haltijan on oltava selvillä hallinnassaan olevan jätteen määrästä, lajista, laadusta, alkuperästä ja jätehuollon kannalta merkityksellisistä ominaisuuksista sekä terveys- ja ympäristövaikutuksista. Jätteitä ei saa käsitellä ja säilyttää hallitsemattomasti. Tämä edellyttää hyödyntämiskelpoisen jätteen lajittelua ja toimittamista hyötykäyttöön sekä ongelmajätteiden asianmukaista hyödyntämistä tai käsittelyä laitoksessa tai vastaanottoaikassa, jolla on siihen ympäristöluva.

Ongelmajätteitä ei saa sekoittaa toisiinsa eikä muihin jätteisiin mahdollisen reagoimisvaaran vuoksi. Ongelmajätteiden merkitseminen helpottaa niiden jatkokäsittelyn ja sisällön selvittämistä. Erilaiset ongelmajätteet tulee pakata niille tarkoitettuihin hyväksytyihin kuljetuspakkauksiin, jotta niitä voidaan käsitellä hallitusti ja ne voidaan pitää erillään kaikissa jätehuollon vaiheissa.

#### *Määräykset 12–17 (Tarkkailu ja raportointi)*

Toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (selvilläolovelvollisuus). Jätteen haltijan on oltava riittävän hyvin selvillä hallinnassaan olevan jätteen määrästä, lajista, laadusta, alkuperästä ja jätehuollon kannalta merkityksellisistä ominaisuuksista sekä terveys- ja ympäristövaikutuksista.

Laitoksen käyttö- ja kuormitustarkkailuohjelma on jossain määrin jo vanhentunut ja tuleva saneeraus aiheuttaa siihen lisää muutostarpeita. Ohjelmaa on myös sen luotavuuden ja valvottavuuden takia tarkoituksenmukaista päivittää siten, että siihen kootaan nykyinen tarkkailuohjelma sekä lupapäätöksessä annetut tarkkailua koskevat määräykset. Kun tarkkailuohjelma toimitetaan valvontaviranomaiselle, tämä voi tarkastaa, että päivitetty ohjelma vastaa ympäristöluvan määräyksiä.

Puhdistamolle tulevan ja sieltä purkuvesistöön johdettavan jäteveden laadun, määrän ja käsittelyn tehon sekä jätevesien vesistövaikutusten tarkkailu on tarpeen lupamääräysten noudattamisen valvomiseksi. Tarkkailun ja siihen perustuvan raportoinnin tarkoituksena on arvioida puhdistustoimien riittävyttä sekä pitää luvanhaltija ja valvontaviranomainen selvillä puhdistamon toiminnasta ympäristöön kohdistuvan kuormituksen laadusta ja määrästä. Saatujen tietojen perusteella seurataan toiminnan lainmukaisuutta ja luvassa annettujen määräysten noudattamista. Ympäristöluviin liittyvien raporttien ja tarkkailujen tietoja viedään myös ympäristönsuojelun tietojärjestelmään.

Koska puhdistamoja tullaan saneeraamaan merkittävästi ja samanaikaisesti sen päästörajoja vähitellen kiristetään, on tarpeellista selvittää sen puhdistusteho ja vesistöön johdettava kuormitus määräyksen mukaisella nykyistä tiheämmällä tarkkailulla, jota jatketaan valvontaviranomaisen edellyttämä aika.

Tarkkailuohjelmia voidaan tarvittaessa muuttaa valvontaviranomaisen päätöksellä. Tätä varten luvanhaltijan tulee tehdä valvontaviranomaiselle tarkkailutuloksiin perustuva kirjallinen hakemus. Ohjelmiin voi tehdä vähäisempiä täsmennyksiä valvontaviranomaisen kanssa erikseen sovittaessa.

Ympäristönsuojelulain 108 § edellyttää, että lain täytäntöönpanon edellyttämät mitaukset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin.

#### *Määräykset 18–19 (Häiriö- ja poikkeustilanteet)*

Luvanhaltijan on oltava selvillä toimintaan liittyvistä onnettomuusriskeistä sekä mahdollisuuksista niiden estämiseen ja niiden vaikutusten rajoittamiseen. Puhdistamon toimintaa tulee valvoa ja huoltovalmiutta (esim. varaosat) ylläpitää siten, että mahdolliset häiriötilanteet voidaan rajoittaa mahdollisimman lyhytaikaisiksi ja niistä aiheutuvat vahingot vähäisiksi.

Tavanomaisesta toiminnasta poikkeavista tapahtumista ja onnettomuuksista on ilmoitettava viranomaisille määräyksen 18 mukaisesti. Valvontaviranomainen voi antaa asiantuntija-apua ja ryhtyä osaltaan tarvittaviin toimenpiteisiin poikkeustilanteen korjaamiseksi sekä siitä johtuvien haitallisten ympäristövaikutusten estämiseksi tai vähentämiseksi.

Määräyksessä 19 edellytetyn häiriö- ja poikkeustilanteiden varalta laadittavan toimintasuunnitelman tulee sisältää käytännön toimintaohjeet puhdistamon tavallisimpia ongelmatilanteita varten. Toimintasuunnitelman tulee olla puhdistamolla kirjallisesti saatavilla ja sitä on tarvittaessa päivitettävä.

#### *Määräys 20 (Toiminnan muuttaminen tai lopettaminen)*

Toiminnan lopettaminen edellyttää, että toimintaan liittyneet ympäristöriskit ja varastoidut jätteet on poistettu. Toiminnan loppuessa kokonaan on tärkeää, että lopettaminen tehdään hallitusti ympäristövaikutukset ja niiden seuranta huomioiden. Määräys on aiheellinen tiedonkulun ja mahdollisen jälkivalvonnan järjestämiseksi.

Toiminnan olennainen muuttaminen voi vaikuttaa mm. laitoksen päästöihin, mistä syystä muutoksista tulee ilmoittaa valvontaviranomaisille. Muutokset voivat vaatia ennen toteuttamistaan luvan tarkistamisen.

#### *Määräys 21 (Kalatalousmääräys)*

Luvanhaltijalle on asetettu kalatalousviranomaisen esityksen mukaisesti kalatalousmaksu korvaamaan jätevedenpuhdistamon toiminnasta aiheutuvia kalatalousvahinkoja.



## Vastaukset lausunnoissa esitettyihin vaatimuksiin

Lausunnoissa esitetyt vaatimukset on huomioitu lupamääräyksissä ilmenevällä tavalla.

### ASETUKSEN NOUDATTAMINEN

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla tämän ympäristöluvan määräyksiä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava (ympäristönsuojelulaki 56 §).

### LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

Lupamääräysten tarkistamista koskeva ympäristölupahakemus on jätettävä toimivaltaiselle lupaviranomaiselle **viimeistään 30.6.2019**. Hakemukseen tulee liittää selvitys toteutetuista saneeraustoimista ajankohtineen, yhteenveto toiminnan tarkkailun tuloksista, arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisesta, selvitys asukasvastineluvusta ja typenpoiston tarpeesta sekä soveltuvin osin muut ympäristönsuojeluasetuksen 8–11 §:ssä mainitut selvitykset.

Tämä päätös on voimassa siihen saakka, kunnes lupamääräysten tarkistamista koskeva hakemusasia on lainvoimaisesti ratkaistu.

### PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Ympäristölupa tulee voimaan, kun päätös on saanut lainvoiman.

### SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Jäteasetus (1390/1993) 3, 3 a, 5–7 ja 22 §

Jätelaki (1072/1993) 4, 6, 8, 12, 15, 19, 51–52, 54 §

Laki eräistä naapurussuhteista (26/1920) 17 §

Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle haitallisista ja vaarallisista aineista (1022/2006)

Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä (888/2006)

Valtioneuvoston päätös ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteidensä pakkaamisesta ja merkinnöistä (659/96)

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) 1, 5, 16–19, 22–23, 30, 36 ja 37 §

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 2, 4–8, 27–28, 35–38, 41–45, 46–47, 50, 52–56, 62, 72, 81, 83, 90, 96–97, 100, 105 ja 108 §

## KÄSITTELYMAKSU

Ympäristölupahakemuksen käsittelystä peritään suoritemaksua **1 095 €**. Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Sisäasiainhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

Ympäristönsuojelulain 105 §:n mukaan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruutta määrättäessä noudatetaan, mitä valtion maksuperustelaissa (150/1992) ja sen nojalla annettavassa valtioneuvoston asetuksessa tai ympäristöministeriön asetuksessa säädetään. Aluehallintoviraston maksuista annetun valtioneuvoston asetuksen (1145/2009) 7 §:n 2 momentin mukaan suoritteesta, jota koskeva asia on tullut vireille ennen asetuksen voimaantuloa, peritään maksu asetuksen voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaan. Hakemuksen vireille tullessa maksuun sovellettiin alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista annettua ympäristöministeriön asetusta (1387/2006), jonka liitteen maksutaulukon mukaan jätevedenpuhdistamon lupahakemuksen käsittelystä perittävä maksu on 2 190 euroa. Koska kyseessä on ympäristönsuojelulain 55 §:n 2 momentin mukainen lupamääräysten tarkistaminen, perittävä maksu on 50 % maksutaulukon mukaisesta maksusta.

## LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

<b>Päätös</b>	Hakija
<b>Tiedoksi</b>	Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen Pohjois-Karjalan ELY-keskus (vastuualueet Y ja E/kalatalous) Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

**Ilmoittaminen** Itä-Suomen aluehallintovirasto tiedottaa tästä päätöksestä kuuluttamalla ympäristönsuojelulain 54 §:n mukaisessa järjestyksessä Joensuun kaupungin ilmoitustaululla. Lisäksi hakemuksen johdosta kuulluille naapurikiinteistöjen haltijoille ja muille asianosaisille lähetään erillinen kirje.

## MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen ja lupamaksuun saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Valitusosoitus on päätöksen liitteenä.

Ympäristöneuvos                      Kari Varonen

Ympäristöylitarkastaja              Tiina Ristola

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Kari Varonen ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Tiina Ristola.

## VALITUSOSOITUS

### Valitusviranomainen

Itä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualueen päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

**Valitusaika** Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **5.9.2011**.

### Valitusoikeus

Päätöksestä voivat valittaa ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.

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

- päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi, kotikunta ja yrityksen tai yhteisön Y-tunnus
- 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 (telekopiolla 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 Itä-Suomen aluehallintovirastolle

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava kaksin kappalein Itä-Suomen aluehallintoviraston Kuopion toimipaikan kirjaamoon. **Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä** ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Sähköisesti (telekopiona tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Itä-Suomen aluehallintoviraston Kuopion toimipaikan kirjaamon yhteystiedot:

Käyntiosoite:	Hallituskatu 12–14, 70100 KUOPIO
Postiosoite:	PL 1741, 70101 KUOPIO
Puhelin:	(vaihe) 020 636 1030
Telekopio:	(017) 510 004
Sähköposti:	kirjaamo.ita@avi.fi
Aukioloaika:	klo 8–16.15

### Oikeudenkäyntimaksu

Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 90 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.