

PÄÄTÖS

Nro 52/2017/2

Dnro ESAVI/4007/2015

Annettu julkipanon jälkeen
21.2.2017

ASIA Taavetin jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräysten tarkistaminen, Luumäki

HAKIJA Luumäen kunta

LAITOS Taavetin jätevedenpuhdistamo sijaitsee Luumäen kunnassa Himottulan kylässä kiinteistöllä Hapetuslammikko (441-409-2-196) osoitteessa Haminantie 251, Taavetti.

HAKEMUKSEN VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille Etelä-Suomen aluehallintovirastossa 30.4.2015.

HAKEMUKSEN PERUSTE

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus on määrännyt 25.11.2008 antamassaan ympäristölupapäätöksessä nro A1120, että luvan saajan on viimeistään 30.4.2018 mennessä jätettävä hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi.

Vaasan hallinto-oikeus on 16.4.2010 antamallaan päätöksellä nro 10/0230/2 muuttanut lupamääräysten tarkistamiseksi tehtävän hakemuksen jättöaikaa siten, että hakemus on jätettävä 30.4.2015 mennessä.

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n ja valtioneuvoston asetuksen ympäristönsuojelusta 1 §:n 2 momentin kohdan 13 c) perusteella.

Valtioneuvoston asetuksen ympäristönsuojelusta 2 §:n 2 momentin kohdan 12 f) perusteella kunnan ympäristönsuojeluviranomainen on toimivaltainen lupaviranomainen ammattimaista tai laitospaikkaa jätteenkäsittelyä koskevassa asiassa, kun jätettä käsitellään alle 20 000 tonnia vuodessa. Ympä-

ristönsuojelulain 34 §:n 3 momentin mukaan samalla toiminta-alueella sijaitsevien toimintojen lupa-asian ratkaisee kuitenkin valtion ympäristölupa-viranomainen.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET, KAAVOITUS JA YVA

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus on 15.1.2002 antamallaan päätöksellä Nro A 1000 myöntänyt Taavetin jätevedenpuhdistamolle toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan.

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus on 25.11.2008 antamallaan päätöksellä nro A1120 tarkistanut Taavetin jätevedenpuhdistamon toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan. Tarkistamista koskeva päätös on korvannut 15.1.2002 annetun päätöksen Nro A 1000. Ympäristölupa koskee Taavetin jätevedenpuhdistamon toimintaa Taavetin asemakaava-alueella sekä puhdistamolla tapahtuvaa jätteenkäsittelyä.

Vaasan hallinto-oikeus on muuttanut 16.4.2010 antamallaan päätöksellä nro 10/0230/2 Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen päätöksen voimassaoloa koskevaa kohtaa siten, että hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi on tehtävä tarpeellisine selvityksineen 30.4.2015 mennessä. Selvityksiin tulee sisällyttää lisäksi suunnitelma jätevesien käsittelyn tehostamisesta niin, että päästöjen määrä pienenee ja puhdistusteho paranee merkittävästi.

Voimassa olevat, keskeiset lupamääräykset 1–3 ja 8 ovat seuraavat:

” 1. Jätevedet johdetaan nykyisessä purkuviemärissä nykyiseen kohtaan Kirkkojokeen.

Jätevedet käsitellään vuonna 1984 käyttöön otetussa ja vuosina 1995 ja 2004 tehostetussa biologiskemiallisessa rinnakkaissaostuslaitoksessa. Puhdistamolta vesistöön johdettavan jäteveden $BOD_{7, ATU}$ -arvo on enintään 15 mg/l ja fosforipitoisuus enintään 1,0 mg/l. Puhdistustehon tulee lisäksi molempien suureiden osalta olla vähintään 90 %.

Puhdistustulokset lasketaan puolivuosis keskiarvoina mahdolliset ohitukset, ylivuodot ja poikkeustilanteet mukaan lukien.

Vuosikeskiarvona laskettuna vesistöön johdettavan jäteveden fosforipitoisuus on enintään 0,8 mg/l ja fosforin puhdistusteho vähintään 92 %.

Vesistöön johdettavan jäteveden pitoisuusarvojen ja käsittelytehon prosentuaalisten arvojen on lisäksi edellä mainittujen parametrien sekä COD_{Cr} -arvon ja kiintoainepitoisuuden osalta täytettävä valtioneuvoston asetuksen (888/2006) mukaiset pitoisuuden ja käsittelytehon raja-arvot asetuksen edellyttämällä tavalla tarkkailtuna.

Asetuksen mukainen kemiallinen hapenkulutus on COD_{Cr}-arvona enintään 125 mg/l ja poistoteho vähintään 75 % sekä kiintoainepitoisuus enintään 35 mg/l ja poistoteho vähintään 90 %.

Puhdistamon häiriötön toiminta on varmistettava rakenteellisin ja käyttö-teknisin keinoin siten, että puhdistustulokset saavutetaan kaikissa ennakoitavissa olevissa kuormitustilanteissa.

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

Lisäksi puhdistamolla pyritään jäteveden typpiyhdisteiden mahdollisimman hyvään nitrifiointiin.

3. Puhdistamolla käsitellyt jätevedet samoin kuin mahdolliset ylivuotoja ohijuoksutusvedet tehdään tarvittaessa terveydelle haitattomiksi.

8. Puhdistamon kompostointialueella saadaan kompostoida puhdistamolietteen lisäksi muualla syntyneitä puutarha- ja niihin verrattavia kasviperäisiä jätteitä. ”.

Ympäristökeskuksen päätöksen mukaisesti lupamääräysten tarkistamishakemukseen tulee sisältyä selvitys mahdollisuuksista vapauttaa Urpalanjoki asumajätevesikuormituksesta. Vaasan hallinto-oikeuden päätöksen mukaisesti hakemuksen tulee sisältää lisäksi suunnitelma jätevesien käsittelyn tehostamisesta siten, että päästöjen määrä pienenee ja puhdistusteho paranee merkittävästi.

Alueen kaavoituksessa ei ole tapahtunut muutoksia ympäristöluvan myöntämisen jälkeen. Puhdistamo sijaitsee Kirkkojärven rannalla voimassa olevan asemakaavan sille osoittamassa paikassa.

HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA

Puhdistamossa käsiteltävät jätevedet

Taavetin jätevedenpuhdistamolla käsitellään Taavetin taajaman, Jurvalan ja Uron vesiosuuskunnan toiminta-alueiden jätevedet. Käsiteltävät jätevedet ovat pääasiallisesti asumajätevesiä, mutta laitoksella käsitellään myös vähäinen määrä teollisuuden jätevesiä sekä laitokselle tuotuja haja-asutuksen umpikaivolietteitä.

Merkittävimmät teollisuusvesiä viemäriverkostoon johtavat yritykset ovat pesula, betonitehdas ja rekkapesula. Vesilaitteelta puhdistamolle johdetaan vain saniteettivesiä. Pesulan jätevesikuormitus Taavetin puhdistamolle on arvioitu ympäristöluvassa suhteellisen suureksi.

Viemäriverkosto

Viemäriverkosto on rakennettu erillisviemäröinnin mukaisesti. Jätevesiviemäriverkoston pituus oli vuoden 2007 lopussa yhteensä noin 52,5 km, josta taajamissa noin 32,5 km. Taavetin taajaman jätevesiviemäriverkoston materiaalista 55 % on muovia ja 45 % betonia, kun taas Jurvalan taajamassa verkostomateriaalista 99 % on muovia ja 1 % betonia.

Jätevedet kootaan viettoviemäröimällä keräilypumppaamoille, joiden kautta jätevedet johdetaan puhdistamolle. Viemäriverkostoon kuuluu pumppaamoita, jotka kuuluvat kaukovalvonnan piiriin.

Viemäriverkostoon joutuu vuotovesiä vain lähinnä keväällä lumen sulamisen ja runsaiden kesä- ja syyssateiden aikaan. Puhdistamolla ei pääosin ole jouduttu tekemään ohituksia eivätkä vuotovedet ole aiheuttaneet ongelmia puhdistamolla. Vuonna 2015 puhdistamolla tehtiin kevätkaudella ohituksia yhteensä 790 m³. Ohitukset jakautuivat neljälle päivälle.

Keskimääräinen vuotovesimäärä on vuosina 2004–2007 ollut noin 23 % tulovirtaamasta eli noin 174 m³/d. Tämä vastaa verkoston keskimääräistä ominaisvuotovesimäärää 0,038 l/s*km, mikä on kohtuullisen vähän.

Viemäriverkoston kunto on vuonna 2015 arvioitu pääosin hyväksi. Vuonna 2015 ei tehty verkostosaneerauksia. Linnalantien betoninen viemäri on suunniteltu saneerattavan vuonna 2017. Myös Palolammentien viemärin kunnostus on suunniteltu vuodelle 2017 ja Vallitien viemärin saneeraus vuodelle 2018.

Jätevedenkäsittelyprosessit

Taavetin jätevedenpuhdistamo on vuonna 1984 valmistunut biologiskemiallinen, 3-linjainen rinnakkaissaostuslaitos, jossa fosforin poiston tehostamiseksi ilmastusaltaaseen syötetään ferrosulfaattia. Puhdistamoon on tehty vuonna 1990 pieniä muutoksia koskien mittauksia ja ilmastuksen hapiohjausta. Vuonna 1995 puhdistamolle rakennettiin kolmas puhdistuslinja, sakeuttamo ja lietevarasto. Lisäksi saneerattiin esikäsittely ja hankittiin sakkokaivolietevälppä. Vuonna 2004 puhdistamon toimintaa tehostettiin mm. muuttamalla ylijäämälietteen poisto ilmastusaltaasta tapahtuvaksi, hankkimalla tulevan veden pH-mittari ja uusimalla puhdistamon prosessiautomaatiojärjestelmää siten, että prosessia voidaan seurata ja ajaa aikaisempaa tarkemmin.

Käsitelty jätevesi johdetaan jälkiselkeytykseen ja edelleen virtaamamittauksen ja purkuputkien kautta Kirkkojokeen. Vesistöön johdettavan veden desinfiointiin on mahdollista käyttää hypokloriittia, mutta desinfiointia ei ole käytetty.

Jätevedenpuhdistamo on kokonaisuudessaan katettu ja lämpöeristetty.

Puhdistamon mitoitus Puhdistamon nykyisen prosessin mitoitus on:

Keskimääräinen vuorokausivirtaama, Q_{kesk}	1 130 m ³ /d
Mitoitustuntivirtaama, q_{mit}	85 m ³ /h
Maksimituntivirtaama, q_{max}	340 m ³ /h
BOD ₇ -tulokuorma	280 kg/d
Fosforitulokuorma	15,3 kg P/d
Asukasvastineluku (avl)	4 000

Jätevedenpuhdistamo käsittää seuraavat osat:

- esikäsittely
- tulopumppaamo
- porrasvälppä ja välkkeen siirtopuristin, varalla käsivälppä
- hiekanerotus
- ilmastusaltaat $V = 3 \times 145 = 435 \text{ m}^3$
- jälkiselkeytysaltaat 3 kpl (Dortmund), $A_{\text{yht}} = 108 \text{ m}^2$, $V_{\text{yht}} = 170 \text{ m}^3$
- linjoilla 1 ja 2 yhteinen lähtevän veden mittausta ja linjalla 3 erillinen mittausta sekä laitokselle tulevan, välkkeen tai hiekanerotuksen jälkeisen ohituksen mittausta
- purkuputket purkuojaan
- kemikaalin syöttölaitteet altaineen ferrosulfaatin syötölle
- desinfiointikemikaalin syöttösäiliö, $V = 300 \text{ l}$ ja syöttöpumppu

Tulokuormitus

Jätevedenpuhdistamon keskimääräinen tulokuormitus vuosina 2006–2015 on ollut:

Vuosi	Virtaama m ³ /d	BOD _{7,ATU} kg O ₂ /d	Kok. fosfori kg P/d	Kok. typpi kg N/d	Kiintoaine kg/d	COD _{Cr} kg O ₂ /d
2006	756	160	10	36	220	460
2007	648	190	12	39	230	430
2008	705	170	11	39	320	520
2009	756	230	12	46	200	600
2010	747	170	6,3	42	150	470
2011	770	190	7,8	47	280	570
2012	852	170	6,5	42	190	380
2013	669	210	6,6	47	190	450
2014	704	190	6,8	42	220	450
2015	499	170	6,8	41	200	480

Puhdistamon keskimääräinen kuormitusaste on ollut selvästi mitoitusta alhaisempi. Kuormituksen ei arvioida kasvavan merkittävästi lähitulevaisuudessa.

Ympäristöhallinnon tietojärjestelmään tallennettujen tietojen mukaan vuosien 2011–2015 tulevan jäteveden tarkkailupäiväkohtaisten BOD_{7,ATU}-kuormitusten 90 % fraktiilin mukaan laskettu asukasvastineluku (avl) on 3 360 (235 kg BOD/d).

Vuonna 2015 laitoksella käsiteltiin 541 m³ sako- ja 1 916 m³ umpikaivolietettä. Vastaanotettavat lietteet johdetaan lietteenkäsittelyprosessiin, joten ne eivät suoraan kuormita puhdistamon vesiprosessia.

Puhdistamolietteiden käsittely

Ylijäämäliete poistetaan prosessista suoraan ilmastusaltaasta uppopumpuilla lietevarastoon ja sen kautta tiivistämöön. Laitokselle toimitettavat sako- ja umpikaivolietteet välpätään porrasvälpällä ja johdetaan lietevarastoon. Tiivistämöstä lietteet pumpataan linkokuivaimelle kuivattavaksi. Ympäristöluvan mukaan ennen kuivainta lietteeseen sekoitetaan polymeeriä veden erotuskyvyn parantamiseksi. Tiivistämön rejektivesi johdetaan tulopumppaamon kautta prosessin alkuun. Kuivatun lietteen kuiva-ainepitoisuus on ollut noin 20 % ja vuonna 2015 kuivattua lietettä syntyi 491 m³. Kuivatusta lietteestä ei ole tehty viime vuosina lietetutkimuksia.

Puhdistamon lietteenkäsittely sisältää seuraavat toiminnot:

- sako- ja umpikaivolietteen vastaanottoyksikkö
- Lietteen tiivistäminen, A= 16m², V= 40m³
- Suotonauhapuristin ja linkokuivain
- Kuivatun lietteen siilo n. 12 m³
- Polymeerilaitteet lietteenkuivaukseen
- Kalkkisiilo 25 m³ lietteen kalkitukseen
- Liettevarasto, V=170 m³
- Lietteen pumppaus tiivistämöön
- Lietteen tiivistäminen, A= 25 m², V= 75 m³
- Lietteen pumppaus kuivaukseen
- Lietelava

Kuivattu liete siirretään ruuvikuljettimella pyöräkuormaajan sekoittavaan kauhaan, jossa lietteeseen sekoitetaan turve ja jolla lieteseos kuljetetaan kompostikentälle aumaan kompostoitavaksi.

Puhdistamolla syntyvä jätevesiliete kompostoidaan puhdistamoalueella olevalla asfalttikentällä. Kompostointikentän pinta-ala on 2 000 m² ja vuosittain kompostoitava lietemäärä 700–750 m³. Kompostointi toteutetaan käyttämällä tukiaineena turvetta. Kompostoitavan lietteen ja tukiaineen seossuhde on 1:2 ja aumojen korkeus 2,5–3,0 metriä sekä pohjan leveys noin 4,0 metriä. Kompostointiauman lämpötilaa seurataan säännöllisesti. Yhteensä kompostointiaika on vähintään 2–3 vuotta, josta aktiivisen aumakompostoinnin osuus on noin vuosi ja jälkikompostoinnin noin 1–2 vuotta.

Kompostoinnissa syntyvät valumavedet johdetaan käsiteltäväksi puhdistamolle. Kompostin käännot toteutetaan kunnan etukuormaajalla. Kompostoinnin toteutus on ollut toimiva ja lopputulos hyvä. Kompostin lopputuote käytetään viherrakentamiseen.

Vuoden 2015 lopussa kompostiaumojen ja jälkikompostin yhteistilavuus oli 1 750 m³ ja kompostoitua lietettä vietiin viherrakentamiseen 88 m³.

Kompostoidun tuotteen laatua on tutkittu hakemuksessa esitettyjen tietojen mukaan viimeksi 16.5.2013. Haitallisten metallien pitoisuudet analysoidus-

sa kompostoidun lietteen näytteessä alittivat maa- ja metsätalousministeriön lannoitevalmisteista antaman asetuksen 24/11 liitteessä IV lannoitevalmisteiden haitallisille aineille annetut enimmäispitoisuudet.

PÄÄSTÖT YMPÄRISTÖÖN JA NIIDEN RAJOITTAMINEN

Puhdistustulos, päästöt vesistöön ja niiden rajoittaminen

Ympäristöluvassa määrätty jätevesien enimmäispitoisuudet ja puhdistuksen vähimmäistehot sekä niiden toteutuminen puolivuosi- ja vuosikeskiarvoina laskettuna ja ohitusvedet huomioon ottaen ovat vuosina 2011–2015 olleet (hakemuksen ja ympäristönsuojelun VAHTI-tietojärjestelmään tallennettujen tietojen mukaan):

	BOD _{7, ATU}		COD _{Cr}		Kiintoaine		Kok. P		Kok. N		NH ₄ N	
	mg /l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg /l	%	mg /l	%	mg /l	%**
Luparaja	15	90	125	75	35	90	1,0 *	90 *				
2011 / 1	16	95	86	89	12	97	0,66	93	49	24	45	31
2011 / 2	11	95	79	89	27	92	0,64	94	47	15	34	39
2011 vuosika.	13	95	82	89	20	95	0,65	94	48	20	40	34
2012 / 1	13	95	80	83	8,6	96	0,52	94	41	26	38	30
2012 / 2	9,8	94	68	84	14	93	0,59	91	34	23	26	40
2012 vuosika.	11	95	74	84	12	95	0,56	93	38	25	32	35
2013 / 1	23	94	100	85	15	96	0,73	93	43	24	45	45
2013 / 2	14	94	91	86	17	98	0,91	90	53	38	26	55
2013 vuosika.	19	94	96	96	16	94	0,82	92	48	31	36	50
2014 / 1	11	96	86	87	21	95	0,73	93	46	30	34	48
2014 / 2	10	95	68	88	8,0	97	0,50	94	44	20	44	20
2014 vuosika.	10	96	77	88	14	95	0,61	94	45	25	39	35
2015 / 1	15	96	85	91	15	96	1,2	92	49	32	46	38
2015 / 2	15	95	63	93	11	97	0,36	97	52	44	40	56
2015 vuosika.	15	96	76	92	13	97	0,80	95	50	38	44	47

* Vuosikeskiarvona kokonaisfosforin jäännöspitoisuus alle 0,8 mg/l ja puhdistusteho 92 %

**Nitrifikaatioaste

Toiminta on täyttänyt lupamääräykset lukuun ottamatta BOD_{7, ATU}-jäännösarvon ylityksiä vuosien 2011 ja 2013 ensimmäisellä vuosineljänneksellä sekä kokonaisfosforin jäännöspitoisuutta vuoden 2015 ensimmäisellä vuosineljänneksellä sekä vuoden 2013 vuosikeskiarvona.

Toiminta ja päästöt täyttävät yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen vaatimukset kaikilta osin.

Päästöt jätevedenpuhdistamolta Kirkkojokeen vuosina 2006–2015 ovat vuosikeskiarvoina laskettuna olleet:

	BOD _{7,ATU} kg O ₂ /d	COD _{Cr} kg O ₂ /d	Kiintoaine kg/d	Kok.fosfori kg P/d	Kok.typpi kg N/d	NH ₄ -N kg N/d
2006	10	59	7,5	0,54	33	
2007	8,3	47	7,3	0,42	25	
2008	9,5	48	9,5	0,34	29	
2009	11	53	7,8	0,39	33	23
2010	10	50	6,9	0,26	32	25
2011	8,7	63	15	0,50	37	30
2012	9,5	63	9,9	0,48	32	27
2013	13	64	11	0,55	32	24
2014	7,4	54	10	0,43	31	27
2015	7,5	38	6,6	0,40	25	22

Ympäristöluvassa arvioitiin Kirkkojokeen johdettavan kuormituksen olevan vuonna 2020 BOD_{7, ATU}:n osalta 9,6 kg/d, kokonaisfosforin osalta 0,51 kg/d ja kokonaistypen osalta 28 kg/d.

Jätevedet johdetaan suoraan puhdistamon kohdalta Urpalanjoen vesistön Kirkkojokeen, joka yhdistyy Urpalanjokeen noin 10 km:n päässä johtamispaikasta alavirtaan.

Vesistö päästöjen rajoittaminen

Lupaehtojen lievät ylitykset ovat johtuneet teollisuusjätevesistä ja/tai prosessin ajotavasta. Puhdistamolle on tullut muutamia kertoja lupajakson aikana suhteellisen suuria määriä prosessille haitallisia yhdisteitä, kuten liuottimia, öljyä ja maalia, jotka ovat lyhytaikaisesti merkittävästi heikentäneet puhdistamon käsittelytehokkuutta. Fosforin osalta pitoisuusraja-arvon saavuttamista vaikeuttaa ajoittain huomattavan korkea tuleva fosforipitoisuus. Puhdistamon ajotapaa on tarkennettu tulokuormituksen mukaan ja teollisuusliittymiä tarkkaillaan, jotta haitallisia jätevesipäästöjä ei enää tulevaisuudessa joutuisi viemäriin.

Hakemukseen on sisällytetty selvitys mahdollisuudesta vapauttaa Urpalanjoki asumajätevesikuormituksesta sekä suunnitelma jätevesien käsittelyn tehostamisesta siten, että päästöjen määrät pienenevät ja puhdistusteho kasvaa merkittävästi. Urpalanjoen vapauttamiseksi jätevesikuormituksesta on jo aikaisemmin esitetty tarkasteltaviksi vaihtoehtoja joko vesien johtaminen Lappeenrannan puhdistamon ja Luumäen välille rakennettavaa viemäriä hyödyntäen, tai purkuvesien johtamista Salpausselän ylitse Kivijärveen. Jälkimmäisessä vaihtoehdossa mahdolliseksi purkupaikoiksi on valittu Kivijärven Katosselkä tai Ala-Kivijärven Konnanlahti sillä perusteella, että ne ovat ainoat Taavetin jätevedenpuhdistamon läheisyydessä olevat vesistöt, joissa laimenemisolosuhteet ovat selkeästi paremmat kuin nykyisessä purkupisteessä Kirkkojoessa.

Jätevesien johtaminen Lappeenrannan puhdistamolle käsiteltäviksi

Kunnan jätevesien johtamista Lappeenrantaan käsiteltäviksi on selvitetty jo aiemmin. Tehdyn tarkastelun perusteella on todettu, että laskentatavasta riippuen Luumäen kunnan jätevesien kuormitus Toikansuon puhdistamolla olisi 3–7 prosenttia. Lappeenrannan nykyinen puhdistamo toimii hydraulii-

sen kapasiteettinsa ylärajoilla siten, että Lappeenrannan Vedellä on tarvetta pienentää teollisuudesta tulevan kuormituksen määrää turvatakseen asumajätevesien käsittelyn. Näin ollen Luumäen kunnan jätevesiä ei voida nykytilanteessa johtaa Toikansuon puhdistamolle.

Lappeenrannan uusi puhdistamo valmistunee aikaisintaan vuonna 2021, todennäköisesti noin vuoden 2025 tienoilla. Hakemuksen laatimishetkellä uuden puhdistamon yleissuunnittelua oltiin aloittamassa. Uuden puhdistamon mitoituksessa voidaan jo suunnitteluvaiheessa huomioida myös Luumäen kunnan jätevedet. Luumäen kunnan jätevesien johtaminen Lappeenrantaan edellyttäisi kuitenkin kunnalta mittavia investointeja viemäriin, liittymismaksuun sekä Luumäen kunnan puhdistamon yhteyteen rakennettavaan tasausaltaaseen. Tasausallasta tarvitaan, koska Luumäen jätevesien pumppaus Lappeenrantaan tapahtuisi yöaikaan keskuspuhdistamon tulovirtaaman huippujen tasaamiseksi. Pelkän viemäriin rakentamiskustannusten on arvioitu olevan noin 7,5 miljoonaa.

Koska Lappeenrannan puhdistamon suunnittelu on vasta alkamassa, kunnalla ei ole mahdollisuutta tässä vaiheessa neuvotella Lappeenrannan Veden kanssa liittymismaksusta eikä toteuttaa vaihtoehtoon liittyvää suunnittelua. Vaikka kustannustietoa ei ole Lappeenrannan puhdistamon liittymismaksujen osalta saatavissa, vaihtoehto on erittäin kallis ja merkitsisi toteutuessaan huomattavia korotuksia kunnan jätevesimaksuihin.

Kunnan puhdistettujen jätevesien johtaminen Kivijärveen (Katosselkä) tai Ala-Kivijärveen (Konnanlahti)

Kivijärvi kuuluu Kivijärven–Valkealan reittiin, jolla on merkittäviä luonnonarvoja sekä merkittävä asema Luumäen kunnan sekä ympäristökuntien virkistys- ja matkailukäytön kohteena. Luumäen kunta on panostanut Kivijärveen myös kaavoittamalla alueelle uusia omakotialueita, esimerkiksi niin sanotun Perälän rannan alueen, joka sijoittuu toisena vaihtoehtona esitetyn Katosselän välittömään läheisyyteen. Valkealan reitti on niin ikään eteläisen Suomen puhdasvetisimpiä vesistöjä ja suurin yhtenäinen vesistö, johon ei kohdistu suoranaista jätevesikuormitusta. Ympäristöministeriön ympäristönsuojeluosasto on todennut reitin erityistä suojelua vaativaksi vesistöksi. Reitti on liitetty pohjoismaiseen suojeluvesien luetteloon.

Purkuputken vetäminen Taavetin puhdistamolta Katosselälle maksaa arviolta 1,3–1,5 miljoonaa euroa ja vastaavasti Konnanlahdelle 1,5–2,0 miljoonaa euroa. Edellä esitetyn lisäksi tulevat Taavetin puhdistamon saneerauksen kustannukset.

Edellä esitettyjen perusteella Luumäen kunta on katsonut, ettei purkupaidan siirto ole tarkoituksenmukaista. Perusteena ovat taloudelliset seikat sekä vaihtoehtoiset alueiden virkistys- ja matkailukäyttöön liittyvät tekijät.

Taavetin jätevedenpuhdistamon toiminnan kehittäminen purkupaikan pysyessä ennallaan

Yhtenä vaihtoehtona nähdään nykyisen puhdistamon toiminnan kehittäminen siten, että se vastaa tulevia ympäristölupavaatimuksia purkupaikan pysyessä ennallaan.

Puhdistamon purkuvesistön valuma-alue on niin pieni, että puhdistettujen jätevesien laimentuminen tapahtuu erityisesti alivirtaamakausina hitaasti. Vastaanottavan vesistön laatuarvion mukaan merkittävin laatutekijä on fosfori, jonka kuormittava vaikutus on arvioitu merkittävämmäksi kuin typpiyhdisteet tai orgaaninen aine.

Nämä seikat huomioiden jätevedenpuhdistamoa varaudutaan kehittämään ja nostamaan sen toimintavarmuutta lupaehdoista riippumatta ja lisäämään laitoksen käsittelytehoa ympäristölupaviranomaisen ehtojen mukaisesti. Tämänhetkisen näkemyksen mukaan tarvetta on laitoksen fosforinpoiston tehostamiseen ja hygieenisen kuorman vähentämiseen.

1. Puhdistamon kapasiteetti

Puhdistaman mitoitus vastaa hyvin nykyistä ja ennustettua kuormitusta. Viemäroidyn alueen ei uskota kasvavan merkittävästi lähitulevaisuudessa eikä puhdistamon kapasiteettiin sinänsä kohdistu merkittävää laajennustarvetta. Tämän hetkinen puhdistamon mitoitusvirtaama on 1 130 m³/d. Viime vuosien aikana vuorokautinen keskivirtaama on vaihdellut 650–860 m³:n välillä. Tästä vuotovesien osuus on keskimäärin 23 %.

Puhdistamorakennus, koneet ja laitteet ovat hyväkuntoiset ja silmämääräisesti tarkasteltuna puhdistamon tekninen käyttöikä on ainakin 10–20 vuotta. Sen suhteen Luumäen kunnan jätevesiverkoston alueelta tulevien vesien käsittelyä voidaan jatkaa nykyistä puhdistamoa hyödyntämällä.

Vuonna 1995 toteutetun laajennuksen jälkeen kolmilinjaisen rinnakkaissuostusprosessin biologisen osan reaktorikapasiteetti ($V=3 \times 145 \text{ m}^3$) on niin suuri, että sitä voidaan käyttää orgaanista ainetta poistavan normaalikuormitteisen prosessin ($F/M = 0,15\text{--}0,25 \text{ kg BHK/kg MLSS/d}$) lisäksi matalakuormitteisena ($F/M 0,15 \text{ kg BHK/kg MLSS/d}$), typpiyhdisteitä hyödyntävänä prosessina. Samoin rakennettu selkeytyskapasiteetti ($A=3 \times 36 \text{ m}^2$) on riittävä normaalisti esiintyvien vesimäärien käsittelyyn.

2. Puhdistamon toimintatarkastelu

Puhdistamo on pääsääntöisesti täyttänyt ympäristöluvan lupaehdot. Sellaisia vakavia poikkeuksia ei ole esiintynyt, joiden perusteella olisi ennustettavissa, ettei puhdistamo myöskään tulevaisuudessa täyttäisi nykyisiä tai saneerauksen jälkeen myöskään tiukempia lupaehtoja.

Rakennettu puhdistamo edustaa oman aikansa prosessitekniikkaa ja sen suurin toiminnallinen haaste on nykyisin aktiivilieteprosessin ohjauksen kannalta kriittinen lietetaseen ylläpito. Puhdistamon selkeyttimien toteutustavan vuoksi lietteen poiston ohjaus on vaikeaa ja epämääräistä, jonka

seurauksena ilmastusaltaiden aktiivilietepitoisuudet vaihtelevat. Jokainen ilmastusallas toimii tämän vuoksi sattumanvaraisesti eikä prosessia voida pitää hallitusti halutussa toimintatilassa. Tämä prosessin epävakaus ei haittaa orgaanisen aineen poistoa niin pitkään, kun aktiivilietteen laatu ei häiritse kemiallista fosforin poistoa ja selkeyttimien kiintoaineen erotusta. Prosessia ei kuitenkaan voida ohjata siten, että sillä saavutettaisiin kaikissa olosuhteissa mahdollisimman hyvä ammoniumtyypen hapettuminen.

Lietekiertojen ja ilmastusaltaiden lietepitoisuuksien heikosta hallittavuudesta johtuen aktiivilietteen koostumus vaihtelee, mikä ilmenee lietteen rihmaisutena ja toisaalta lietteen kertymisenä selkeyttimien lietetaskuihin. Kumpikin näistä ilmiöistä voi johtaa puhdistamolta lähtevän veden normaalista poikkeavaan kiintoainepitoisuuden nousuun, joka heikentää puhdistustulosta myös muiden parametrien osalta.

3. Puhdistamon toimintavarmuuden parantaminen ja laitoksen kehittäminen

3.1. Prosessin toimintavarmuuden parantaminen

Riippumatta mahdollisista lupaehtojen muutoksista puhdistamon toimintavarmuutta ja prosessin ohjattavuutta parannetaan aktiivilietteen osalta. Selkeyttimien lietteenpoistoa tehostetaan asentamalla selkeyttimiin joko kaavinlaitteet tai lietteen kertymistä vähentävät fluidisaattorit.

Lietteen poistoa selkeyttimistä kehitetään vaihtamalla nykyiset mammutpumput uppopumpuiksi. Lietteenpoistoputket käännetään lisäksi lietevarastoaltaaseen, jossa muodostuu homogeeninen lietemassa. Täältä tasalaatuinen palautusliete jaetaan pumppaamalla ilmastusaltaisiin. Pumpattavan palautuslietteen laatua valvotaan palautuslinjaan asennettavalla lietteen kiintoainemittarilla ja määrää ohjataan virtausmittarin ja pumppujen taajuusohjauksella. Näin prosessissa olevan aktiivilietteen lieteikää voidaan ylläpitää halutulla tasolla poistamalla lietevarastosta ylijäämälietettä hallitusti. Tämä edellyttää myös ylijäämälietteen poistolinjan muutosta. Linjaan lisätään virtausmittari ja poistopumpun taajuudenohjaus.

3.2. Prosessin toimintatehon lisääminen

Puhdistamon tehon parantaminen tarkoittaa tämän hetkisen näkemyksen mukaan ensisijaisesti fosforinpoistotehon parantamista. Rinnakkaissaostusprosessissa lähtevän veden fosforipitoisuutta hallitaan kemiallisella saostuksella, joka toteutetaan biologisen aktiivilieteprosessin kanssa samanaikaisesti. Tälle prosessimallille tyypillisesti lähtevän veden fosforiarvot saattavat nousta yli lupaehtojen tilanteessa, jossa lietteen laatu heikkenee ja selkeyttimen ylite sisältää normaalia enemmän kiintoainetta. Ylitteessä on tyypillisesti 1–2 % fosforia.

Puhdistustuloksen varmistamiseksi rinnakkaissaostusprosessin perään rakennetaan erillinen tertiääriprosessi, jolla biologisesta prosessista tuleva kiintoaine erotetaan tehokkaasti, jolloin jäännöskiintoaine ja samalla kiintoaineen jäännösfosfori jäävät varsin alhaisiksi. Hyvin toimivan jälkiprosessin jälkeen lähtevän veden kiintoaine on tyypillisesti 1–3 mg/l ja kiintoainefosfori alle 0,1 mgP/l.

Tertiäriprosessi voidaan toteuttaa useilla eri toimintaperiaatteilla; yleisimmät toteutustavat perustuvat flotaatioon, suodatuksen tai siivilöintiin. Suomessa yleisin vaihtoehto on flotaatioselkeytin, jossa saostuskemikaalilla vahvistettu kiintoaine nostetaan selkeyttimen pintaan paineilmalla kyllästetyn dispersioveden mikrokuplilla. Toinen yleisesti käytössä oleva vaihtoehto on jatkuvatoiminen hiekkasuodatus, jossa voidaan samalla tavoin vahvistaa kiintoaineflokkia saostuskemikaalin lisäyksellä. Jatkuvatoimisessa suodatuksessa kiintoaineen erottavaa suodatinmassaa kierrätetään jatkuvasti, eikä prosessi vaadi erillistä huuhteluveden pumppausta. Kolmas vaihtoehto perustuu kiintoaineen erotukseen hyvin hienosilmäisellä siivilällä (silmäkoko 50–70 µm), myös näissä laitteistoissa kiintoaineen erottumista voidaan tehostaa saostuskemikaaleilla.

Tertiärikäsittelyn toteutus edellyttää prosessitilan laajentamista. Arvioitu tilatarve on luokkaa 100–150 m² ja se on toteutettavissa olemassa olevan puhdistamorakennuksen yhteyteen nykyisen poistoputken välittömään läheisyyteen.

3.3. Lähtevän veden hygienisointi

Pienestä laimennussuhteesta johtuen puhdistetun jäteveden mikrobiologinen kuormitus on nähtävissä purkupaikan välittömässä läheisyydessä. Laitoksen lähtevän veden hygieenisen laadun parantaminen on siis tarkoituksenmukaista. Rinnakkaissaostusprosessi pienentää varsin tehokkaasti ulosteperäisten mikrobien määrää (kertaluokka 10⁻³–10⁻⁴), mutta ei varsinaisesti hygienisoi vettä. Klooriyhdisteiden käytöstä on luovuttu kloorattujen halogeeniyhdisteiden syntyriskin vuoksi, jonka vuoksi hygienisointi on suunniteltu toteutettavaksi UV-säteilyn perustuvalla menetelmällä.

UV-säteily tuhoaa elollisten solujen solunsisäisiä proteiineja ja on osoittautunut tehokkaaksi niin bakteerien kuin alkueläinten inaktivoinnissa. Säteilyannoksesta riippuen mikrobien väheneminen on kertaluokkaa 10⁻⁵–10⁻⁸. Tällöin lähtevän veden mikrobitaso on luonnonvesin tasolla tai sitäkin parempi.

UV-laitteisto asennetaan laitoksella tehtävistä muutostöistä riippuen joko nykyiseen lähtöyhteyteen rakennettavaan avokouruun tai tertiärikäsittelyn jälkeen uuteen prosessitilaan.

4. Aikataulu ja kustannusarvio

Lietekiertojen hallittavuutta parantavat toimenpiteet toteutetaan lupakäsittelystä riippumatta heti, kun tarvittava määräraha parannustöille on käytettävissä, mutta viimeistään vuoden 2017 aikana.

Puhdistamon käsittelytehon parantamiseksi tehtävät toimenpiteet toteutetaan sitten, kun perusteet toimenpiteiden suunnittelemiseksi ovat käytettävissä. Käytännössä tämä tarkoittaa puhdistamon lupaehdojen vahvistamista. Suunnittelu voidaan käynnistää välittömästi, kun lupaehdot ovat tiedossa. Koko laajennusprojekti suunnittelusta rakentamiseen ja valmiiksi saatamiseen kestää 18–24 kuukautta eli lupaprosessi huomioiden tehostettu prosessi voisi olla käytössä aikaisintaan vuonna 2018 tai vuonna 2019.

Saneerauksen on suunniteltu koostuvan seuraavista osista:

Toimintavarmuuden parantaminen:

- suunnittelu
- selkeyttimien lietekaapimet tai fluidisaattorit
- putkistomuutokset
- pumput ja instrumentointi
- yleiskulut

Tertiärikäsittely:

- suunnittelu
- prosessitilan laajennus 150 m²
- prosessilaitteisto
- yleiskulut

Hygienisointi:

- UV-laitteisto
- asennuskourun tekniset työt

Kokonaisinvestoinnin arvioidaan olevan 1 200 000 euroa, sisältäen yllä esitettyjen ohella rakennustekniset työt.

Näistä lähtökohdista tarkasteltuna Luumäen kunta pitää oman puhdistamon toiminnan jatkamista ja kehittämistä lähitulevaisuudessa realistisimpana ja käytännössä ainoana vaihtoehtona kunnan jätevesien käsittelemiseksi.

Päästöt ilmaan ja niiden rajoittaminen

Jätevedenpuhdistamon toiminnasta ei aiheudu mainittavia päästöjä ilmaan eikä toiminnasta ole tullut hajuvalituksia. Puhdistamon merkittävimmät hajuja aiheuttavat toiminnot ovat saostus- ja umpisäiliölietteiden vastaanotto, ylijäämälietteen varastointi- ja käsittelytilat.

Puhdistamon toiminta ei aiheuta merkittäviä pölypäästöjä. Puhdistamoalueella tapahtuva liikennöinti on vähäistä.

Päästöt maaperään ja niiden estäminen

Puhdistamotoiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään tai pohjavesiin. Kaikki jäteveden kanssa tekemisiin joutuvat rakenteet on tehty vesitiiviistä materiaalista. Puhdistamo ei sijaitse pohjavesialueella.

Melu ja värinä

Puhdistamotoiminnasta ei aiheudu ympäristölle meluhaittaa tai värinää.

Jätteet, niiden käsittely ja hyödyntäminen

Puhdistamolla syntyvä mekaanisesti kuivattu jätevesiliete kompostoidaan aumoissa puhdistamoalueella olevalla asfaltoidulla kompostikentällä. Kompostikentän valumavedet johdetaan takaisin puhdistamoon. Vuosina

2012–2015 käsitellyn kuivatun lietteen, vuoden lopussa kompostialueella olevan kompostin ja vuoden aikana pois kuljetetun kompostin määrät ovat olleet:

Vuosi	Kuivattu liete	Komposti vuoden lopussa	Viherrakentamiseen
2012	564 m ³ /a	1 250 m ³	278 m ³
2013	564 m ³ /a	900 m ³	102 m ³
2014	578 m ³ /a	1 350 m ³	121 m ³
2015	491 m ³ /a	1 750 m ³	88 m ³

Hiekanerotuksen hiekkajätettä ja välppäjätettä syntyy vuosittain noin 35 t. Jätevedenpuhdistamolla on käytössä välpepuristin, mikä vähentää tehokkaasti jätteen määrää. Puristuksessa erottuva jätevesi johdetaan takaisin puhdistusprosessin alkuun.

Lisäksi puhdistamolla syntyy pieniä määriä yhdyskuntajätettä. Vähäiset muut jätteet lajitellaan (mm. metallit ja vaaralliset jätteet) ja toimitetaan asianmukaisesti jatkokäsiteltäviksi.

Kemikaalit ja energian käyttö

Fosfori saostetaan kemiallisesti tulevaan jäteveeseen lisättävällä ferrosulfaattilla FeSO₄, joka on jätevedenpuhdistamoilla yleisesti käytetty saostuskemikaali. Ferrosulfaatti tuodaan laitokselle irtotavarana kemikaalin liuotusaltaaseen. Sieltä ferrosulfaattiliuos annostellaan erillisillä syöttöpumpuilla kaksivaiheisesti prosessiin. Pääosa ferrosulfaatista annostellaan hiekanerotuksessa jäteveden joukkoon ja loput ilmastuslaitaiden loppupäässä. Ferrosulfaattia annostellaan nykykuormituksella noin 380–390 kg/d. Vuonna 2015 saostuskemikaalia käytettiin yhteensä 77 900 kg (213 kg/d) eli annostelumäärä oli 430 g/m³ käsiteltyä jätevettä.

Laitoksella käytetään energiaa noin 450 000 kWh/a, mikä vastaa saman kokoluokan vastaavantyyppisten puhdistamoiden energiankulutusta. Keskimääräinen sähkönkulutus oli vuonna 2015 yhteensä noin 536 000 kWh, eli puhdistettua jätevesikuutiota kohden 3,0 kWh/m³ ja poistettua BOD-kiloa kohden 11 kWh/kg BOD_{7, ATU}-red.

Sähköä kuluttavista laitteista ilmastuskompressoreiden tuottoa ohjataan prosessin happitarpeen mukaan jatkuvatoimisten happimittareiden avulla.

Liikenne

Puhdistamon toimintaan liittyvä liikennöinti on varsin vähäistä. Liikenne on lähinnä henkilöliikennettä sekä kemikaali-, jäte- ja lietekuljetuksia. Liikennöinti rajoittuu pääosin arkipäiviin ja klo 7.00–16.00 välille.

Puhdistamolle tuotavien saostus- ja umpikaivolietteiden kuljetuksia säiliöautolla tapahtuu noin 20–30 kappaletta kuukaudessa.

Kemikaalien kuljetuksista ferrosulfaatti toimitetaan puhdistamolle jauhemaisena säiliöautolla 3–4 kertaa vuodessa ja polymeeri säkeissä noin 2–3 kertaa vuodessa.

Paras käyttökelpoinen tekniikka ja ympäristön kannalta paras käytäntö

Puhdistamon prosessi edustaa Suomessa yleisesti käytettyä biologis-kemiallista rinnakkaissaostustekniikkaa, joka tunnetaan varmatoimisuudestaan ja teknisestä tehokkuudestaan.

Käytetty tekniikka on mahdollistanut pääsyn asetettuihin lupaehtoihin. Rinnakkaissaostusmenetelmä on myös taloudellisessa mielessä tehokas. Puhdistamon prosessi ja prosessilaitteet on suunniteltu kestäväksi vallitsevia olosuhteita ja ovat tälläkin hetkellä hyväkuntoisia ja toimivia.

Lupakaudella on havaittu joitakin lieviä lupaehtojen ylityksiä. Ylitysten syyinä ovat olleet tulevan jäteveden sisältämät puhdistusprosessin kannalta haitalliset ainesosat. Kyse ei ole ollut puhdistamoprosessin teknisistä ongelmista, vaan tulovirtaaman mukanaan tuomista puhdistamon biologialle haitallisista aineista. Puhdistamoprosessissa käytettävien saostuskemikaalien käyttömäärät ovat olleet kohtuullisia, samoin puhdistamon energian kulutus.

Puhdistamon henkilökunta on koulutettu toteuttamaan ennalta laadittua käyttötarkkailua sekä toteuttamaan puhdistamon huolto- ja korjaustoimenpiteitä. Tähän sisältyy myös vastaaminen puhdistamon yleisestä siisteydestä. Henkilökunta on motivoitunut ja vastuullista.

Vaikka puhdistamo on iäkäs, sen laitteistot ja rakenteet ovat kunnossa. Lisäksi vanhaa lammikkopuhdistamoa voidaan käyttää varoaltaana poikkeuksellisten kuormitustilanteiden varalta.

Luumäen kunta on varautunut puhdistamon saneerauksen toteuttamiseen lähiaikoina.

Puhdistamo edustaa kokonaisuudessaan BAT -periaatteen mukaista, teknisesti hyvin toimivaa laitosta, jonka toiminta vastaa ympäristön kannalta parasta käytäntöä.

Ympäristöriskit ja poikkeustilanteet

Jätevedenpuhdistamolla voi teoreettisesti esiintyä lähinnä seuraavia poikkeustilanteita, jotka saattavat aiheuttaa vaaran vesistökuormituksen lisääntymisestä:

- sähkökatko
- ferrosulfaatin syöttöhäiriö
- ilmastuskompressorin toimintahäiriö
- palautus- ja tai ylijäämälietepumpun toimintahäiriö
- myrkyllinen tulokuormitus
- runsaat vuotovedet

Puhdistamolla ei ole varauduttu yleisiin sähkökatkoihin, koska katkojen aikana puhdistamolle ei tule myöskään jätevettä verkosto- ja tulopumppaa-

mojen ollessa pysähdyksissä. Lisäksi on huomattava, että aktiiviliete kestää jopa muutaman tunnin sähkökatkon varsin hyvin ja prosessin tehokkuus palautuu nopeasti, kun ilmastus ja palautus saadaan taas toimimaan.

Ferrosulfaatin syöttöhäiriö voi johtua lähinnä kalvopumpun rikkoutumisesta. Puhdistamolla käytössä oleva kalvopumppu on hyvin yleisesti käytettyä tyyppiä ja erittäin varmatoiminen eli sen vikatiheys on hyvin alhainen. Rinnakkaissaostusprosessi kestää lisäksi hyvin puhdistustehokkuuden merkittävästi heikkenemättä lyhytaikaisen saostuskemikaalin syöttökatkon, koska lietteeseen on sitoutunut huomattava määrä rautaa, joka sitoo tulevan jäteveden fosforia.

Palautuslietteen mammutpumpppujen mahdollinen toimintahäiriö voi aiheutua lähinnä kompressorin rikkoutumisesta. Puhdistamolla on kaksi ilmastuskompressoria. Toisen mahdollinen rikkoutuminen ei vaaranna puhdistustehokkuutta, sillä yhdenkin kompressorin kapasiteetti on riittävä. Sanerauksessa pumpput on suunniteltu korvattaviksi uppopumpuilla.

Biologisen aktiivilieteprosessin merkittävä toimintahäiriö esimerkiksi öljyn tai myrkyllisen kemikaalipäästön takia saattaa johtaa siihen, että biologisen osan käsittelytehokkuus on väliaikaisesti alhainen. Tällaisessa tilanteessa puhdistamo toimii edelleen kemiallisena saostuslaitoksena vähintäänkin tyydyttävästi ja vesistökuormituksen lisäys jää yleensä suhteellisen vähäiseksi. Aktiivilieteprosessi toipuu nopeasti tulokuormituksen normalisoiduessa.

Puhdistamolla on virtaaman suhteen riittävästi kapasiteettia, eivätkä suuretkaan vuotovesimäärät ole edellyttäneet merkittävää puhdistamon ohittamista. Vuotovesisaneerausten jatkuessa voidaan arvioida, ettei vuotovesien ajoittain aiheuttamiin korkeampiin virtaamiin liity merkittävää riskiä puhdistamon toiminnan kannalta.

Puhdistamolla on henkilökuntaa jokaisena arkipäivänä. Puhdistamolla tapahtuvasta paikallisesta sähkökatkosta ja tärkeimpien toimilaitteiden, kuten kompressorien virhetilanteista saadaan hälytys puhdistamon hälytysjärjestelmän kautta puhdistamonhoitajalle/päivystäjälle ympäri vuorokauden.

Puhdistusprosessi ja -laitteet ovat varmatoimisia ja mahdollisten laitteistohäiriöiden aiheuttamat tilanteet on huomioitu mitoituksessa (mm. rinnakkaiset laitteet) ja korjausten osalta siten, ettei toimintaan liity merkittävää käyttöriskiä.

Puhdistamo on kolmelinjainen, jolloin tarvittaessa esim. huoltojen yhteydessä yksi selkeytys- ja/tai ilmastusallas voidaan ottaa väliaikaisesti pois käytöstä puhdistustehokkuuden merkittävästi heikentymättä.

Prosessin ja puhdistamotilojen turvallisuudesta ja riskien hallinnasta vastaa asianmukaisen koulutuksen saanut käyttöhenkilökunta, jonka osaamista myös ylläpidetään koulutuksen avulla.

LAITOSALUE, SEN YMPÄRISTÖ JA PÄÄSTÖJEN VAIKUTUS SIIHEN

Laitosalue ja sen ympäristö

Luumäen kunnan Taavetin jätevedenpuhdistamo sijaitsee noin 1,5 km etelään Taavetin keskustasta. Jätevedenpuhdistamoa ympäröi maa- ja metsätalous, liikenne- sekä teollisuus- ja varastorakennusten alueet. Lähimmän asuinkiinteistön raja sijaitsee noin 200 metrin päässä puhdistamosta. Lähinaapurustossa ei ole häiriytyviä kohteita kuten koulua tai sairaalaa. Laitos ei sijaitse tärkeällä tai muuhun vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella.

Luonto ja luonnonsuojeluarvot

Puhdistamon läheisyydessä ei ole suojelukohteita.

Vesistö ja sen käyttö

Yleiskuvaus purkuvesistöstä

Urpalanjoen vesistö saa alkunsa Salpausselältä Lappeenrannan ja Luumäen alueilta. Lännessä alkuhaarana on Kirkkojoki ja idässä Urpalonjärvi ja sen laskujoki.

Kirkkojoki alkaa muun muassa Joutjärvestä ja Kangaslammeesta joitakin kilometrejä ennen jätevesien johtamiskohtaa ja yhtyy Urpalanjokeen noin 10 km:n päässä johtamiskohdasta Haimilan ja Jurvalan välillä. Urpalanjoki kulkee keskijuoksultaan muutamien pienten ja isojen järvien kautta ennen juoksuaan valtakunnan rajan taakse Miehikkälässä. Joki saa lisävesiä lukuisista latvapuroista ja sivujuoksista.

Urpalanjoen vesistössä on toteutettu vuosina 1986–1993 järjestelyhanke, jonka tavoitteena on ollut tulvien pienentäminen ja tulvahaittojen vähentäminen sekä vähäisten alivirtaamien lisääminen vesistön tilan, kastelumahdollisuuksien ja virkistyskäytön parantamiseksi. Hankkeessa perattiin Urpalanjokea 45 km:n matkalta Suurijärven luusuaan Joutsenkosken yläpuolelta. Joutsenkosken ja Urpalonjärven säännöstelypatojen lisäksi rakennettiin 11 pohjapatoa ja uusittiin 17 siltaa. Hankkeeseen sisältyi myös Urpalanjärven sekä Pitkäjärven ja Suurijärven säännöstely, uusien ojien kaivamista ja vanhojen perkaamista, sekä pengerrysten ja pumppaamojen rakentamista.

Virtaamat

Urpalanjoen Suomen puoleinen valuma-alue on pinta-alaltaan 455 km² ja sen latvavetenä olevan Kirkkojoen valuma-alueen pinta-ala on 53 km².

Hydrologiset perustiedot Kirkkojoessa, Taavetin jätevedenpuhdistamon käsiteltyjen jätevesien johtamiskohdalla ovat:

valuma-alueen pinta-ala	35 km ²
järvisyys	1,1 %
keskivirtaama	0,28 m ³ /s
keskialivirtaama	0,02 m ³ /s

Keskivalunnan on oletettu olevan koko valuma-alueella sama (8 l/s/km²), jolloin Kirkkojoen ja Urpalanjoen latvavesien suhde jokien yhtymäkohdassa on suuruusluokaltaan 1:2 eli yhtymäkohdassa Kirkkojoen osuus Urpalanjoen virtaavasta vedestä on noin 30 %.

Taavetin puhdistamon virtaama vastaa noin 3 % Kirkkojoen keskivirtaamasta purkupisteen kohdalla. Kirkkojoen ja Urpalanjoen yhtymäkohdassa käsiteltyjen jätevesien osuus keskivirtaamasta on n. 0,8 % ja valtakunnan rajalla noin 0,2 %. Alivirtaamakausilla suhteellinen osuus nousee etenkin Kirkkojoessa, jossa osuus voi olla 20–40 %. Tällöinkin osuus pääuoman kokonaisvirtaamasta on alle 1 %.

Purkuvesistön vesistökuormitus

Puhdistamon purkuvesistön valuma-alueen peltovaltaisuudesta johtuen hajakuormituksen merkitys vesistöalueen yläosalla on suuri. Vuoden 2002 tilanteessa pistekuormituksen laskennallinen osuus ravinnekuormituksesta oli seuraava: fosfori 17 % ja typpi 14 %. Maatalouden kuormitusosuudeksi molempien pääravinteiden osalta saatiin noin 50 %.

Uron ja Jurvalan puhdistamoiden jätevedet on johdettu Taavetin puhdistamolle vuodesta 2000 alkaen, joten Urpalanjokeen ei nykyisin kohdistu Taavetin puhdistamon lisäksi muuta pistemäistä yhdyskuntajätevesikuormitusta. Vesireittiä kuormittavat lisäksi turvetuotannon kuivatusvedet.

Päästöjen vaikutukset veden laatuun

Urpalanjoki on tyypillinen ruskea humusvesistö, jossa humuspitoisuus on jokseenkin vakio koko joen pituudelta. Veden värissä ja COD -arvossa ei ole merkittävää vaihtelua eri havaintopisteiden välillä.

Kokonaisfosforipitoisuudet ovat vaihdelleet jonkin verran Urpalanjoessa vuosien 2003–2015 välisenä aikana, lähinnä Kirkkojoen liittymän jälkeen (8) sekä Pitkäkoskella (10). Rajavyöhykkeen näytepisteen (12) fosforipitoisuudet ovat pysyneet tasaisempina. Tällä näytepisteeltä fosforipitoisuudet ovat myös olleet alhaisimmat. Fosforipitoisuudessa ei ole havaittavissa selvää kehityssuuntaa tarkastelujakson aikana.

Urpalanjoessa typpipitoisuudet ovat olleet korkeat. Selvästi suurimmat typpipitoisuudet on mitattu Kirkkojoen liittymän jälkeiseltä näytepisteeltä (8), jossa pitoisuuksien vaihtelut ovat myös olleet suuria. Rajavyöhykkeen näytepisteeltä (12) typpipitoisuudet ovat olleet alhaisimmat ja pitoisuuden vaihtelut vähäisimmät. Typpipitoisuudessa ei ole havaittavissa selvää kehityssuuntaa tarkastelujakson aikana.

Koliformisten bakteerien määrät ovat olleet suurimmillaan Kirkkojoen jälkeisellä näytepisteellä (8), johon vaikuttavat myös puhdistamon jätevedet. Bakteerien määrä on myös vaihdellut huomattavasti tällä näytepisteellä. Pitkäkoskella (10) bakteereiden määrä on ollut selvästi vähäisempää ja erot pienempiä vuosien välillä. Alhaisimmat bakteerien määrät on mitattu Urpalanjoen alimmalla näytepisteellä (12).

Jätevesien vaikutuksia vedenlaatuun voidaan arvioida vertaamalla vuosien 2003–2015 vedenlaatutuloksia puhdistamon yläpuolisella ja alapuolisella pisteellä. Kirkkojoen ammoniumtyypen pitoisuus on puhdistamon alapuolella keskimäärin kohonnut 500–1200 µg/l, kokonaisfosforipitoisuus 30–60 µg/l ja kokonaistyyppipitoisuus 900–1800 µg/l verrattuna yläpuoliseen tasoon. Muiden vedenlaatuparametrien osalta puhdistamon aiheuttama nousu on keskimäärin ollut sameuden osalta +4,5 FTU, kiintoaineen osalta +4,9 mg/l ja sähkönjohtavuuden osalta +0,3 mS/m. Väriin osalta pisteiden välinen ero on ollut keskimäärin -20,9 mg/l Pt ja COD_{Mn}:n osalta -2,5 mg/l eli näiden osalta alapuolisella pisteellä mitataan alhaisempia pitoisuuksia.

Taavetin puhdistamon kuormituksen vaikutukset ilmenevät Kirkkojoessa ravinnepitoisuuksien, etenkin ammoniumtyypen, kohoamisena ja huomattavana hygieenisenä likaantumisenä. Muihin vedenlaatuparametreihin vaikutus on ollut vähäisempi. Väriin ja humuspitoisuuden osalta vesi on ollut jopa hieman parempaa puhdistamon jälkeen. Vaikutukset ulottuvat koko alapuoliseen Kirkkojokeen sekä osin myös Urpalanjoen yläosalla yhtymäkohdan jälkeen. Kirkkojoen liittymän jälkeisellä Urpalanjoen näytepisteellä, johon vaikuttavat myös Urpalanjoen alkupään vedet, vedenlaatu on ollut lähes samanlaista, kuin Taavetin jätevedenpuhdistamon alapuolella. Vedenlaatu kuitenkin alkaa parantua Urpalanjokea alaspäin mentäessä laimentumisen ja hajakuormituksen vähentymisen vaikutuksesta.

Päästöjen vaikutukset kalakantoihin ja kalastukseen

Kirkkojoessa elää paikallinen lisääntymiskykyinen taimenkanta ja Urpalanjoen alajuoksulla elää geneettisesti alkuperäinen Viipurinlahden meritaimenkanta. Paikallisten asukkaiden toimesta on lähtenyt liikkeelle Urpalanjoki -alueen kehittämishanke, joka toteutettiin pääosin julkisilla varoilla vuosina 2011–2013. Hankkeen tavoitteena oli mm. maatalouden ja haja-asutuksen vesiensuojelun edistäminen sekä lohikalojen elinolosuhteiden parantaminen ja turvaaminen Kirkkojoessa ja Urpalanjoessa. Lohikalojen tarpeita varten hankkeessa toteutettiin useita jokikunnostuskohteita Kirkkojoessa ja Urpalanjoessa.

Urpalanjoen vesistön yläosalla ei harjoiteta ammattimaista kalastusta.

Päästöjen vaikutukset vesistön käyttöön

Kummankaan joen vettä ei käytetä yhdyskuntien vedenhankintaan. Kirkkojoessa jätevesien vaikutusalueella ei ole yleisiä uimarantoja, eikä vesialueen käyttökelpoisuus virkistytymiseen ole muutoinkaan suuri.

Arvio typenpoiston tarpeellisuudesta purkuvesistön kannalta

Urpalanjoen luonteenomaisin piirre on ruskeavetisyys, joka johtuu pitkälle hajonneen kasviperäisen orgaanisen aineen huuhtoutumisesta vesistöön. Humus sisältää typpeä, joka on sitoutuneena hajonneen orgaanisen aineen jäännösproteiineihin. Humuksen sisältämä typpi on luontaisesti Urpalanjoen pääasiallinen typpilähde. Humus on kuitenkin biokemiallisesti jokseenkin inerttiä ainetta, jota mikrobit tai kasvit eivät pääsääntöisesti pysty hyödyntämään biokemiallisesti.

Vesistötarkkailutulosten perusteella Urpalanjoesta rajalla purkautuvan kokonaistypen määrä on suuruusluokkaa 350–400 kgN/d, josta noin 8–10 kg/d on ammoniumtyppinä. Taavetin puhdistamon keskimääräinen Urpalanjoen vesistöön johdettava typpikuormitus on luokkaa 40–45 kgN/d, mikä vastaa noin 9–11 %:n osuutta vesistöalueelta ulos menevästä tyypestä.

Puhdistamolta vesistöön johdettava typpi on kuitenkin pääasiassa ammoniumtyppinä. Tämä näkyy selvimmin purkukohdassa, jossa kokonaistyyppipitoisuus nousee jätevesien vaikutuksesta 1,5–3 -kertaiseksi, mutta ammoniumtyppipitoisuus 20–30 -kertaiseksi. Ammoniumtyppi on biologisesti käyttökelpoisessa muodossa ja ammoniumtyppipitoisuus laskeekin nopeasti luontaisen nitrifikaation sekä kasvistoon assimiloitumisen seurauksena Kirkkojoen ja Urpalanjoen yhtymäkohtaan mennessä.

Taavetin puhdistamoa voidaan ohjata orgaanista ainetta hapettavana tai ammoniumtyypeä hapettavana eli nitrifioivana prosessina. Nitrifioivassa prosessissa typen kokonaismäärä ei muutu, vaan kokonaistypenpoisto prosessissa perustuu lietteeseen sitoutumiseen ja ylijäämälietteenä prosessista poistettavan typen määrään. Tämä on tyypillisesti noin 20–30 % puhdistamolle tulevasta kokonaistyyppikuormasta. Tehokkaampi kokonaistypenpoisto edellyttäisi puhdistamolta denitrifioivan prosessivaiheen rakentamista.

Typpi on ravinne, joka voi aiheuttaa joissakin olosuhteissa vesistön rehevöitymistä. Urpalanjoen pääuoman minimiravinne on selvästi fosfori, joka veden korkean värin ohella määrää levätuotannon ja joen pohjakasvuston määrää. Missään vesistönosassa ei ole havaittavissa niin merkittävää rehevöitymistä, että se heikentäisi kalaston ja muun vesieliöstön elinolosuhteita happitalouden suhteen. Kirkkojoen happipitoisuus on purkupisteiden kohdalla muun muassa lohikaloille vaadittavalla tasolla.

Urpalanjoen pääuoman vedenlaadun kannalta Taavetin puhdistamon typenkäsittelyn tehostamisella joko nitrifioivaksi tai typpeä poistavaksi denitrifikaatioprosessiksi ei saavuteta havaittavaa muutosta rehevyyden, happitalouden tai eliöstön elinolosuhteiden kannalta. Joen yläosan osalta selvin saavutettava muutos olisi ammoniumtypen pitoisuuksien lasku puhdistamon alapuolisella Kirkkojoen osuudella. Muutos typpipitoisuuksissa olisi vähäinen tai tuskin havaittava Urpalanjoen itähaaran ja Kirkkojoen yhtymäkohdan alapuolella.

Kirkkojoen yleisessä tilassa ei puhdistamon typenpoiston tehostamisella saavutettaisi niin merkittävää muutosta, että Kirkkojoen virkistyskäyttömahdollisuudet, luonne ja vedenlaatu muuttuisivat merkittävästi. Kirkkojoen vesi tulee olemaan ruskeaa ja humuspitoista kaikissa olosuhteissa.

Alueellinen vesienhoitosuunnitelma

Kirkkojoki on tyypiltään pieni kangasmaiden joki. Sen ekologinen tila toisella vesienhoitokaudella on määritetty huonoksi. Luokittelupäätös huonosta ekologisesta tilasta perustuu kokonaisfosfori-, kokonaistyyppi- ja lämpökeskusten koliformisten bakteerien pitoisuuksiin. Kirkkojoen kokonaisfosforin keskiarvot selvästi nousseet verrattuna edelliseen luokittelukierrokseen. Luokittelun pohjana on laaja velvoitetarkkailulla kerätty aineisto. Vesienhoidon tausta-aineistossa on todettu lisäksi, että Kirkkojoessa on hygienia- ja pH-ongelmia. Kirkkojoki on nimetty vesienhoidossa myös riskikohteeksi sen vuoksi, että hyvää ekologista tilaa ei tulla saavuttamaan vuoteen 2021.

Urpalanjoki Suurijärvestä ylöspäin on Urpalanjoen yläosan vesimuodostumaa, ja järviolueen alapuolella Urpalanjoen alaosan vesimuodostumaa. Ne ovat molemmat tyypiltään keskisuuria turvemaiden jokia. Ekologinen tila toisella vesienhoitokaudella on määritetty Urpalanjoen yläosalla välttäväksi ja alaosalla tyydyttäväksi. Urpalanjoen yläosalla fysikaalis-kemiallinen tila on huonontunut yhdellä luokalla ja vesimuodostuman fosforipitoisuus näyttää nousseen edelliseltä luokittelukierrokselta.

Molemmat Urpalanjoen vesimuodostumat ovat myös riskikohteita siksi, että niissä hyvää ekologista tilaa ei tulla saavuttamaan vuoteen 2021.

Urpalanjoen järvet Pitkäjärvi (tyyppi: runsashumuksiset järvet), Suurijärvi (tyyppi: runsashumuksiset järvet) ja Väkevänjärvi (tyyppi: matalat runsashumuksiset järvet) ovat tyydyttävässä ekologisessa tilaluokassa toisella vesienhoitokaudella. Nekin ovat riskikohteita, koska hyvän ekologisen tilan saavuttaminen ei tule toteutumaan vuoteen 2021.

Yhdyskuntien jätevesikuormituksen on arvioitu olevan merkittävä vesien tilaan vaikuttava paine 10 % hyvää huonommassa tilassa olevista vesienhoitoalueen pintavesimuodostumista tai pintavesimuodostumista, joiden tila on riskissä heikentyä.

Merkittävin yhdyskuntajätevesiä koskeva toimenpide Vuoksen vesienhoitoalueella on keskitetyn jätevedenpuhdistuksen järjestäminen. Lisäksi vesienhoitoalueella esitetään rakennettavaksi yhteensä siirtoviemäreitä sekä uusia tai saneerattavia jätevedenpuhdistamoita. Tehostettua kokonaistypenpoistoa toteutetaan alueilla, joilla tyyppi on rehevöitymistä rajoittava teki- ja tehostettua ammoniumtypenpoistoa alueilla, joilla kokonaistypenpoisto ei ole tarpeen, mutta vesistön happiolosuhteiden vuoksi ammoniumtypen poisto on perusteltua.

Haja-asutuksesta aiheutuvan ravinnekuormituksen vähentämisessä keskeinen toimenpide on viemäroinnin ja jätevesien käsittelyn keskittäminen

alueilla, joissa keskitetyn jätevedenpuhdistuksen järjestäminen on vesien-suojelullisesti järkevää ja kustannustehokasta. Käytännössä viemäriverkostoja voidaan laajentaa pääasiassa nykyisen viemäriverkoston läheisyydessä sijaitseviin asutuskeskittyymiin. Vesienhoitoalueella esitetään lisäksi viemärirakenteiden kunnon tarkastusta pohjavesialueella.

Kaakkois-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelmassa 2016–2021 esitetään tavoite vähentää suunnittelukaudella vuotovesien määrää vesienhoitoalueella keskimäärin vähintään 10 prosenttiyksiköllä. Lisäksi esitetään tavoite saneerata viemäriverkostoa 2 % vuosittain, jotta verkoston korjausvelan kasvu voidaan pysäyttää.

Luumäen puhdistamon osalta toimenpideohjelmassa 2016–2021 todetaan, että suunnitelmissa on jätevesien käsittelyn tehostaminen siten, että päästöjen määrä pienenee ja puhdistusteho paranee merkittävästi. Samassa yhteydessä tarkastellaan myös kokonaistypen poiston tarvetta. Kirkkojoella ja Urpalanjoen yläosalla vedenlaadussa on hygieniaoongelmia, jotka tulisi ratkaista viimeistään puhdistamon saneerauksen yhteydessä. Puhdistamon saneerauksen arvioidaan toteutuvan 2018–2020.

Urpalanjoen vesistön osalta vesienhoidon toisen suunnittelukauden toimenpiteiden osalta tavoitteena on vähentää kokonaisfosforikuormaa 7 % ja kokonaistypikuormaa 3 %.

TARKKAILU JA RAPORTOINTI

Käyttö- ja päästötarkkailu

Luumäen Taavetin jätevedenpuhdistamon tarkkailua tehdään Saimaan vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n 21.9.2010 päivätyn ja Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 8.10.2010 hyväksymän käyttö- ja kuormitustarkkailuohjelman mukaisesti.

Tehtäviinsä koulutettu laitoksen henkilökunta suorittaa päivittäin käyttö-tarkkailua sekä tarvittavat huolto- ja korjaustoimenpiteet. Käyttötarkkailussa seurataan päivittäin tulevan ja lähtevän veden virtaamia, tulevan ja lähtevän veden pH:ta, lämpötiloja, tulevan sakokaivolietteen määrää, ylijäämä-, palautus- ja kuivatun lietteen määriä, ilmastuslietteen laskeumaa, happipitoisuutta, selkeytsaltaan näkösyvyyttä sekä kemikaalien määrää. Tiedot kirjataan puhdistamon käyttöpäiväkirjaan.

Puhdistamon kompostointialueen kompostien lämpötiloja seurataan säännöllisesti ja lämpötilat kirjataan ylös. Lisäksi kirjataan lietteen ja kompostoinnissa käytettävän tukiaineen turpeen sekoitussuhteet ja määrät. Kompostoituneen aineen laatua seurataan laboratorioanalysein (taudinaiheuttajat ja raskasmetallit).

Tulevasta ja lähtevästä jätevedestä kerätään kuusi kertaa vuodessa vuorokauden kokoomanäytteet automaattisin näytteenottimin. Lähtevästä ve-

destä otetaan lisäksi kertanäytteet bakteeri- ja alkaliteettimäärityksiä varten. Ilmastusaltaasta ja palautuslietteestä otetaan kertanäytteet.

Tulevan ja lähtevän jäteveden näytteistä määritetään pH, johtokyky, kiintoaine, BOD_{7,ATU}, COD_{Cr}, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi ja ammoniumtyppi. Lähtevästä vedestä määritetään lisäksi liukoinen fosfori, rauta, enterokokit ja alkaliteetti.

Tulokset kultakin kuormitustarkkailukerralta lähetetään mahdollisimman pian niiden valmistuttua. Tarkkailun tuloksista laaditaan myös puolivuosi- ja vuosiyhteenvedot. Vuosiraportointiin liitetään tiedot viemäriverkon saneerausista sekä tiedot toteutuneesta kompostointialueen tarkkailusta.

Vaikutustarkkailu

Vesistötarkkailu

Jätevesien vesistövaikutuksia seurataan osana Urpalanjoen vesistön yhteistarkkailua. Vesistötarkkailua tehdään Saimaan vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n 13.8.2010 laatiman tarkkailuohjelman mukaan.

Tarkkailun piiriin kuuluu yhteensä yhdeksän näytepistettä, joista pisteet 10–12 on sisällytetty tarkkailuohjelmaan vapaaehtoisina. Tarkkailunäytteitä otetaan jokipisteiden osalta neljästi vuodessa ja järvipisteen osalta kaksi kertaa vuodessa. Jokinäytteet otetaan pintavedestä 0,1–0,5 m:n ja järvinäytteet 1 m:n, 5 m:n, 10 m:n ja 15 m:n syvyyksistä. Näytteistä analysoidaan lämpötila, happi, hapen kyllästyneisyys, pH, sähkönjohtavuus, väriluku, sameus, COD_{Mn}, kiintoaine, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi ja fekaaliset koliformiset bakteerit (44 °C). Lisäksi Suurijärvestä kerätään elokuussa 0–2 m:n kokoomanäyte, josta analysoidaan a-klorofylli.

Tarkkailuohjelman mukaan vuodesta 2011 alkaen kolmen vuoden välein tehdään purkuvesistön biologisen tilan (kasviplankton, piilevä, pohjaeläimet, kalat) seuranta yhteistarkkailuna muiden kuormittajien kanssa.

TOIMENPITEET JA KORVAUKSET

Vuotuisen kalatalousmaksun suuruudeksi hakija on esittänyt 1 000 euroa.

Jäteveden käsittelyn ympäristönsuojelullinen hyöty on suurempi kuin toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset. Puhdistamotoiminnasta ei aiheudu vahinkoa vastaanottavalle vesistölle, ilmakehälle tai maaperälle. Olemassa olevan vanhan lammikopuhdistamon ansiosta käsittelemättömiä jätevesiä ei tarvitse missään olosuhteissa johtaa suoraan vesistöön ja tarvittaessa lammikopuhdistamo voidaan muuttaa vähäisin toimenpitein kemiallisesti tehostetuksi biologiseksi puhdistamoksi.

HAKIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI

Jätevedenpuhdistamon käsitellyt jätevedet johdetaan nykyisessä purkuiemärissä nykyiseen kohtaan Kirkkojoessa. Kirkkojokeen johdettavan veden tulee täyttää seuraavat vaatimukset vuosikeskiarvoina laskettuna:

	Enimmäispitoisuus, mg/l	Vähimmäisteho, %
BOD ₇ , ATU, O ₂	15	90
Kokonaisfosfori, P	0,6	90
COD _{Cr}	125	75

Hakija on esittänyt prosessista poistettavan jätevesilietteen aumakompostoinnin jatkamista.

Häiriö- ja poikkeustilanteisiin liittyvät lupaehdot on esitetty säilytettäväksi ennallaan. Edellä mainituissa tilanteissa tapahtumasta ilmoitetaan Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle sekä Luumäen, Miehikkälän ja Lappeenrannan ympäristönsuojeluviranomaisille.

Tarkkailu-, valvonta- ja raportointimääräysten asiasisältö on esitetty pidettäväksi ennallaan.

HAKEMUKSEN KÄSITTELY

Hakemuksen täydentäminen

Hakija on täydentänyt hakemustaan 28.1.2016. Tiedot on kuvattu tarkemmin päätöksen kertoelmaosassa.

Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemus on annettu tiedoksi kuuluttamalla Luumäen ja Miehikkälän kunnissa sekä Lappeenrannan kaupungissa sekä erityistiedoksiantona asianosaisille. Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksen johdosta lausunnon Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselta, Luumäen kunnalta, Luumäen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta, Luumäen kunnan terveys-suojeluviranomaiselta, Miehikkälän kunnalta, Miehikkälän kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta, Miehikkälän kunnan terveys-suojeluviranomaiselta, Lappeenrannan kaupungilta, Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta sekä Lappeenrannan kaupungin terveys-suojeluviranomaiselta.

Kuulutus hakemuksesta on julkaistu lupaviranomaisen internetsivuilla osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

Lausunnot

1) **Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastualue** on huomauttanut, että Taavetin puhdistamo kuormittaa Kirkkojokea hyvin voimakkaasti. Vaikutukset ilmenevät Kirkkojoessa ravinnepitoisuuksien huomattavana kohoamisena ja voimakkaana hygieenisenä likaantumisenä. Vaikutukset ulottuvat merkittävinä ainakin Urpalanjoen Suo-Anttilaan asti esimerkiksi lämpökestoisten kolibakteerien ja ammoniumtyppipitoisuuksien perusteella arvioiden. Vaikutukset vaimenevat Aittakoskella, joka on kaukana Suo-Anttilan alapuolella.

Taavetin puhdistamon voimakasta vaikutusta Kirkkojokeen ilmentää mm. se, että vuosina 2003–2015 jätevesien vaikutuksesta Kirkkojoen ammoniumtyypin pitoisuus on keskimäärin kohonnut 500–1 200 µg/l, kokonaisfosforipitoisuus 30–60 µg/l ja kokonaistyyppipitoisuus 900–1 800 µg/l puhdistamon alapuolella. Puhdistamon alapuolinen piste sijaitsee Kirkkojoessa noin 1,5 km puhdistamosta.

Kirkkojoki on tyypiltään pieni kangasmaiden joki. Sen ekologinen tila 2. vesienhoitokaudella on määritelty huonoksi. Luokittelupäätös huonosta ekologisesta tilasta perustuu kokonaisfosfori-, kokonaistyyppi- ja lämpökestoisten koliformisten bakteerien pitoisuuksiin. Kirkkojoen kokonaisfosforin keskiarvot ovat selvästi nousseet verrattuna edelliseen luokittelukierrokseen. Luokittelun pohjana on laaja velvoitetarkkailulla kerätty aineisto. Kirkkojoki on nimetty vesienhoidossa myös riskikohteeksi sen vuoksi, että hyvää ekologista tilaa ei tulla saavuttamaan vuoteen 2021.

Urpalanjoki Suurijärvestä ylöspäin on Urpalanjoen yläosan vesimuodostumaa, ja järvalueen alapuolella Urpalanjoen alaosan vesimuodostumaa. Ne ovat molemmat tyypiltään keskisuuria turvemaiden jokia. Ekologinen tila toisella vesienhoitokaudella on määritelty Urpalanjoen yläosalla välttäväksi ja alaosalla tyydyttäväksi. Urpalanjoen yläosalla fysikaalis-kemiallinen tila on huonontunut yhdellä luokalla ja vesimuodostuman fosforipitoisuus näyttää nousseen edelliseltä luokittelukierrokselta. Molemmat Urpalanjoen vesimuodostumat ovat myös riskikohteita siksi, että niissä hyvää ekologista tilaa ei tulla saavuttamaan vuoteen 2021.

Urpalanjoen järvet Pitkäjärvi (tyyppi: runsashumuksiset järvet), Suurijärvi (tyyppi: runsashumuksiset järvet) ja Väkevänjärvi (tyyppi: matalat runsashumuksiset järvet) ovat tyydyttävässä ekologisessa tilaluokassa toisella vesienhoitokaudella. Nekin ovat riskikohteita, koska hyvän ekologisen tilan saavuttaminen ei tule toteutumaan vuoteen 2021.

Voimakkaasta jätevesikuormituksesta huolimatta Kirkkojoessa elää paikallinen lisääntymiskykyinen taimenkanta. Urpalanjoen alajuoksulla elää geneettisesti alkuperäinen Viipurinlahden meritaimenkanta. Paikallisten asukkaiden toimesta lähti liikkeelle Urpalanjoki -alueen kehittämishanke, joka toteutettiin pääosin julkisilla varoilla vuosina 2011–2013. Hankkeen tavoitteena oli mm. maatalouden ja haja-asutuksen vesiensuojelun edistäminen sekä lohikalojen elinolosuhteiden parantaminen ja turvaaminen

Kirkkojoessa ja Urpalanjoessa. Lohikalojen tarpeita varten hankkeessa toteutettiin useita jokikunnostuskohteita Kirkkojoessa ja Urpalanjoessa.

Vesistön ja kalaston kannalta ammoniumtyppikuormitus on haitallista, koska se aiheuttaa vesistössä hapen kulumista ja happamuuden lisääntymistä.

Kirkkojokeen johdettavan jäteveden sekä fosfori- että typpikuormitusta tulee vähentää nykyisestä, koska lähin purkuvesistö, Kirkkojoki on huonossa ekologisessa tilassa ja sen alapuolinen Urpalanjoen yläosa välttävissä ekologisessa tilassa. Lisäksi jäteveden hygienisoimisesta on huolehdittava käyttäen sellaista menetelmää, joka ei ole haitallista kalastolle.

Hakija on esittänyt, että purkuvesistöön johdettavan käsitellyn jäteveden fosforipitoisuus vuosikeskiarvona on enintään 0,6 mg/l ja puhdistusteho vähintään 90 %, BOD_{7,ATU}-arvo enintään 15 mg/l ja puhdistusteho vähintään 90 %, COD_{Cr}-arvo enintään 125 mg/l ja puhdistusteho vähintään 75 %. Hakija ei ole esittänyt typen poistolle raja-arvoja.

Raportissa ”Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) - Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamot” on esitetty saavutettavat päästötasot perustuen tarkastelujen laitosten vuositason mediaaniarvoihin. Tarkastelussa mukana olleista pienistä puhdistamoista 75 % on saavuttanut päästötasot poistoveden pitoisuusarvoina seuraavasti: BOD 7,3 mg/l, kiintoaine 15,0 mg/l, fosfori 0,54 mg/l. Taavetin puhdistamo on mitoitettu vastaanottamaan jätevettä 1 130 m³/d, jolloin se kuuluisi keskisuurten puhdistamojen luokkaan (1000-10 000 m³/d), mutta koska virtaamat ovat vakiintuneesti olleet alle 800 m³/d, voitaneen puhdistamo tässä yhteydessä katsoa pieneksi.

Kaakkois-Suomen ELY-keskus katsoo, että lupaehdoiksi puhdistamolta lähtevän jäteveden laadulle ja puhdistamon käsittelyteholle tulisi asettaa seuraavat päästötasot puolivuotisjaksoina:

BOD _{7,ATU}	enimmäisarvo 10 mg/l, vähimmäisteho 95 %
Kok, P	enimmäispitoisuus 0,5 mg/l, vähimmäisteho 95 %
Kiintoaine	enimmäispitoisuus 15 mg/l, vähimmäisteho 90 %

Kokonaistypen poistoteholle tulisi asettaa tavoitearvo, joka olisi vuosikeskiarvona 40 %. Jäteveden puhdistuksessa olisi pyrittävä mahdollisimman alhaiseen ammoniumtyppipitoisuuteen.

Häiriötilanteisiin tulee varautua niin, että mahdollisten laitteiston toimintahäiriöiden tai pidempiaikaisten sähkökatkojen sattuessa puhdistamon toimintavarmuus on turvattu, eikä käsittelemätöntä tai huonosti käsiteltyä jätevettä pääsisi vesistöön.

Lupahakemukseen liitetty Urpalanjoen vesistötarkkailuohjelma on vuodelta 2010. Ohjelma on aiheellista päivittää. Hakija tulee velvoittaa laatimaan päivitetty vesistötarkkailuohjelma Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen hy-

väksyttäväksi. ELY-keskuksella tulee olla mahdollisuus muuttaa tarkkailuohjelman sisältöä.

Hakijan on varauduttava toteuttamaan haitallisten ja vaarallisten aineiden tarkkailua. Tarkkailun pohjaksi tulee tehdä selvitys tarvittavassa laajuudessa näiden aineiden esiintymisestä jätevedenpuhdistamolle. Kuormitustarkkailuohjelmassa ja vesistön velvoitetarkkailuohjelmassa tulee noudattaa Yhdyskuntajätevesien puhdistuslaitosten päästöjen seuranta ja raportointi - ohjeen menettelyjä. Jätehuollon seuranta ja tarkkailu on toteutettava jätelain 120 §:n mukaisena.

Lausunnon liitteenä oli Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy:n laatimat Urpalanjoen fysikaalis-kemiallisen tarkkailun yhteenveto vuodelta 2015 ja pitkäaikaistarkastelu vuosilta 2003–2015. Näiden sisältöä on kuvattu päätöksen kertoelmaosassa.

2) **Luumäen kunnan ympäristölautakunnan** mielestä on tärkeää, että lähtevän veden hygienisointi toteutetaan mahdollisimman pian. Lähivuosien aikana tulee lisäksi ensisijaisesti parantaa fosforinpoistotehoa. Nykyiset puhdistustehon raja-arvot ovat kuitenkin tämän kokoluokan laitokseen riittävät.

Ympäristön kannalta paras vaihtoehto on saneerata nykyistä Taavetin jätevedenpuhdistamoa ja johtaa puhdistetut jätevedet edelleen Kirkkojokeen.

Muutoin jätevedenpuhdistamon lupamääräysten tarkistamishakemuksesta ei ole huomautettavaa.

3) **Luumäen kunta** on yhtynyt Luumäen ympäristölautakunnan kantaan ja todennut, että lähtevän veden hygienisoinnin toteuttaminen mahdollisimman pian on tärkeää. Lähivuosien aikana tulee lisäksi ensisijaisesti parantaa fosforinpoistotehoa. Nykyiset puhdistustehon raja-arvot ovat kuitenkin tämän kokoluokan laitokseen riittävät.

Ympäristön kannalta paras vaihtoehto on saneerata nykyistä Taavetin jätevedenpuhdistamoa ja johtaa puhdistetut jätevedet edelleen Kirkkojokeen. Muilta osin lupamääräysten tarkistamishakemuksesta ei ole huomautettavaa.

4) **Haminan kaupungin ympäristölautakunta** **Miehikkälän kunnan ympäristönsuojeluviranomaisena** on todennut, että hakijan esittämä fosforin päästötavoitteen saavuttaminen olisi parannus laitoksen nykyisiin vaikutuksiin, koska fosforipäästö on Urpalanjoessa merkittävä laatutekijä.

Puhdistamon vaikutuksia tarkkaillaan Urpalanjoessa kymmenessä pisteessä, joista Suurijärvi ja Pienraja sijaitsevat Miehkälässä. Tarkkailutulosten 2003–2015 mukaan veden laatu on ollut puhdistamon jälkeen Kirkkojoessa huonoa. Urpalanjoessa Kasarin Pitkäkioskella ja Suurijärvellä vedenlaatu on ollut jo parempaa kuin ylempänä, koska jätevesien vaikutus on ehtinyt alajuoksulle tultaessa laimentua ja hajakuormituskin on vähäisempää.

Puhdistamon vaikutus näkyy silti Urpalanjoessa asti kasvaneina ravinne- ja bakteeripitoisuuksina. Alimmalla tarkkailupisteellä valtakunnan rajalla veden laatu on ollut parasta puhdistamon alapuolella, mutta sielläkin vain tyydyttävää tai välttävää.

Luumäen kunnalla on suunnitelma jätevesien käsittelemiseksi noin vuoden 2025 jälkeen. Suunnitelma perustuu Urpalanjoen vapauttamiseen jätevesikuormituksesta. Vaihtoehdot ovat siirtoviemärin rakentaminen Lappeenrantaan tai jätevesien johtaminen Urpalanjoen sijasta Kivijärveen. Ensimmäinen vaihtoehto on kallis ja edellyttää Lappeenrannan kaupungin päätöstä uudesta puhdistamosta, koska nykyisen puhdistamon kapasiteetti on ylärajoilla ja purkuvesistö on ongelmallinen. Toisaalta Kymenlaaksossa kunnat ovat investoineet siirtoviemäriin ja parantaneet jätevesien käsittelyä. Miehikkälän jätevedet käsitellään nykyisin Kotkassa. Jälkimmäinen vaihtoehto olisi Kivijärven virkistyskäytön takia huono ratkaisu.

Lupapäätökseen tulee asettaa hakijan esittämää tiukemmat määräykset fosforipäästölle, jotta Urpalanjoen veden laatu voisi nousta vesienhoidon tavoitteena olevalle hyvälle tasolle. Lähtevän veden hygienisointi on toteutettava vuoden 2016 loppuun mennessä Urpalanjoen veden hygieenisen laadun parantamiseksi. Luumäen kunnan jätevedet tulee tulevaisuudessa ohjata siirtoviemäriin Lappeenrantaan.

5) Miehikkälän kunta on ilmoittanut, että jätevedenpuhdistamon lupamääräysten tarkistamisessa pitää painottaa seuraavia asioita:

Huomioiden puhdistamon toiminta vuosina 2004-2014 (vesistökuormitus ja puhdistusteho), hakijan esittämiä raja-arvoja pitää tiukentaa. Raja-arvoiksi tulee asettaa 0,4 mg/l ja fosforin puhdistustehoksi 96 %.

Käsitellyn veden hygienisointi pitää toteuttaa mahdollisimman nopeasti, kuitenkin viimeistään 12 kk lupamääräysten tarkistamispäätöksen saamisen jälkeen.

Lisäksi kunnanhallitus toistaa aiemman kantansa siitä, että lisävettä pitäisi juoksuttaa Kivijärvestä Urpalanjokeen. Lisäveden määrää säädeltäisiin purkuvesistön virtaaman perusteella. Tämä toimenpide parantaisi Urpalanjoen tilaa ja parantaisi sen virkistyskäytöllisiä mahdollisuuksia. Hakijan tulee myös pyrkiä siihen, että tulevaisuudessa Urpalanjoki vapautuu kokonaan jätevesikuormituksesta.

6) Lappeenrannan seudun ympäristölautakunta Luumäen kunnan terveydensuojeluviranomaisena on lausunut, että nykyisen lupapäätöksen mukaan on hakijan ryhdyttävä välittömästi tehokkaisiin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Lisäksi nykyisen luvan ehtojen mukaan puhdistamolla käsitellyt jätevedet ja mahdolliset ylivuoto- ja ohijuoksumatvedet on tehtävä tarvittaessa terveydelle haittottomiksi.

Hakijalla on lupaehtojen mukaan ilmoitusvelvollisuus häiriötilanteista Luumäen ja Lappeenrannan (Ylämaan) ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Lupaehtoja tulee tarkistaa häiriötilanteiden hallinnan osalta ja edellyttää laitokselle riskinarviointia, jonka avulla häiriötilanteiden syntyminen voidaan ennakoida paremmin ja kaikille häiriötilanteille voidaan määrittää hallintakeinot ja toimenpiteet häiriön sattuessa. Häiriötilanteista, joissa jätevesistä voi olla vaaraa talousveden hankinnalle tai muuta terveyshaittaa, tulee hakija edellyttää ilmoittamaan myös Luumäen kunnan terveydensuojeluviranomaiselle.

Hakija on esittänyt, että prosessiin lisätään puhdistettujen jätevesien UV-käsittely, jolla parannetaan vesistöön johdettavan jäteveden hygieenistä laatua nykyisten lupaehtojen mukaisesti. Mikäli puhdistetun jäteveden purkuvesistöä käytetään alkutuotannossa kasteluvetenä, on hygieenisen laadun parantaminen esitetyllä UV-käsittelyllä tärkeää elintarviketurvallisuuden kannalta. Veden hygieenisen laadun parantaminen vaikuttaa myös vesistön virkistyskäyttöön.

Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisena ympäristölautakunta on todennut, että prosessin kehittäminen ja vakauttaminen on tärkeää hyvän puhdistustuloksen saavuttamiseksi. Fosforin ollessa kriittisin vastaanottavan vesistön kannalta tulee fosforin poistoon kiinnittää erityisesti huomiota. Vesienhoidon toimenpideohjelman mukaan myös typen poiston tehostaminen tulee Luumäen jätevedenpuhdistamolla tarkastella lupamääräysten tarkistamisen yhteydessä.

Vastaanottavan vesistön ollessa virtaamaltaan hyvin pieni korostuu puhdistettujen jätevesien vaikutus vesistössä. Käsitellyn jäteveden puhdistusvaatimukset tulee asettaa lupamääräyksinä seuraavasti:

- $BOD_{7,ATU}$ -arvo $< 10 \text{ mg O}_2/\text{l}$
- COD_{Cr} -arvo $< 60 \text{ mg O}_2/\text{l}$
- kok P $< 0,4 \text{ mg/l}$
- Kiintoaine $< 20 \text{ mg/l}$
- kok. N $< 15 \text{ mg/l}$

Puhdistustehon on lisäksi oltava $BOD_{7,ATU}$ -arvon ja kokonaisfosforin osalta vähintään 95 %, COD_{Cr} -arvon ja kiintoaineen osalta vähintään 90 %. Arvot lasketaan puolivuosisikeskiarvoina mahdolliset ohijuoksutus- ja häiriötilanteet puhdistamolla ja viemäriverkossa mukaan lukien.

Teollisuusjätevedet tulee esikäsitellä syntypaikoillaan siten, etteivät ne vaikeuta puhdistamon toimintaa ja häiritse puhdistusprosesseja.

Tarkkailutulokset tulee raportoida myös Lappeenrannan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

7) Lappeenrannan kaupungin kaupunginhallituksen lausunto koostuu Lappeenrannan seudun ympäristölautakunnan sekä Lappeenrannan Läm-

pövoima Oy:n ja Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n lausunnoista. Lappeenrannan seudun ympäristölautakunnan lausunnon sisältö on esitetty yllä.

Lappeenrannan Lämpövoima Oy ja Lappeenrannan Energiaverkot Oy ovat todenneet, että hakemuksen mukainen toiminta vaikuttaisi Lappeenrannan Energian vesihuoltolaitokseen vain siinä mahdollisessa ratkaisumallissa, jossa Luumäen kunnan jätevedet johdettaisiin Lappeenrantaan käsiteltäväksi. Muutoin Lappeenrannan Energia toteaa, että sillä ei ole huomauttamista hakemuksen mukaisesta toiminnasta. Yleisellä tasolla hakemuksessa esitettyjä puhdistamon kehittämistoimenpiteitä voidaan pitää tarpeellisina ja asianmukaisina.

Hakija on esittänyt, että em. ratkaisumalli ei ole ajankohtainen, vaan toislaiseksi lähtökohtana on Taavetin jätevedenpuhdistamon toiminnan kehittäminen. Lappeenrannan Energia samoin toteaa, että Luumäen jätevesien vastaanotto nykyiselle Toikansuon puhdistamolle ei ole sen rajallisen kuormituskapasiteetin kannalta mahdollista. Sitä vastoin uuden puhdistamon yleissuunnitteluvaihe on juuri aloitettu vuoden 2016 alkupuolella. Alustavasti on laadittu uuden puhdistamon kuormitusennuste, joka on tarkoitus vuoden 2017 aikana päivittää viimeisimpien tietojen perusteella. Alustavassa kuormitusennusteessa on tarkasteltu Lemin, Taipalsaaren, Savitaipaleen ja Joutsenon alueen jätevesien mukaanoton mahdollisuus, ja Luumäen jätevesien osalta on mitoitussarviointia vielä tehtävä. Mitoitukseen sisältyy kuitenkin aina tietty varmuusväljyys sekä varaukset laajenusmahdollisuudelle, joihin viime kädessä myös mahdolliset Luumäen alueen jätevesimäärät ja niiden aiheuttama kuormitus on sisällytettävissä.

Tämän hetkisen verkostomallinnuksen perusteella reservikapasiteetti nykyisessä Lappeenrannan länsiverkostossa on syytä jättää omaan käyttöön. Jos Taavetista johdettaisiin jätevesiä uudelle puhdistamolle, ei edellä mainitusta syystä lyhin mahdollinen liittymisreitti eli jätevesien johtaminen Lemin kautta olisi mahdollista, vaan liittymislinjaus tulisi suunnitella suoraan uudelle puhdistamolle.

Muistutukset ja mielipiteet

8) **Muurikkalan osakaskunta** on vaatinut, että lupaehtoja tulisi tiukentaa paremman veden laadun saavuttamiseksi. Tavoitteeksi pitää ottaa 0,3 mg/l ja fosforin puhdistustehoksi 97 %. Siirtoviemärin rakentaminen Lappeenrantaan Urpalanjoen sijasta olisi toivottavaa ja sen rakentamisaikataulua pitäisi nopeuttaa. Pieni ja haavoittuvainen jokivesistö ei ole nykyaikana enää jätevesipuhdistamojen purkuväylä. Luumäen kunnan jätevesisuunnitelman käsittelyssä jätevesien hygienisointi on siirretty aivan liian kauaksi tulevaisuuteen. Hygienisoinnin järjestäminen pikaisella aikataululla on täysin mahdollista ja tulisi toteuttaa vuoden 2017 loppuun mennessä. Kun vesi puhdistetaan Luumäellä hyvin, on se koko vesistön vaikutuspiirissä olevien etu. Vaikutuspiiriin kuuluu mm. monipuolisen kalakannan hyvinvointi sekä muu ekosysteemi, asukkaat ja vapaa-ajanviettäjä. Puhtaalla vedellä on muutoinkin hyvä pr-arvo. Lisäveden määrällä olisi positiivinen vaikutus

Urpalanjoen veden laatuun. Vettä saataisiin kohtuullisen helposti juoksut-
tamalla sitä Kivijärvestä. Kohtuullisellakin lisäjuoksutuksella Urpalanjoen ti-
laa voitaisiin merkittävästi parantaa.

9) **9.1** (Takala, 441-433-1-1004) ja **9.2** (Havukko, 441-433-1-1003) ovat
muistuttaneet, että jätevedenpuhdistamon naapurissa asuminen on hanka-
loitunut jatkuvien hajuhaittojen vuoksi. Jätevedenpuhdistamoa perustetta-
essa kunnan edustajat lupasivat, että hajuhaittoja ei synny.

10) **Urpalanjoki Lohioeksi ry** on todennut, että lupaehtoja tulisi tiukentaa
ja samalla tavoitella vedenlaadun parantamista. Tavoitteeksi pitää ottaa
0,4 mg/l ja fosforin puhdistustehoksi 96%. Siirtoviemärin rakentaminen
Lappeenrantaan Urpalanjoen sijasta on ainut ja luontoystävällisin vaihtoeht-
to. Siirtoviemärin rakentamisaikataulua pitäisi olennaisesti nopeuttaa. Lisä-
vettä tulisi juoksuttaa Kivijärvestä Urpalanjokeen. Toimenpide olisi erittäin
kustannustehokas ja parantaisi joen ja koskien virtaamaa varsinkin vähän
veden aikaan. Samalla tämä toimenpide parantaisi myös veden laatua.
Veden hygienisointi pitää toteuttaa pikimmiten, viimeistään vuoden sisällä.

Hakijan vastine

**Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lau-
suntoon** 1) hakija on todennut, että valuma-alueen pienuudesta johtuen
puhdistamolla on havaittava vaikutus Kirkkojoen veden laatuun, mutta sel-
vä vaikutus rajoittuu Kirkkojokeen. Pääuomassa Kirkkojoen yhtymäkohdan
jälkeen käsitellyn jäteveden osuus joen kokonaisvirtaamasta on alle 1 %.
Valuma-alueen maankäytöstä johtuen Kirkkojoen ja koko Urpalanjoen ve-
denlaatuun vaikuttaa voimakkaasti hajakuormitus, erityisesti Kirkkojoen
alueen maatalous, koko valuma-alueen metsätalous ja turvetuotanto sekä
muu ihmisen aiheuttama kuormitus. Urpalanjoen veden laatua kokonaisuu-
tena tarkasteltaessa Taavetin jätevedenpuhdistamo ja sen käsitelty jäteve-
si eivät ole Urpalanjoen vedenlaadun kannalta määräävä tekijä Kirkkojoen
alapuolisella vesistönosalla tai Kirkkojoen yläpuolisella latvavesialueella.

Havaintojen perusteella selvin vaikutus on Taavetin puhdistamon purku-
kohta Kirkkojokeen ja siinä mitattu hygieeninen laatu ja ammonium-
typpipitoisuus.

Typpi on ravinne, joka voi aiheuttaa joissakin olosuhteissa vesistön rehe-
vöitymistä. Analyysitulosten perusteella Urpalanjoen pääuomassa fosfori
on kuitenkin selvä minimiravinne, joka veden korkean värin ohella määrää
levätuotannon ja joen pohjakasvuston määrää. Missään vesistönosassa ei
ole havaittavissa niin merkittävää rehevöitymistä, että se heikentäisi kalas-
ton ja muun vesieliöstön elinolosuhteita happitalouden suhteen. Kirkkojoen
happipitoisuus purkupisteen kohdallakin on mm. lohikaloille vaadittavalla
tasolla.

Urpalanjoen pääuoman vedenlaadun kannalta Taavetin puhdistamon ty-
penkäsittelyn tehostamisella joko nitrifioivaksi tai tyypeä poistavaksi denitri-
fikaatioprosessiksi ei saavuteta havaittavaa muutosta rehevyyden, happita-

louden tai eliöstön elinolosuhteiden kannalta. Joen yläosan osalta selvin saavutettava muutos olisi ammoniumtyypen pitoisuuksien lasku puhdistamon alapuolisella Kirkkojoen osuudella. Muutos typpipitoisuuksissa olisi vähäinen tai tuskin havaittava Urpalanjoen itähaaran ja Kirkkojoen yhtymäkohdan alapuolella.

Kirkkojoen yleisessä tilassa ei puhdistamon typenpoiston tehostamisella saavutettaisi niin merkittävää muutosta, että Kirkkojoen virkistyskäyttömahdollisuudet, luonne ja vedenlaatu muuttuisivat merkittävästi. Kirkkojoen vesi tulee olemaan ruskeaa ja humuspitoista kaikissa olosuhteissa.

ELY-keskuksen lausunnossa kiinnitetään huomiota puhdistamon purkuveden huonoon hygieeniseen laatuun. Tämän osalta tilanne tulee korjautumaan kuluvan vuoden 2016 syksyn aikana, jolloin Taavetin puhdistamolla otetaan käyttöön jätevesien purkuputkeen liitettävä UV-laitteisto. Parhailleen on menossa laitteiston sijoitustilan rakentaminen, itse laitteiston asentaminen tapahtuu syyskuun aikana. Laitteiston valinnan perusteena käytetty mikrobien tuhoutumissuhde "kill rate" on logaritmisella asteikolla 10^{-3} , eli lähtevän veden mikrobitaso vastaa luonnonvesien tasoa.

Miehikkälän kunnan 5) lausunnossa esitetään yleisellä tasolla, että lupavaatimusten tulisi olla tiukemmat kuin hakemuksessa on esitetty ja esittää lupamääräysten tiukentamista fosforin osalta. Esitetty lupamääräyksen kiristäminen ei muuta oleellisesti Urpalanjoen ravinnekuormitusta tai vesistön vedenlaatua. Hajakuormitukseen verrattuna puhdistamon vaikutus rajoittuu Kirkkojokeen, eikä lupamääräyksen kiristäminen fosforin osalta muuta Urpalanjoen vedenlaatuokitusta. Luumäen kunta pitäytyy lupahakemuksessaan ehdotetuissa raja-arvoissa.

Veden hygieenisen tilan parantamisesta viitataan Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen 1) lausunnosta annettuun vastineeseen, jossa on esitetty meillä oleva projekti UV-laitteiston asentamiseksi puhdistamolle.

Mitä tulee Miehkälän kunnan esittämään vaatimukseen vesien johtamisesta Lappeenrantaan, niin tässä yhteydessä todetaan, ettei Lappeenrannan Vedellä ole ennen uuden puhdistamon valmistumista mahdollisuutta ottaa vastaan muiden kuntien jätevesiä. Tästä on annettu selvitys ympäristölupahakemuksessa.

Pelkästään siirtoputken rakentaminen Lappeenrannan uudelle puhdistamolle olisi 6 – 8 milj. euron investointi ja tähän tulisi lisätä Luumäen kunnan osuus puhdistamon investointikustannuksista.

Mitä tulee lisäveden pumppaamiseen Urpalanjokeen Kivijärvestä, todetaan että tällainen toimenpide on erillinen säännöstelyyn verrattava vesistöjärjestely, ei puhdistamon lupaehtoihin tai toimintaan liittyvä asia. Kivijärven säännöstelystä on määrätty, että vettä on mentävä ns. Ylä-Kivijärven purkukohdan, Huopaisenvirran padon ohi vähintään 0,5 m³/s. Mikäli vettä johdettaisiin muualle esim. Urpalanjokeen, niin kuivana aikana olisi vaikeaa/mahdotonta toteuttaa em. säännöstelyn määräystä. Kuivana aikana

tämä tarkoittaisi suuria ongelmia etenkin Väliväylän alaosalle. Pienestä valuma-alueesta johtuen kuivana aikana Kivijärvelle (Väliväylälle) tuleva valunta on niin vähäistä, ettei ole mahdollista johtaa pientäkään määrää vettä pois ilman suuria ympäristöhaittoja.

Kivijärvi sijaitsee kahden kunnan, Luumäen ja Lemminkäisen alueilla, jolloin Luumäen kunta ei yksin pysty, eikä voi käynnistää prosessia, jolla vaikutetaan kahden kunnan alueella olevan järven tilaan tai vesistöalueen vesitaseeseen. Tällainen hanke edellyttäisi arvokkaaksi luokitellun reittivesistön osalta laillisuustarkastelua, mitoituslaskelmia, selvityksiä Kivijärven ekologisen tilan muutoksista ja ylipäättään koko hankkeen osalta ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamista. Edelleen tulee ottaa huomioon, että Taavetin jätevedenpuhdistamo on yksi monista ravinteiden lisäystä aiheuttavista tekijöistä. Aiemmin on jo tuotu esille turvetuotanto, maa- ja metsätalous sekä muu ihmisen toiminta. Edellä esitetyn perusteella Luumäen kunta katsoo, ettei se ole oikea asianosainen käynnistämään tällaista hanketta vaan sen tarpeellisuudesta ja toimeenpanosta päättää ensisijaisesti ympäristöviranomaisen.

Haminan kaupungin ympäristöautakunnan 4) lausunnon osalta hakija on viitannut Miehikkälän kunnalle annettuun vastineeseen.

Lappeenrannan kaupungin ympäristötoimen 6) ja **Lappeenrannan kaupungin 7)** lausunnoissa esitetään, että luvanhakijan on ryhdyttävä välittömästi tehokkaisiin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Lausunnonantaja ei yksilöi, mitä vahinkoja tarkoitetaan ja minkä tapahtuman toistumisesta on kyse. Lausunto on tältä osin huonosti perusteltu, eikä siihen tässä yhteydessä voida puuttua.

Lausunnonantajan esittämiin olemassa olevan ympäristöluvan lupaehtoihin, jotka koskevat puhdistamolla käsiteltyjen jätevesien ja mahdollisten ylivuoto- ja ohijuoksutusvesien tekemistä terveydelle haitattomaksi todetaan, että puhdistamon välittömässä läheisyydessä on varastoallas, jonka tilavuus on 6800 m³ ja joka vastaa noin yhdeksän vuorokauden virtaamaa puhdistamolle. Luumäen kunta katsoo, että tämä antaa riittävän mahdollisuuden torjua ohijuoksutuksista ja ylivuodoista aiheutuvaa haittaa. Ohijuoksutus- ja ylivuotovedet voidaan siis johtaa tarvittaessa altaaseen, josta ne on mahdollista pumpata takaisin puhdistusprosessiin.

Lappeenrannan Energia Oy:n ja Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n 7) lausunto on yhteneväinen niiden tietojen kanssa, jotka luvanhakija on aiemmin saanut tiedusteluihinsa. Mikäli lausunnonantaja tarvitsee tietoja Luumäen kunnan jätevesien määrästä ja laadusta omiin mitoituslaskelmiinsa, on kunta luonnollisesti valmis ne luovuttamaan.

Muistutukseen 9) liittyen todetaan, ettei puhdistamon toiminta ole aiheuttanut yhtään hajuvalitusta kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille. Lyhytkestoista hajuhaittaa voi syntyä kompostiaumojen käynnön yhteydessä, mutta koska käsiteltävät määrät ovat pieniä, ei aiheutuva haitta ole kesto- tai pitkä.

Muistutuksissa 8 ja 10 esille tuodut asiat on käsitelty aikaisemmin tässä vastineessa.

Merkintä

Aluehallintovirastolla on ratkaisua tehtäessä ollut käytössään ympäristöhallintoon toimitetut vuoden 2015 puhdistamon päästötarkkailua koskevat tiedot, jotka on liitetty asiakirjoihin.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Ratkaisu

Etelä-Suomen aluehallintovirasto tarkistaa Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen Taavetin jätevedenpuhdistamon toimintaan 25.11.2008 myöntämän toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan nro A1120 lupamääräykset.

Lupamääräysten tarkistaminen koskee hakemuksen mukaisten Taavetin taajaman, Jurvalan ja Uron vesiosuuskunnan toiminta-alueiden jätevesien sekä puhdistamolla vastaanotettavien sako- ja umpikaivolietteiden käsittelyä Taavetin jätevedenpuhdistamolla ja käsiteltyjen jätevesien johtamista viemäriputkella Kirkkojokeen nykyiselle purkupaikalle sekä jätevedenpuhdistamolla muodostuvan ylijäämälietteen kompostointia.

Puhdistamon mitoituksuormituksen (280 kg BOD_{7,ATU}/d) mukaan laskettu asukasvastineluku (avl) on 4 000.

Hakemuksen ja lupamääräysten mukaisesta toiminnasta ei ennalta arvioiden johdu korvattavaa vesistön pilaantumisesta aiheutuvaa vahinkoa. Kalataloushaittojen ehkäisemiseksi määrätään kalatalousmaksu.

Tarkistetut lupamääräykset korvaavat aiemman luvan määräykset. Lupamääräykset ovat seuraavat:

Lupamääräykset

Jätevesien johtaminen ja viemäriputki

1. Jätevedet on johdettava nykyiseen purkupaikkaan. Viemäriputki ja siihen liittyvät rakenteet on pidettävä kunnossa.

Jäteveden käsittely ja päästöt vesiin

2. Puhdistamolle johdettavat jätevedet ja toimitettavat lietteet on käsiteltävä biologis-kemiallisesti hakemuksessa esitetyllä tai puhdistusteholtaan vähintään sitä vastaavalla tavalla. Käsittelytulosten on täytettävä jäteveden laadun ja käsittelytehon suhteen täytettävä 31.12.2019 saakka puolivuosisekiarvoina laskettuna seuraavat pitoisuuden ja käsittelytehon raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus tai enimmäisarvo, mg/l	Vähimmäisteho, %
BOD _{7,ATU} , O ₂	15	90
Kokonaisfosfori, P	0,7	90
Kiintoaine	15	90

Lisäksi jätevedenpuhdistusprosessia on ohjattava niin, että prosessissa saavutetaan mahdollisimman hyvä ammoniumtypen hapetusteho vaarantamatta käsittelytulosta muiden parametrien osalta.

Käsittelytulosten on 1.1.2020 alkaen täytettävä jäteveden laadun ja käsittelytehon suhteen ammoniumtypen osalta vuosikeskiarvoina ja muiden parametrien osalta puolivuosiskeskiarvoina laskettuna seuraavat raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus tai enimmäisarvo, mg/l	Vähimmäisteho, %
BOD _{7,ATU} , O ₂	10	95
Kokonaisfosfori, P	0,40	95
Ammoniumtyppi	-	75

Poikkeustilanteet, ohijuoksutukset ja ylivuodot puhdistamolla sekä viemäriverkostoissa lasketaan mukaan puhdistustulokseen. Mikäli ohijuoksutetun tai ylivuotona johdetun jäteveden laadusta ei ole käytettävissä tutkimustuloksia, laskennassa käytetään jakson keskimääräisestä tulokuormasta ohituspäiväkohtaisesti virtaamien suhteessa määritettyjen ohituskuormien keskiarvoa.

Vesistöön johdettavat jätevedet on hygienisoitava vuoden 2017 alusta alkaen ainakin 1.5.–31.10. välisenä aikana.

- Jätevedet ja lietteet on käsiteltävä siten, että toiminnassa täytetään yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen (888/2006) mukaiset käsittelyn vähimmäisvaatimukset tarkkailtuna siten kuin asetuksessa on edellytetty.

Kirkkojokeen johdettava jätevesi ei saa sisältää vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) liitteessä 1 A tarkoitettuja aineita eikä liitteissä 1 C ja 1 D tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia tai haitallisia aineita pitoisuuksina, jotka voivat johtaa ympäristölaatumormin ylittymiseen pintavedessä tai kalassa.

Lietteiden käsittely ja kompostointi

- Taavetin jätevedenpuhdistamon kompostointikentällä saa kompostoida vain Taavetin jätevedenpuhdistamon omassa toiminnassa muodostuvaa lietettä (jätenimike 19 08 05) sekä puhdistamolle vastaanotettavia sakokai-volietteitä (jätenimike 20 03 04).

Jätevedenpuhdistamoalueella varastoitavan lietteen ja valmiin kompostin määrät on pidettävä mahdollisimman pienenä.

Kuivattu liete on mahdollisimman pian kuivauksen jälkeen sekoitettava kompostointiin soveltuvaan tukiaineeseen ja kasattava kompostikentälle kompostiaumoiksi. Kompostoinnissa käytettävät seosaineet eivät saa sisältää ympäristölle tai terveydelle haitallisia aineita, jotka haittaavat kompostoitumisprosessia tai heikentävät lopputuotteen hyötykäyttömahdollisuuksia tai laatua.

5. Käsitteltävien lietteiden ja seosaineiden varastointi, käsittely sekä valmiin kompostin varastointi ja jälkikypsytytys on tehtävä tiiviillä kentällä niin, ettei toiminnasta aiheudu maaperän pilaantumista, ympäristön roskaantumista tai muuta siihen rinnastettavaa haittaa. Aumat on tarvittaessa peitettävä niin, että niiden huuhtoutuminen ja pölyäminen estetään.

Kompostointialueella muodostuvat suoto- ja valumavedet on kerättävä ja johdettava jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Ulkopuolisten vesien pääsy kompostointialueelle on estettävä. Kompostoinnissa ja lietteen kuljettamisessa käytettävä kalusto on pidettävä puhtaana.

Varaston, jälkikypsytykskentän, piha- ja käsittelyalueen päällysteen kunto on tarkastettava säännöllisesti ja havaitut vauriot korjattava viipymättä.

6. Kompostoinnin hajuhaittojen ehkäisemisestä on huolehdittava sekoittamalla liete ja seosaineet huolellisesti ja käyttämällä riittävästi seosaineita liiallisen kosteuden ja hajun sitomiseksi sekä kompostiaumojen pitämiseksi kuohkeina ja hapellisina tasalaatuisten olosuhteiden ylläpitämiseksi. Seosainetta on lisättävä tarvittaessa kompostoinnin aikana.

Lietteen käsittely ja aumojen käännöt on tehtävä, kun tuuli on lähimmästä asutuksesta poispäin. Tuulen suunta on varmistettava tuulipussin ja sääennusteiden avulla.

7. Lietettä on kompostoitava niin, että käsiteltävän lietteen lämpötila on kompostiauman eri puolilta tehtyjen lämpötilamittausten keskiarvona yli 55 °C vähintään kahden viikon ajan.

Kompostin lämpötilaa on seurattava säännöllisin mittauksin kaikista aumoista ja kompostia on käännettävä säännöllisesti, kun kompostin lämpötila alkaa laskea liiallisen tiivistymisen vuoksi.

Jälkikypsytyksajan on oltava riittävän pitkä hajuhaittojen ehkäisemiseksi. Jälkikypsytysvaiheessa olevia aumoja on käännettävä tarpeen mukaan.

8. Valmis kompostituote on toimitettava hyötykäyttöön tai toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jolla on ympäristölupa kyseisten jätteiden käsittelylle.

Kompostituotteen hyötykäytössä on huomioitava kompostituotteille lainsäädännössä asetetut vaatimukset. Valmiin tuotteen laatua on seurattava säännöllisesti.

Päästöt ilmaan ja melu

9. Toiminta on liikenne ja ennakoitavissa olevat huolto- ja korjaustyöt mukaan lukien toteutettava siten, että haitallisia haju-, pöly- ja muita päästöjä ilmaan sekä melua syntyy mahdollisimman vähän.

Laitoksen katetuissa tiloissa muodostuvat hajukaasut ja ilmanvaihdon poiston kaasut on johdettava hallitusti siten, että päästöstä ei aiheudu hajuhaittaa ympäristössä.

Toiminnasta aiheutuva melu ei saa häiriintyvässä kohteessa ylittää päivällä klo 07–22 ekvivalenttimelutasoa 55 dB (L_{Aeq}) eikä yöllä klo 22–07 ekvivalenttimelutasoa 50 dB (L_{Aeq}).

Säännöllisillä tarkastuksilla ja huolloilla sekä tarvittaessa laitteistojen uusimisella on huolehdittava siitä, että toiminnan melupäästöt eivät lisäänty nykyisestä.

Viemäriverkosto ja sen kunnostus

10. Sade-, vuoto- ja kuivatusvesien joutuminen jätevesiviemäriin on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi.

Kaikissa puhdistamon piirissä olevien viemäriverkostojen ohijuoksutus- ja ylivuotokohdissa on oltava laitteet, jotka rekisteröivät ohijuoksutuksen ja ylivuodon kestoajan summaavasti tai muu luotettava menetelmä ohijuoksutusten määrän selvittämiseen. Ohijuoksutuksista on pidettävä kirjaa ja niistä on ilmoitettava välittömästi Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, Luumäen ja Miehikkälän kuntien sekä Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille ja terveydensuojeluviranomaiselle sekä lisäksi tarvittaessa pelastuslaitokselle.

Mikäli viemäriverkostossa on toistuvia ohijuoksutuksia tai ylivuotoja, on viemäriverkoston haltijan ryhdyttävä valvontaviranomaisen edellyttämiin toimenpiteisiin näiden vesien varastoisiksi tai käsittelemiseksi ja ohituskien ja ylivuotojen estämiseksi.

Mikäli osa viemäriverkostosta ei ole luvanhaltijan hallussa, niin luvanhaltijan ja puhdistamolle jätevettä johtavien vesihuoltolaitosten ja/tai toiminnanharjoittajien välisten sopimusten on oltava sellaiset, että tämän luvan lupamääräyksiä voidaan noudattaa.

Viemäriverkostojen jätevesi-, vuotovesi- ja ohitusvesimääristä sekä viemäriverkostojen kunnostustoimenpiteistä ja niiden vaikutuksista vesimääriin on vuosittain raportoitava Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, Luumäen ja Miehikkälän kuntien sekä Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille.

Puhdistamon käyttö ja hoito

11. Puhdistamolle on pyrittävä johtamaan kaikki sellaiset puhdistamon piirissä olevalla viemäröintialueella muodostuvat jätevedet, joiden käsittely puhdistamossa on ympäristövaikutukset huomioon ottaen tarkoituksenmukaista.

Puhdistamoa on käytettävä ja hoidettava siten, että toiminnasta ei aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle, ja siten, että puhdistustulos on mahdollisimman hyvä ja toimintaan liittyvät ympäristöpäästöt ja haitat ovat mahdollisimman vähäiset.

Puhdistamolle tulevan jäteveden näyte on otettava siten ja sellaisesta kohdasta, että se antaa mahdollisimman oikean kuvan puhdistamolle tulevasta kuormituksesta.

12. Puhdistamolla on oltava asiantunteva hoitaja, jonka nimi ja yhteystiedot on ilmoitettava Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Luumäen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

13. Puhdistamoalueen lastaus- ja purkupaikoilla, varasto- ja säilytysalueilla sekä kulkuteilla on oltava tiivis päällystys ja suojalaitteet ja viemäröinnit ympäristön pilaantumisen estämiseksi ja alueen pitämiseksi siistinä.

Jätevesien ja jätevesilietteiden pääsy viemäriverkoston tai puhdistamokenteiden, kuten altaiden, kautta maaperään on estettävä tiiviiden rakenteiden avulla.

Talousjätevedestä poikkeavat jätevedet

14. Luvanhaltijan on osaltaan huolehdittava siitä, että viemäriverkostoon ja puhdistamolle johdettavien tai muulla tavoin toimitettavien talousjätevedestä olennaisesti poikkeavien jätevesien ja lietteiden haitallisuutta vähennetään riittävästi esikäsittely-, tasaus- tai muiden toimenpiteiden avulla, ja että sellaiset laitokset, joista saattaa joutua jätevesiin öljyä, rasvaa tai muita puhdistamon tai viemäriverkoston toiminnalle haitallisia aineita, on varustettava riittävillä varolaitteilla tällaisten aineiden viemäriverkostoon pääsyn estämiseksi.

Luvanhaltijan on oltava riittävästi selvillä talousjätevedestä poikkeavien jätevesien laadusta, määrästä ja esikäsittelytoimenpiteistä. Luvanhaltijan ja puhdistamolle talousvedestä poikkeavia jätevesiä johtavien laitosten välisissä sopimuksissa on otettava huomioon, että poikkeavien jätevesien johtamisesta viemäriin on oltava vesihuoltolain 21 §:ssä tarkoitettu liittymissopimus ja että luvanhaltija saa käyttöönsä jäteveden käsittelyä ja johtamista sekä niiden tarkkailua koskevat tiedot.

Lietteet ja toiminnassa syntyvät jätteet

15. Jätevedenpuhdistamolta poistettava liete on kompostoitava puhdistamon yhteydessä olevalla kompostikentällä kompostointia koskevien lupamää-

räysten mukaisesti. Mikäli puhdistamotoiminnassa muodostuvaa lietettä ei voida käsitellä kompostointikentällä, on lietteen jatkokäsittely suoritettava laitoksessa, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai vastavassa päätöksessä kyseisen jätteen käsittely on hyväksytty.

Luvanhaltijan on osaltaan huolehdittava siitä, että puhdistamolietteen laatu ei rajoita sen hyötykäyttöä jatkokäsittelyn jälkeen.

16. Toiminnassa muodostuvat jätteet on lajiteltava ja säilytettävä toisistaan erillään ja ne on varastoitava ja käsiteltävä siten, että niistä ei aiheudu roskaantumista, hajuhaittaa tai muutakaan ympäristön pilaantumisen vaaraa tai huononnetta jätteiden hyödyntämismahdollisuuksia.

Vaaralliset jätteet on varastoitava niille varatussa paikassa suljetuissa ja asianmukaisesti merkityissä astioissa katettuna ja tiiviillä alustalla siten, ettei niistä aiheudu maaperän eikä pinta- tai pohjaveden pilaantumisvaaraa tai muuta haittaa ympäristölle.

Varastointi

17. Kemikaalit sekä poltto- ja voiteluaineet on varastoitava ja käsiteltävä laitosalueella siten, että niistä ei aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, maaperän, pinta- tai pohjaveden pilaantumista eikä muutakaan haittaa ympäristölle.

Häiriö- ja poikkeustilanteet

18. Häiriötilanteissa ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa, joissa on aiheutunut tai uhkaa aiheutua määrältään tai laadultaan tavanomaisesta poikkeavia päästöjä ilmaan, vesistöön, maaperään, pohjaveteen tai jätemateriaalien kertymistä alueelle, on ryhdyttävä välittömästi toimenpiteisiin päästöjen ja niiden leviämisen estämiseksi ja päästöistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi sekä tapahtuman toistumisen estämiseksi. Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit, polttonesteet ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen.

Poikkeavista päästöistä ja muista ympäristöön vaikuttavista vahinko- ja häiriötilanteista on ilmoitettava viipymättä Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, Luumäen ja Miehikkälän kuntien sekä Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille ja, mikäli päästöistä voi aiheutua vaaraa terveydelle, myös terveydensuojeluviranomaisille, ja ryhdyttävä heti toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi.

Poikkeuksellisiin tilanteisiin, kuten kemikaalivahinkoihin, on varauduttava ennakolta. Vahingon tai onnettomuuden varalle on laitoksella oltava aina riittävä määrä tarkoitukseen sopivaa imeyttämismateriaalia ja astioita kerätyille aineille.

Riskinhallinta

19. Luvan haltijan tulee laatia puhdistamon ja luvan haltijan hallinnassa olevassa viemäriverkoston toimintaa koskeva riskinarviointiin perustuva varautumissuunnitelma, joka sisältää toimintaohjeet erilaisten puhdistamon ja verkoston häiriö- tai poikkeustilanteiden varalta. Laadittu varautumissuunnitelma on toimitettava Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Luumäen ja Miehikkälän kuntien sekä Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille 31.12.2017 mennessä.

Luvan haltijan on pidettävä varautumissuunnitelmaa ajan tasalla sekä pidettävä yllä toimintavalmiutta erityistilanteiden varalta. Luvan haltijan on sopimuksissaan huolehdittava siitä, että luvan haltijan puhdistamolle jätevettä johtavien viemäriverkkojen haltijoilla on ajan tasalla oleva suunnitelma häiriö- ja poikkeustilanteiden varalta.

Käyttö- ja päästötarkkailu

20. Käyttö- ja päästötarkkailu viemäriverkkoon johdettavien teollisuusjätevesien tarkkailu mukaan lukien on toteutettava hakemuksessa esitetyn suunnitelman mukaan siten kuin sitä on lupamääräyksillä muutettu.

Käyttö- ja päästötarkkailuohjelmaa on muutettava Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tai tarpeelliseksi katsomalla tavalla, mikäli se luotettavan tuloksen saamiseksi, puhdistamon käytön ohjaamiseksi tai viemärilaitostoiminnan kehittämiseksi on tarpeen eikä muutos heikennä tarkkailun luotettavuutta, kattavuutta tai lupamääräysten noudattamisen valvottavuutta.

Tarkkailuun on sisällytettävä soveltuvin osin ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) liitteen 1 (tärkeimmät pilaantumista aiheuttavat aineet päästöjen raja-arvoja asetettaessa) sekä vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) liitteessä 1 A tarkoitetut aineet ja liitteissä 1 C ja 1 D tarkoitetut vesiympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet.

Edellä mainittujen aineiden esiintyminen puhdistamolta vesistöön johdettavassa jätevedessä on selvitettävä vuoden 2018 loppuun mennessä mahdollisen tarkkailutarpeen vuoksi Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Selvitys on tarvittaessa ulotettava puhdistamolle johdettaviin jätevesiin.

Puhdistamolla syntyvän yhdyskuntajätevesiliitteen laatu on määritettävä jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) liitteen 5 kohdan 1 mukaisesti.

Mittaukset, kalibroinnit, analysointi ja näytteenotot on suoritettava standardien mukaisesti tai muilla tarkoitukseen sopivilla yleisesti käytössä olevilla viranomaisten hyväksymillä menetelmillä sekä soveltuvin osin yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen (888/2006) mukaisesti.

Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt mittausmenetelmät ja niiden mittausedustavuudet sekä arvio tulosten edustavuudesta ja tulosten vertailu lupamääräyksiin ja yhdyskuntajätevesistä annettuun valtioneuvoston asetukseen.

Kirjanpito

21. Käyttö- ja päästötarkkailun mittauksista, kalibroinneista, näytteenotosta ja analyysistä sekä laitteiden ja rakenteiden kunto- ja turvatarkastuksista on pidettävä yksityiskohtaista kirjanpitoa, johon liitetään kunkin mittauksen tulokset ja muut mittausta tai toimenpidettä koskevat olennaiset tiedot, selvitys päästöjen laskentatavasta ja arvio tulosten edustavuudesta.

Laitoksen käyttöä, toimintaa ja päästöjä koskevien tietojen ohella kirjanpidon on katettava mm. seuraavat asiat:

- ohijuoksutukset puhdistamolla sekä viemäriverkostossa tapahtuma- ja kestoaikoiheen
- muut poikkeus- ja häiriötilanteet, niiden tapahtuma- ja kesto aika, niiden aiheuttamat päästöt sekä toimet, joihin niiden johdosta on ryhdytty
- puhdistamon ja viemäriverkoston huolto- ja korjaustoimet
- puhdistamon tulokuormitukseen, toimintaan ja päästöihin (haju mukaan lukien) vaikuttaneet muut tekijät
- kemikaalien ja apuaineiden käyttömäärät ja varastointi
- energian kulutus
- puhdistamolietteen ja muiden toiminnassa syntyneiden jätteiden laatu ja määrä, käsittely, varastointi, hyötykäyttö, sijoituskohte, kuljetusajankohta ja kuljettaja
- puhdistamolle tuotujen nestemäisten jätteiden ja lietteiden sekä tavanomaisesta yhdyskuntajätevedestä poikkeavien jätevesien alkuperä, laatu ja määrä, tuontiajankohta ja kuljettaja
- hajusta, melusta ja muista toimintaan liittyvistä ympäristöhaitoista tehdyt valitukset.

Ympäristövaikutusten tarkkailu

22. Jäteveden vaikutuksia vesistöön on tarkkailtava Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastualueen ja kalataloudellisia vaikutuksia Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla. Päivitetty tarkkailusuunnitelma on toimitettava Kaakkois-Suomen ja Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksille hyväksyttäväksi viimeistään kolmen kuukauden kuluttua tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta.

Vaikutustarkkailusuunnitelmaa on muutettava elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen edellyttämällä tavalla, mikäli se luotettavan tuloksen saamiseksi on tarpeen. Tarkkailusuunnitelmaa voidaan muutoinkin muuttaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla edellyttä-

en, että muutokset eivät heikennä tarkkailun luotettavuutta, kattavuutta tai lupamääräysten noudattamisen valvottavuutta.

Mittaukset, kalibroinnit, näytteenotot ja näytteiden analysoinnit on suoritettava standardimenetelmien mukaisesti. Vaikutustarkkailun mittauksia voidaan kuitenkin korvata tarkoituksenmukaisilla, jatkuvatoimisilla mittalaitteilla tehtävillä mittauksilla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tarkkailun luotettavuutta, kattavuutta tai lupamääräysten noudattamisen valvottavuutta.

Raportointi

23. Tarkkailujen tulokset on raportoitava Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle sen edellyttämällä tavalla sekä Luumäen ja Miehikkälän kuntien ja Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Vesiin, kalakantoihin ja kalastukseen kohdistuvien vaikutusten tarkkailujen tulokset on raportoitava lisäksi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselle.

Käyttö- ja päästötarkkailun vuosiyhteenveto on toimitettava elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Luumäen ja Miehikkälän kuntien ja Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosittain helmikuun loppuun mennessä ja kunkin osavuositakson jaksoyhteenveto kuukauden jaksoa seuraavan kuukauden loppuun mennessä. Vuosiyhteenvedossa on esitettävä selvitys lupamääräysten ja yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen (888/2006) mukaisten raja-arvojen täyttymisestä. Yhteenvedossa on esitettävä laskelma käsittelytuloksesta jakson keskiarvona koko viemärlaitoksen (puhdistamo ja viemäriverkosto) osalta sekä puhdistamolta että viemäriverkostosta tapahtuneet ohijuoksutukset ja ylivuodot mukaan lukien.

Vuosiyhteenvedossa on lisäksi esitettävä arvio puhdistamon varautumissuunnitelman päivitystarpeesta.

Vaikutustarkkailun vuosiyhteenvedot on toimitettava Kaakkois-Suomen ja Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksille sekä Luumäen ja Miehikkälän kuntien ja Lappeenrannan kaupungin ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaiselle vuosittain toukokuun loppuun mennessä.

Toiminnan lopettaminen

24. Jätevesien ja lietteiden käsittelyaltaat, kompostointialue sekä kemikaalien ja jätteiden säilytykseen käytetyt säiliöt ja altaat on tyhjennettävä ja puhdistettava. Lietteet, kemikaalit ja purkutyössä muodostuvat sekä muut jätteet on käsiteltävä asianmukaisesti siten, että maaperän ja pinta- sekä pohjavesien pilaantumisvaaraa, epäsiisteyttä, roskaantumista tai muuta haittaa ei aiheudu. Eri jätteet on kerättävä erilleen ja toimitettava hyödynnettäviksi laitokseen tai kaatopaikalle, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa lu-

vassa tai vastaavassa päätöksessä tällaisen jätteen vastaanotto on hyväksytty.

Puhdistamo- ja kompostointialue on saatettava maisemallisesti hyväksyttävään kuntoon.

Puhdistamon toiminnan lopettamisesta on esitettävä suunnitelma Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle vähintään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista. Suunnitelmassa on esitettävä toimenpiteet puhdistamolla olevien lietteiden ja muiden jätteiden sekä kemikaalien poistamisesta laitokselta, puhdistamon ja puhdistamoalueen siivoamisesta, puhdistamon rakenteiden ja viemäriputken mahdollisesta purkamisesta tai muuttamisesta, puhdistamoalueen maaperän mahdollisen pilaantumisen selvittämisestä ja tarvittaessa puhdistamisesta toteutusaikatauluineen sekä jätevesien vaikutustarkkailun jatkamisesta toiminnan päättymisen jälkeen.

Mikäli valvontaviranomainen ei pidä suunnitelmassa esitettyjä toimenpiteitä riittävinä, luvan haltijan on esitettävä suunnitelma aluehallintovirastolle toiminnan lopettamiseen liittyvien määräysten antamista varten.

Kalatalousmaksu

25. Luvanhaltijan on maksettava vuosittain maaliskuun loppuun mennessä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselle 1 000 euron suuruinen kalatalousmaksu käytettäväksi kalakannoille ja kalastukselle jätevesistä aiheutuvien haittojen ehkäisemiseen jätevesien vaikutusalueella.

RATKAISUN PERUSTELUT

Lupamääräysten tarkistamisen perustelut

Luumäen kunnan Taavetin jätevedenpuhdistamon lupamääräykset on tarpeen tarkistaa ja ajantasaistaa vastaamaan puhdistamon toimintaa ja ympäristönsuojelulain vaatimuksia.

Tarkistettuja lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttaman pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski sekä alueen kaavamääräykset. Lisäksi on otettu huomioon toiminnan luonne, vaikutusalueen ominaisuudet, toiminnan vaikutus ympäristöön, pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet.

Päästöraja-arvot ja päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevat määräykset perustuvat parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Lupamääräyksissä on lisäksi otettu huomioon energian käytön tehokkuus sekä varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja niiden seurausten rajoittami-

seen. Toiminta täyttää parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimukset puhdistamon toimiessa tämän päätöksen määräysten mukaisesti.

Jätevedenpuhdistamon lupamääräysten mukainen toiminta ei vaikeuta Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman vuosille 2016–2021 tavoitteiden saavuttamista. Jätevedenpuhdistamon tehostaminen on yksi suunnittelukaudella toteutettavaksi tarkoitetuista vesienhoidon toimenpiteistä.

Jätteen määrä, laatu ja muut seikat huomioon ottaen jätteen käsittelytoiminnan vakuuden asettaminen katsotaan tarpeettomaksi.

Ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen 15 §:n 3 momentin mukaisesti lupamääräyksissä ei ole toistettu jätelain vaatimuksia syntypaikkalajittelusta, velvollisuudesta pitää jätteet erillään (15 §), pakkaamisesta (16 §), vaarallisten jätteiden sekoittamiskiellosta (17 §) ja siirtoasiakirjoista (121 §), joita toiminnanharjoittajan tulee noudattaa luvasta riippumatta.

Lupamääräysten perustelut

Lupamääräys 1

Luvassa on annettava määräykset viemäriputkesta ja sen kunnossapidosta. Kunnossapitovelvoitteella varmistetaan viemäriputken toiminta hakeuksen mukaisella tavalla.

Lupamääräykset 2–3

Jäteveden käsittelyä ja päästöjä vesiin koskevat lupamääräykset 2–3 on annettu Kirkkojoen ja Urpalanjoen vesistön rehevöitymisen vähentämiseksi. Rehevöitymisen vähentäminen edellyttää erityisesti fosforin poistoa mahdollisimman tehokkaasti, sillä Taavetin jätevedenpuhdistamon alapuolinen vesistö on ravinnesuhteiden perusteella pääasiassa fosforirajoittainen.

Ennen suunniteltujen tehostamistoimenpiteiden valmistumista edellytykset merkittävälle fosforinpoiston tehostamiselle ovat kuitenkin rajalliset, joten fosforinpoiston tehostamiselle asetetussa määräajassa on otettu huomioon tertiäärikäsittelyn toteuttamiseen kuluva aika. Asetetuilla kokonaisfosforin raja-arvoilla vesistökuormitus laskee selvästi nykyisestä vesistökuormituksesta ja suunnitellulla tertiäärikäsittelyllä raja-arvot ovat saavutettavissa.

Ennen saneerauksessa toteutettavan tertiäärikäsittelyn valmistumista kiintoaineelle on katsottu tarpeelliseksi asettaa erilliset käsittelyvaatimukset takaamaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos myös muiden parametrien suhteen. Saneerauksen jälkeinen fosforinpoistovaatimus edellyttää kiintoaineen tehokasta erottamista, jonka vuoksi kiintoaineen osalta ei ole tarpeellista asettaa erillisiä vaatimuksia.

Jäteveden käsittelyvaatimukset merkitsevät käytännössä jäteveden sisältämän orgaanisen aineen verraten tehokasta biologista hajotusta. Tertiäärikäsittelyn tehostama kiintoaineen erottuminen parantaa osin myös orgaanisen aineen puhdistustuloksia.

Taavetin puhdistamon prosessin mitoituksen on hakemusasiakirjoissa todettu olevan riittävä myös matalakuormitteisena, nitrifioivana prosessina. Lisäksi hakemuksessa on esitetty puhdistamon toiminnan tehostamiseksi tehtävässä saneerauksessa toteutettavaksi prosessin lietemäärän hallinnan parantamiseen tähtääviä toimenpiteitä. Lietemäärän parempi hallinta mahdollistaisi jatkossa prosessin ohjaamisen myös nitrifikaatiota tukevalla tavalla ilman merkittäviä lisäyksiä hakemuksessa esitettyihin saneeraustoimenpiteisiin.

Ammoniumtypen hapettaminen hallitusti puhdistusprosessissa kasvattaisi jonkin verran ilmastuksessa käytettävän energian kulutusta sekä lisäisi tarvetta alkalointikemikaalille. Toisaalta vesistöön johdettavan ammoniumtypimäärän väheneminen vähentää jätevesistä aiheutuvaa hapenkulutusta vesistössä sekä vesistössä tapahtuvasta luontaisesta nitrifikaatiosta aiheutuvaa puskurikapasiteetin ja edelleen pH-arvon laskua. Vesistön happipitoisuudella ja happamuudella on merkitystä muun muassa kalaston elinolosuhteisiin. Taavetin puhdistamon alapuolinen vesistö on happitilanteeltaan pääasiassa hyvä, mutta luontaisesti heikohkon puskurikyvyn omaava ja happamoitumiselle herkkä. Vastaanottavan vesistön tila-arvioon on ympäristöhallinnon Hertta -tietojärjestelmään tallennettujen vesienhoidon suunnittelun taustatietojen mukaan vaikuttanut ravinnepitoisuuksien lisäksi myös alhainen pH-arvo.

Ottaen huomioon Kirkkojoen ja Urpalanjoen taimenkannat sekä Urpalanjoen kalataloudelliset kunnostukset on Taavetin jätevedenpuhdistamolla toteutettavalla nitrifikaatiolla vaikutusta sekä vesistön tilan että kalojen elinolosuhteiden parantamiseen, minkä vuoksi lupamääräykseen on sisällytetty saneerauksen jälkeen saavutettava nitrifikaatiovaatimus. Puhdistamolle tulevat jätevedet ovat kuitenkin osan vuodesta varsin kylmiä ja ympärivuotisen nitrifikaation ylläpitäminen vaatisi todennäköisesti laitoksella varsin korkeita lietepitoisuuksia tai merkittäviä investointeja. Aluehallintovirasto katsoo, että laitoksella olisi saneerauksen jälkeen mahdollista saavuttaa lupamääräyksen mukainen nitrifiointivaatimus vuosikeskiarvona huolellisella prosessin ohjaamisella ilman erityisiä nitrifiointivaatimuksesta aiheutuvia lisäinvestointeja. Vuotovesien sekä hule- ja muiden kuivatusvesien aiheuttamat virtaamahuiput, jäteveden matala lämpötila ja olosuhteiden nopeat vaihtelut vaikeuttavat nitrifikaatioprosessin hallintaa ja ylläpitoa siinä määrin, että ammoniumtyppeä koskeva raja-arvo on perusteltua asettaa vuosikeskiarvoina.

VEMALA-mallin mukaan Urpalanjoen yläosan valuma-alueen typpikuormituksesta 78,30 % päättyy typpiherkälle merialueelle. Vuosina 2003–2015 puhdistamolta Urpalanjokeen johdettavan typpikuorman osuus Suomenlahteen johdettavasta typpikuormasta on laskennallisesti ollut noin 4,4 %. Laskennallisesti puhdistamon typenpoiston tehostaminen tasolle, jolla

puhdistamon typpikuormituksesta vesistöön pidättäytyminen huomioiden päätyisi merialueelle alle 30 %, vähentäisi puhdistamon kuormitusosuuden merialueelle johdettavasta typpikuormasta noin 3,0 %:iin. Kokonaistypenpoisto perustuu nykyisin laitoksella lietteeseen sitoutumiseen ja mahdollisuudet saavuttaa prosessin ohjausta muuttamalla suurempia kokonaistypenpoistoasteita nykyisenkaltaisella prosessilla ovat varsin rajalliset. Prosessin kokonaistypenpoistoasteen merkittävä kasvattaminen vaatisi denitrifikaatiovaiheen lisäämisen prosessiin. Kun otetaan huomioon puhdistamon osuus typpiherkälle merialueelle johdettavasta kokonaiskuormituksesta, jää denitrifikaatiovaiheeseen investoinnilla vesistön kannalta saavutettava hyöty kuitenkin vähäiseksi. Näin ollen kokonaistypenpoiston tehostamisvaatimuksia ei voida jätevesidirektiiviin pohjautuen pitää perusteltuina. Suunnitellut tehostamistoimet yhdistettynä lupamääräyksen mukaiseen ammoniumtypen hapettamiseen tehostavat osaltaan myös kokonaistypen puhdistustulosta, kun kiintoaineeseen sitoutuneen typen määrä vähenee.

Päästöjen kokonaismäärää koskevien raja-arvojen asettaminen ei ole tarpeen, koska lupa ei kata hakemuksessa esitettyä oleellisesti suuremman jätevesikuormituksen käsittelyä puhdistamossa ja koska lupamääräykset edellyttävät kaikissa oloissa mahdollisimman tehokasta puhdistusta.

Lupamääräysten mukaisesti käsitellystä jätevedestä voi aiheutua virkistyskäyttöaikana sellaista hygieenistä haittaa, että jätevedet on hygienisoitava. Vastineessa kuvattu, vuoden 2016 aikana toteutettavaksi aiottu hygienisointi on menetelmänä tehokas ja kalastolle haitaton.

Valtioneuvoston yhdyskuntajätevesistä antaman asetuksen vähimmäisvaatimukset ja ympäristölupien päästömääräyksissä käytetyt pitoisuuden sekä käsittelytehon raja-arvot perustuvat eri laskenta- ja arviointitapoihin. Laskentatapojen erilaisuuden vuoksi raja-arvot on määrätty sekä asetuksen mukaisina että kansallista käytäntöä noudattaen.

Lupamääräyksen 2 mukaiset jäteveden käsittelymääräykset täyttävät valtioneuvoston asetusten yhdyskuntajätevesistä ja vesiympäristölle vaarallista ja haitallista aineista vaatimukset.

Lupamääräyksessä on varattu riittävästi aikaa tehostamistoimien suunnitteluun ja toteuttamiseen. Tehostamistoimet on kuitenkin aloitettava viipymättä.

Lupamääräykset 4–8

Kompostointia koskevilla määräyksillä varmistetaan kompostoinnin hoito siten, että siitä aiheutuva pilaantuminen tai sen vaara jää mahdollisimman vähäiseksi ja kompostituotteen laatu pysyy hyvänä.

Hakemus koskee jätevedenpuhdistuksessa syntyvän lietteen käsittelyä, joten määräyksessä 4 on rajattu vastaanotto ja käsittely koskemaan puhdistamolla syntyvää lietettä sekä puhdistamolle vastaanotettavia sako- ja umpikaivolietetteitä. Varastoitavan lietteen sekä varastoitavan valmiin kompos-

tin määrää on rajoitettu pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä valvonnallisista syistä.

Kompostoinnin järjestämisestä mahdollisimman pian lietteen esikuivatuksen jälkeen tehtäväksi on tarpeen määrätä, koska lietteet voivat aiheuttaa haju- ja terveyshaittaa sekä ympäristön pilaantumisen vaaraa. Laitoksella kompostoitavan jätteen ja kompostin tukiaineen laatu vaikuttaa suoraan lopputuotteen laatuun ja sen käyttömahdollisuuksiin, minkä vuoksi on tarpeen yleisesti määrätä seosaineiden laadusta.

Maaperän ja vesien pilaantuminen estetään käsittelemällä lietettä ja valmista kompostia ainoastaan tiiviillä kentällä lupamääräyksen 5 mukaisesti. Tarkastamalla säännöllisesti kentän pintarakenne ja korjaamalla viat välittömästi ehkäistään jätevesien pääsy maaperään ja vesiin. Yleisellä siisteydellä ehkäistään lietteen ja kompostin kulkeutumista alueen ulkopuolelle, hajuhaittoja, pölyämistä ja mahdollista tautien leviämistä.

Kompostiaumojia huolellisesti hoitamalla kompostoinnille varmistetaan riittävän hyvät olosuhteet prosessin onnistumiseksi ja toiminnasta aiheutuvien mikrobi- ja hajuhaittojen ehkäisemiseksi ja koko kompostimassan hygienisoitumisen varmistamiseksi. Varmistamalla, että hajoamisprosessi tapahtuu aerobisesti, prosessissa on riittävä kosteuspitoisuus ja riittävä lämpötila, kompostoituminen on tehokasta eikä mätänemisessä syntyviä kaasuja pääse muodostumaan.

Kompostointiaumojen käännoistä aiheutuu hajuhaittaa lähimmille asuinkiinteistöille. Lähimmän asutuksen sijaitessa laitoksen pohjoispuolella voidaan aiheutuvaa haittaa tehokkaasti lisäksi rajoittaa tekemällä aumojen käännot vain sellaisissa sääolosuhteissa, joissa ilmapirtaukset eivät kulje asutuksen suuntaan.

Hajuhaittojen ja tartuntatautien kuten salmonellan leviämisen estämiseksi on tarpeen antaa määräys kompostoinnissa saavutettavasta lämpötilasta. Kompostimassan hygienisoitumisen varmistamiseksi auman lämpötilaa on seurattava säännöllisesti.

Valmiin kompostituotteen on täytettävä muun muassa lannoitevalmistelainsäädännön vaatimukset, mikäli valmis kompostituote toimitetaan hyötykäyttöön muualle kuin kaatopaikkojen tai muiden suljettujen alueiden maisemointiin. Jos valmista kompostia on tarkoitus toimittaa sellaisille luvan haltijan omille viheralueille, joihin sivullisten pääsyä ei ole estetty, tai ulkopuolisille tahoille, on kompostointitoiminnalle haettava elintarviketurvallisuusvirastolta (Evira) laitoshyväksyntä ja tehtävä Eviralle lannoitevalmistelain mukainen ilmoitus. Kompostia, joka ei täytä lannoitevalmistelainsäädännössä asetettuja laatuvaatimuksia, on pidettävä jätelain tarkoittamana jätteenä, jonka hyötykäyttöä koskevat jätelaissa ja ympäristönsuojelulaissa ja niiden nojalla annetuissa säädöksissä tai määräyksissä asetetut vaatimukset.

Lupamääräys 9

Laitos sijaitsee lähellä asutusta ja asiassa tehtyjen muistutusten perusteella toiminnasta aiheutuu ajoittain hajusta johtuvaa kohtuutonta räsytystä. Hajua koskeva yleinen lupamääräys on tarpeen vähentämään toiminnasta aiheutuvaa viihtyvyyshaittaa ja estämään sen, että toiminnasta aiheutuisi lähiasutukselle naapuruussuhteista annetun lain 17 §:ssä tarkoitettua kohtuutonta räsytystä tai terveyshaittaa. Kompostoinnista aiheutuvien hajuhaittojen ehkäisemiseksi on annettu erilliset, kompostointia koskevat määräykset 4, 6 ja 7.

Melutason raja-arvot ovat melutason ohjearvoista annetun valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaiset.

Lupamääräykset 10–14

Jätevedenpuhdistamo on suunniteltu ja mitoitettu hakemuksen mukaiselle virtaamalle ja jäteveden laadulle. Runsas hule- ja vuotovesimäärä nostaa hydraulista kuormaa ja laimentaa jätevesiä merkittävästi sekä haittaa puhdistamon toimintaa heikentäen puhdistustulosta. Hule- ja vuotovesien määrän vähentäminen ja puhdistamolle tulevan jätevesikuorman pitäminen tasaisena on tärkeää puhdistamon päästöjen minimoimiseksi.

Ohijuoksutusten ja ylivuotojen seurannalla varmistetaan, että toiminnan kokonaispäästöt ovat selvillä.

Lupamääräyksen 11 terveyshaitan estämistä koskeva vaatimus vastaa sisällöltään terveydensuojelulain 22 §:ää, jonka mukaan viemäri siihen liittyvine puhdistus- ja muine laitteineen on suunniteltava, sijoitettava, rakennettava ja kunnossapidettävä siten, ettei siitä aiheudu haittaa terveydelle.

Puhdistamolle tulevan jäteveden tarkkailunäytteen ottamista koskeva lupamääräys 11 on tarpeen, jotta puhdistustuloksesta saadaan oikea kuva.

Poikkeavia jätevesiä koskeva lupamääräys 14 on tarpeen puhdistamolle johdettavien teollisuusjätevesien vuoksi. Ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen 42 §:ssä esitettyä yksityiskohtaisempien määräysten antaminen viemäriverkostoon johdettavien teollisuusjätevesien esikäsittelystä ei ole tarpeen.

Puhdistamoa, viemäriverkostoa ja sen kunnostusta sekä käyttöä ja hoitoa koskevat lupamääräykset ovat tarpeen parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöä sekä ympäristön kannalta parasta käytäntöä koskevan vaatimuksen täyttämiseksi ja ympäristön pilaantumisen vaaran välttämiseksi.

Lupamääräykset 15–17

Jätelain 8 §:n mukaan jäte on hyödynnettävä, jos se on teknisesti mahdollista ja jos siitä ei aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia verrattuna muulla tavoin järjestettyyn jätehuoltoon. Ensimmäisessä on pyrittävä hyödyntämään

jätteen sisältämä aine ja toissijaisesti sen sisältämä energia. Jätteet on kerättävä ja pidettävä toisistaan erillään jätehuollon kaikissa vaiheissa siinä laajuudessa kuin se on muun muassa jätehuollon asianmukaisen järjestämisen kannalta tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Lupamääräys 16 on annettu jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen perusteella.

Lupamääräykset 18–19

Häiriö- ja poikkeustilanteita sekä riskinhallintaa koskevat lupamääräykset 18–19 ovat tarpeen näiden tilanteiden hallitsemiseksi toimintaan, varsinkin kemikaalien ja jätteiden varastointiin ja käsittelyyn, sekä poikkeavien jätevesien johtamiseen viemäriverkostoon ja puhdistamolle ja puhdistamon sekä viemäristön mahdollisiin toimintahäiriöihin liittyvän onnettomuuden ja ympäristövahingon vaaran vuoksi. Häiriö- ja poikkeustilanteisiin varautuminen sekä ilmoitus- ja toimintavelvoite on annettu välittömän torjunnan onnistumiseksi, viranomaisten ja lähiasukkaiden tiedon saannin varmistamiseksi ja valvonnan tehostamiseksi.

Poikkeustilanteita koskeva ilmoitusvaatimus lupamääräyksessä 18 perustuu ympäristönsuojelulain 123 §:ään. Ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaan luvanhaltijan on oltava riittävästi selvillä muun muassa toimintansa ympäristöriskeistä.

Lupamääräyksen 19 ennaltavaraautumisvelvollisuus perustuu ympäristönsuojelulain 15 §:ään.

Lupamääräykset 20–23

Valvontaviranomaisella on oikeus saada jätteen vastaanottajalta ja haltijalta valvontaa ja tehtävien hoitamista varten tarvittavat tiedot. Lupamääräykset ovat tarpeen, jotta valvontaviranomaiset voivat seurata toiminnan asianmukaisuutta, käsittelytuloksia, lupamääräysten noudattamista ja jätevesien johtamisen vesistövaikutuksia sekä saada valvontaa varten tarpeellisia muita tietoja. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon se, että puhdistamolla käsitellään myös tavanomaisesta yhdyskuntajätevedestä poikkeavia teollisuusjätevesiä. Luvanhaltijalla on selvillääolo- ja kirjanpito-velvollisuus toiminnan päästöistä sekä jätteistä.

Lupamääräys 24

Toiminnan mahdollista lopettamista varten on tarpeen antaa menettelyohjeet.

Lupamääräys 25

Aluehallintovirasto arvioi kalatalousmaksun vastaavan lupamääräysten mukaisen toiminnan seurauksena vesistöön johdettavista päästöistä aiheutuvien kalataloudellisten haittojen ehkäisemiseksi tarpeellisten toimien kustannuksia.

Vastaus lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin

Aluehallintovirasto on ottanut huomioon lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt vaatimukset päätöksestä ilmenevällä tavalla. Vastauksena yksityiskohtaisiin vaatimuksiin aluehallintovirasto viittaa lupamääräyksiin ja ratkaisun perusteluihin.

Miehikkälän kunnan lausunnossa sekä muistutuksissa 9) ja 10) esitettyihin vaatimuksiin lisäveden johtamisesta Urpalanjokeen aluehallintovirasto vastaa, että lisäveden johtaminen Kivijärvestä on todettu ympäristöluvassa 15.1.2002 sekä ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamista koskevassa päätöksessä 25.11.2008 saatavaan hyötyyn ja kustannuksiin nähden epä-tarkoituksenmukaiseksi. Olosuhteet eivät ole muuttuneet tämän jälkeen.

Haminan kaupungin ympäristölautakunnan lausunnossa sekä muistutuksissa 9) ja 10) esitettyihin vaatimuksiin jätevesien johtamisesta käsiteltäväksi Lappeenrantaan aluehallintovirasto toteaa, että jätevesien johtaminen Lappeenrantaan ei ole nykyisin mahdollista, sillä Lappeenrannan nykyinen puhdistamo ei kykene vastaanottamaan Taavetin jätevedenpuhdistamon jätevesiä. Lappeenrannan uuden puhdistamon mitoituksessa voidaan huomioida myös Taavetin jätevedenpuhdistamon jätevedet, jolloin uuden puhdistamon valmistuttua, aikaisintaan vuonna 2021, jätevesien johtaminen Lappeenrantaan käsiteltäväksi olisi mahdollista. Urpalanjoen vesistön vapauttaminen jätevesikuormituksesta ei siten toistaiseksi ole mahdollista. Lappeenrantaan johtamisen vaihtoehtona luvanhaltija on suunnitellut Taavetin jätevedenpuhdistamolle tehostamistoimenpiteitä, joilla voidaan vähentää Taavetin puhdistamolta Urpalanjoen vesistöön johdettavia päästöjä merkittävästi. Puhdistamolla tehtävät tehostamistoimenpiteet ovat hakemuksessa esitettyjen arvioiden mukaan toteutettavissa siirtoviemäri vaihtoehtoa nopeammin, mikä on Urpalanjoen vesistön tilan kannalta tavoiteltavaa. Lupamääräysten mukaisesti toimittaessa Taavetin puhdistamon jätevesikuormitus Urpalanjokeen sekä jätevesien havaittavat vaikutukset vedenlaatuun vähenevät merkittävästi. Ottaen huomioon puhdistamon osuuden vesistön kokonaiskuormituksesta aluehallintovirasto katsoo, että investointi puhdistamon tehostamiseen on kustannustehokkain tapa parantaa ympäristön tilaa ja vähentää Taavetin taajaman jätevesistä aiheutuvia ympäristövaikutuksia.

Aluehallintovirasto toteaa lisäksi, että puhdistamon vaikutustarkkailuun ei sisälly näytepistettä Kirkkojoen liittymän yläpuolelta, joten Urpalanjoen vedenlaadusta liittymän yläpuolella ei ole vaikutustarkkailuun liittyen tutkimustietoa. Vuoden 2015 näytepisteiden vedenlaatumuuttujien vuosikeskiarvoja tarkasteltaessa havaitaan, että puhdistamon alapuoliselta pisteeltä Haimilan tarkkailupisteelle, joka on Kirkkojoen viimeinen tarkkailupiste ennen liittymistä Urpalanjokeen, veden laatu paranee muun muassa kokonaisfosforin ja ammoniumtyypen osalta selvästi. Urpalanjoen ensimmäisellä pisteellä kokonaisfosforin sekä ammonium- ja kokonaistypen pitoisuuksien vuosikeskiarvot nousivat verrattuna Haimilan pisteen vuosikeskiarvoihin. Näytepäiväkohtaisissa tuloksissa näin ei aina ollut, mutta vuosikeskiarvotarkastelu viittaa siihen, että Kirkkojoen haaran jälkeisen Urpalanjoen tark-

kailupisteen veden laatuun vaikuttaa välillä merkittävästi myös haaran yläpuolisen Urpalanjoen veden laatu, ei pelkästään Kirkkojoen veden laatu.

LUVAN VOIMASSAOLO

Kaakkois-Suomen ympäristölupaviraston 25.11.2008 antaman päätöksen nro A1120 mukaisesti lupa on voimassa toistaiseksi.

Toiminnan olennaiseen laajentamiseen ja muuttamiseen on oltava lupa.

LUPAA ANKARAMMAN ASETUKSEN NOUDATTAMINEN

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

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 15, 51–53, 58, 59, 62, 64–67, 70, 71, 87, 88, 123 ja 209 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 41 ja 42 §

Jätelaki (646/2011) 8, 13, 119, 120 ja 121 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012)

Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä (888/2006)

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

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 4 020 euroa. Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Hakemuksen vireille tullessa on ollut voimassa aluehallintoviraston maksuista vuosille 2014 ja 2015 annettu valtioneuvoston asetus (1092/2013), jonka liitteen maksutaulukon mukaan jätevedenpuhdistamon, jonka jäteveden määrä on asukasvastineluvultaan 4 000–50 000, lupahakemuksen käsittelystä perittävä maksu on 8 040 euroa. Lupamääräysten tarkistamista koskevan hakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta.

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös Luumäen kunta

Jäljennös päätöksestä

Luumäen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Luumäen kunnan terveydensuojeluviranomainen
Miehikkälän kunta
Miehikkälän kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Miehikkälän kunnan terveydensuojeluviranomainen
Lappeenrannan kaupunki
Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Lappeenrannan kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
/ Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue (sähköisesti)
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
/ Kalatalousviranomainen (sähköisesti)
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Ilmoitus päätöksestä

Asianosaisille listan dpo4007-2015 mukaan.

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla ja internetissä

Tieto päätöksen antamisesta ilmoitetaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Luumäen ja Miehikkälän kuntien sekä Lappeenrannan kaupungin virallisella ilmoitustaululla.

Päätös julkaistaan aluehallintoviraston internetsivuilla osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

MUUTOKSENHAKU Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Liite Valitusosoitus

Kristiina Toivila

Reetta Klemetti

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Kristiina Toivila ja esitellyt ympäristöyhtälitarkastaja Reetta Klemetti.

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen	Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta . Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.
Valitusaika	Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy 23.3.2017 .
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 ja kotikunta - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi) - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi - perusteet, joilla muutosta vaaditaan - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla 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

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot

käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs
postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa
puhelin:	029 56 42780
faksi:	029 56 42760
sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi
aukioloaika:	klo 8–16.15

Oikeudenkäyntimaksu	Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 250 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.
----------------------------	--