

PÄÄTÖS

Nro 160/2016/1

Dnro LSSAVI/3866/2015

Annettu julkipanon jälkeen

9.11.2016

ASIA Lapuan Jätevesi Oy:n jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräyksen muuttaminen, Lapua.

HAKIJA Lapuan Jätevesi Oy
Valtuustontie 2
62100 LAPUA

LAITOS JA SEN SIJAINTI

Lapuan jätevedenpuhdistamo sijaitsee Lapuan kaupungin Kiviniemen kaupunginosassa kiinteistöllä 408-16-1601-1, osoitteessa Vaasantie 161. Puhdistetut jätevedet johdetaan noin 800 metrin pituisessa purkuputkessa Lapuanjokeen.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 89 §.
Valtioneuvoston ympäristönsuojelusta antaman asetuksen (713/2014) 1 §:n 2 momentin kohta 13 c).

ASIAN VIREILLETULO

Lupahakemus on tullut vireille Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastossa 10.8.2015.

VOIMASSA OLEVA YMPÄRISTÖLUPA

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 7.7.2010 antamallaan päätöksellä nro 32/2010/2 myöntänyt Lapuan Jätevesi Oy:n Lapuan jätevedenpuhdistamolle toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan. Valtioneuvosto yhdyskuntajätevesistä antaman asetuksen (888/2006) mukaisesti puhdistamolle tulevan suurimman viikkokuormituksen vuorokautisesta keskiarvosta laskettu asukasvastineluku on noin 80 000. Lupa koskee Lapuan, Nurmon ja Kuortaneen viemäröintialueiden asutusjätevesien sekä alueen teollisuuden jätevesien käsittelyä ja käsitellyn jäteveden johtamista nykyiselle purkupaikalle Lapuanjokeen. Jätevesien käsittelyä ja päästöjä vesistöön koskevat lupamääräykset 1) ja 2) kuuluvat seuraavasti:

"1. Jätevedet on käsiteltävä biologis-kemiallisesti vähintään hakemuksessa esitettyä vastaavalla tavalla siten, että saavutetaan lupamääräyksen 2 mukaiset raja-arvot täyttävä puhdistustulos.

2. Puhdistamon puhdistustuloksen on ohjauksutukset ja ylivuodot sekä häiriö- ja poikkeustilanteet mukaan lukien täytettävä seuraavat raja-arvot muiden osalta neljännesvuosikeskiarvona, mutta ammoniumtypen osalta vuosikeskiarvona laskettuna:

	<i>Enimmäis-pitoisuus, mg/l</i>	<i>Vähimmäis-poistoteho, %</i>
<i>BOD_{7ATU}, O₂</i>	10	95
<i>COD_{Cr}, O₂</i>	75	90
<i>Fosfori, P</i>	0,3	95
<i>Kiintoaine</i>		95
<i>Ammoniumtyppi</i>	4	95

Ammoniumtypen poistoteho lasketaan nitrifiointiaasteena puhdistamolle tulevan jäteveden kokonaistypen ja vesistöön johdettavan jäteveden ammoniumtypen arvoista.

Kokonaistypen poistotehon on oltava vähintään 70 % vuodesta 2015 alkaen. Poistoteho lasketaan vuosikeskiarvona.

Puhdistamolle tuleva jätevesi on puhdistettava lisäksi siten, että toiminnassa täytetään yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen 888/2006 liitteen taulukkojen 1 ja 2 mukaiset käsittelyn vähimmäisvaatimukset pitoisuuden ja puhdistustehon osalta määritettynä siten kuin asetuksessa ja tämän päätöksen tarkkailumääräyksissä on edellytetty.

Vesistöön johdettava jätevesi ei saa sisältää valtioneuvoston asetuksen 1022/2006 liitteen 1 A) -kohdassa tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia aineita eikä liitteen 1 B) -kohdassa tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia aineita pitoisuuksina, jotka ylittävät mainitussa kohdassa tarkoitetut raja-arvot. Jos jätevesissä on liitteen 1 A) mukaisia aineita, toiminnanharjoittajan on osoitettava, että jätevesi sisältää niin vähäisen määrän vesiympäristölle vaarallista ainetta, ettei sen päästämisestä voi aiheutua pintaveden pilaantumisen vaaraa eikä haittaa vesihuoltolaitoksen toiminnalle.

HAKEMUS

Hakemus koskee Etelä-Suomen aluehallintoviraston 7.7.2010 (Nro 32/2010/2) Lapuan jätevedenpuhdistamolle myöntämän ympäristöluvan lupamääräyksessä 2 asetetun kokonaistypen poistotehon alentamista. Hakija esittää, että Lapuan jätevedenpuhdistamolta lähtevän kokonaistypen poistotehoa koskeva lupamääräys muutettaisiin kuulumaan seuraavasti:

"Kokonaistypen poistotehon on oltava vähintään 65 %. Poistoteho lasketaan vuosikeskiarvona."

HAKEMUKSEN PERUSTELUT

Lapuan jätevedenpuhdistamon prosessia on kehitetty viimeisten kolmen vuoden aikana tavoitteina häiriötilanteiden hallita ja kokonaistypenpoiston tehostuminen. Käytännössä on käynyt selväksi, että nykyprosessilla voidaan jäteveden omaa hiilisisältöä hyödyntäen saavuttaa tulevasta kuormituksesta, veden lämpötilasta ym. tekijöistä riippuen 60–70 % typenpoistoteho. Ottaen huomioon purkuvesistön fosforirajoitteisuus, läheisen Seinäjoen kaupungin puhdistamolle asetettu Lapuaa kevyempi typenpoistovaatimus (vaikka Seinäjoen purkuvesistö on vieläpä Vaasan kaupungin juomavesilähde), ja hakijan oma-aloitteisesti kehittämällään ja käyttöön ottamallaan typenpoistoprosessilla saavuttama hyväntasoinen kokonaistyyppi-reduktio hakija katsoo seuraavaa:

Denitrifikaatioaltaiden rakentaminen tai osan nitrifikaatiotilavuudesta muuttaminen jälkidenitrifikaatiotilavuudeksi sekä syöttöjärjestelmän rakentaminen ulkoisen lisähiililähteen (käytännössä metanolin) annostelua varten pelkästään ja vain typenpoistoprosentin nostamiseksi 65 %:sta 70 %:iin ei ole kustannustehokasta eikä ympäristönsuojelullisesti perusteltua.

Metanolin käyttö aiheuttaisi toteutuessaan merkittävän kemikaalikustannuslisän. Lisäksi metanoli on myrkyllinen ja työturvallisuuden kannalta hankala kemikaali.

Vuonna 2008 ympäristölupahakemuksessaan hakija esitti 60 % kokonaistypenpoistoa ja hakemuksesta lausunnon antanut Länsi-Suomen ympäristökeskus puolsi hakijan esitystä lausuen, että ”hakijan esittämää tehokkaammasta typenpoistosta saatava hyöty ei olisi oikeassa suhteessa siitä aiheutuviin kustannuksiin”.

Lapuan Jätevesi Oy toivoo Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston arvioivan uudelleen typenpoiston tehostamisen hyödyt ja kustannukset Lapuan jätevedenpuhdistamolla. Kokonaistyyppiä koskevan lupamääräyksen muuttaminen hakijan esittämällä tavalla olisi edellä esitetyn mukaan perusteltua. Muutos mahdollistaisi Lapuan Jätevesi Oy:n lähivuosien kehityspä nostusten kohdentamisen niin, että niillä saavutetaan todellisia ympäristönsuojelullisia ja käyttötaloudellisia hyötyjä.

TOIMINNAN KUVAUS

Voimassa olevat sopimukset

Lapuan Jätevesi Oy on Lapuan kaupungin ja Nurmon kunnan keskinäisellä sopimuksellaan perustama ja 100 % omistama yhtiö, jonka tehtävänä on Lapuan kaupungin alueelta ja Seinäjoen kaupungin Nurmon kaupungin osan pohjoisosasta kertyvien jätevesien vastaanottaminen ja puhdistaminen. Vuodesta 2007 alkaen yhtiöllä on lisäksi sopimus Kuortaneen kunnan jätevesien vastaanottamisesta ja puhdistamisesta. Kuivatun puhdistamolietteen jatkokäsittely ja loppusijoitus on vuoden 2027 loppuun asti ulkoistettu alueellisen jätehuolto-yhtiön Lakeuden Etappi Oy:n kanssa tehdyllä sopimuksella Etapin 100 % omistamalle biokaasulaitokselle.

Yleiskuvaus toiminnasta sekä puhdistamon prosessit ja mitoitus

Lapuan Jätevesi Oy vastaanottaa Lapuan kaupungin, Seinäjoen kaupungin Nurmon kaupunginosan ja Kuortaneen kunnan viemäroidyt jätevedet 1975–1980 rakennettuun siirtoviemäriinsä ja puhdistaa ne 1970-luvulla rakennetussa ja 1992–1993 kokonaan uudistetussa aktiivilietelaitoksessaan. Fosforin perinteinen rinnakkaissaostus on 2001 alkaen täydennetty jälkisaostuksella ja elokuusta 2013 puhdistustulos on vielä viimeistelty uudella flotaatio- ja kiekkosuodatusprosessilla. Puhdistamolla käsitellään asumajätevesien ohella merkittävässä määrin teollisuuden jätevesiä. Tärkeimmät teollisuuskuormittajat ovat pohjoismaiden suurin lihanjalostusyksikkö Atria Oy Nurmossa ja tärkkelyksen modifiointilaitos Chemigate Oy Lapualla.

Puhdistusprosessi sisältää seuraavat yksikköoperaatiot:

- Sakokaivolietteen vastaanotto, siivilöinti ja siivilöintijätteen esipesu
- 2-linjainen välppäys ja ilmastettu hiekanerotus
- Mekaaninen etuselkeytys
- 1. vaihe: denitrifikaatio ja korkeakuormitteinen ilmastus
- 4-linjainen vaakaselkeytys
- 2. vaihe: 2-linjainen matalakuormitteinen ilmastus, nitrifikaatio ja rinnakkaissaostus
- 4-linjainen vaakaselkeytys
- 3. vaihe: 2-linjainen kemiallinen jälkisaostus ja flotaatioselkeytys
- 4. vaihe: 2-linjainen tekstiilikiekkosuodatus

Saostuskemikaalina käytetään rinnakkaissaostuksessa ferrosulfaattia ($100\text{--}150\text{ g/m}^3$) ja jälkisaostuksessa polyalumiinikloridia ($60\text{--}130\text{ g/m}^3$). Liette tiivistetään kahdessa sakeuttamossa, kunnostetaan polymeerillä (polyakryyliamidi $6\text{--}8\text{ kg/tTS}$) ja kuivataan kolmella dekantterilingolla. Koneellisesti kuivattu liete siirretään kuljetinruuvilla lietesiloon, mistä se noudetaan rekka-autolla jatkokäsittelyyn biokaasulaitokselle.

Jätevedenpuhdistamon mitoitussarvot vuodelta 1993, kuormitukset vuodelta 2014 ja kuormituksen mukaiset käyttöasteet vuonna 2014 olivat:

Parametri	Mitoitus 1993	Kuormitus 2014	Käyttöaste 2014
Q_{kesk} , m^3/d	11 200	9 798 (koko vuosi)	87 %
Q_{mit} , m^3/h	750	738 ($Q_{\text{dmax}}/24$)	98 %
BOD_7 , kg/d	6 700	3 815 (arkipäivinä)	57 %
Kok. P, kg/d	125	108 (arkipäivinä)	86 %
Kiintoaine, kg/d	4 250	4 124 (arkipäivinä)	97 %

Puhdistamon tulokuormitus

Puhdistamolla käsitellään nykyisin noin 60 % teollisuuden jätevesiä ja 40 % asutuksen jätevesiä. Kokonaisvirtaama vuonna 2014 oli $3\,311\,444\text{ m}^3$. Vuoden suurin vuorokautinen virtaama oli $17\,715\text{ m}^3/\text{d}$ ja pienin $3\,518\text{ m}^3/\text{d}$. Vuotovesien osuus on noin 20 % puhdistamolle tulevas- ta kokonaisjätevesimäärästä. Puhdistamolle otetaan jäteveden lisäksi vastaan sako- ja umpikaivolietettä keskimäärin $4\,000\text{ m}^3/\text{a}$ ja rahtikuivattavaa Chemigate Oy:n jätevesien esikäsittelyn ylijäämälietettä $40\,000\text{ m}^3/\text{a}$.

Vuoteen 2020 mennessä puhdistamon liittyjämäärän arvioidaan kasvavan nykyisestä 12 000 asukkaasta noin 13 000 asukkaaseen johtuen viemäroidyn alueen vähittäisestä laajenemisesta ja kuntien sisäisestä muuttoliikkeestä haja-asutusalueen kylistä taajamaan ja sen liepeille. Tällä ei kuitenkaan ole merkitystä Lapuan puhdistamon puhdistustuloksen kannalta, sillä teollisuuden osuus tulokuormituksesta on virtaamahuippuja lukuun ottamatta merkittävästi suurempi kuin asutuksen.

Hakija ja osakaskuntien viemärilaitokset ovat satsanneet 2000-luvulla merkittävästi resursseja vuotovesien vähentämiseen ja jätevesipumppaamoiden tehon ja luotettavuuden nostamiseen, mikä on käytännössä eliminoinut viemäriverkostossa tapahtuvat ohitukset. Puhdistamon tulovirtaamaa ja virtaamahuippuja em. toimenpiteet ovat kuitenkin ennemmin kasvattaneet kuin vähentäneet.

Puhdistamolle tuleva jätevesimäärä vuosina 2011–2015:

Vuosi	2011	2012	2013	2014	2015
Q, m ³ /a	3 218 339	3 367 875	3 264 431	3 311 444	3 383 375
Q _{ka} , m ³ /d	8 809	9 202	8 692	9 074	9 270

Puhdistamon keskimääräinen tulokuormitus (kg/d) vuosina 2011–2015:

Vuosi	2011	2012	2013	2014	2015
BOD _{7ATU} , kg/d	3 040	3 350	4 060	3 810	2 650
Kok. P, kg/d	82	91	105	106	73,9
Kok. N, kg/d	708	752	762	757	593
COD _{Cr} , kg/d	6 900	7 560	8 010	7 090	5 470
Kiintoaine, kg/d	3 280	3 760	3 740	3 240	2 500

Puhdistamon keskimääräisen tulokuormituksen (BOD_{7ATU}, kg/d) perusteella puhdistamon asukasvastineluku on vuosina 2011–2014 ollut 37 857 – 58 000 avl, kun yhden henkilön vuorokaudessa aiheuttamalle BOD₇-kuormalle käytetään asukasvastinelukuna 70 g/as. Korkeimman mitatun tulokuormituksen aikana puhdistamon tulokuormitus on ollut 80 000 avl (BOD_{7ATU} 5 600 kg/d, vuoden 2013 toinen vuosineljännes). Puhdistamolle saapuva tulokuormitus ja puhdistamolle tuleva jätevesimäärä ovat puhdistamon mitoitusarvojen rajoissa. Puhdistamoa on vuosina 2011–2015 jouduttu ohittamaan toisen biologisen vaiheen jälkeen 2 800–215 037 m³/a. Ohitukset ovat vähentyneet vuodesta 2011 alkaen.

Chemigate Oy:n jäteveden esikäsittelyn ylijäämäliete ei sisälly velvoitetarkkailun kuormitukseen. Vuonna 2002 rakennetun erillisviemärin ansiosta aiemmin jätevesiin sekoitettuna vastaanotettu ylijäämäliete tulee puhdistamolla nykyisin suoraan lietteen sakeuttamoon. Vain koneellisessa kiviaineprosessissa erottuva rejekti palaa vesiprosessiin. Ylijäämälietteen tuoma kuormituslisäys on BOD:n, fosforin ja typen osalta merkityksetön mutta kiintoaineen osalta 20–25 % puhdistamon koko kuormituksesta. Chemigate Oy:n ylijäämäliete ei juuri kuormita vesiprosessia eikä ympäristöä mutta

kasvattaa ajoittain lietteen kuivauksen vaikeusastetta ja heikentää saatua kuivaustulosta.

JÄTEVESIEN KÄSITTELYTULOS JA PÄÄSTÖT VESISTÖÖN

Vesistöön johdetun jäteveden BOD_{7ATU}-, COD_{Cr}-, fosfori-, kokonaistyyppi-, ammoniumtyppi- ja kiintoainepitoisuuksien ja -päästöjen sekä poistotehojen vuosikeskiarvot vuosina 2011–2015 on esitetty seuraavassa taulukossa. Ammoniumtyypin käsittelytulos on täyttänyt voimassa olevassa ympäristöluvassa asetetut vaatimukset ainoastaan vuosina 2011 ja 2015. Hakemuksen mukaan ammoniumtyypin puhdistustulokset ovat vuoden 2011 jälkeen olleet edellistä kymmentä vuotta heikompia johtuen ensisijaisesti tulevan veden huonontuneesta hiili-typpisuhteesta sekä kokonaistyyppien tehostamisvaatimusten täyttämiseen tähdänneestä täyden mittakaavan tutkimus- ja koetoiminnasta. Vuoden 2015 alusta voimassa ollut kokonaistyyppien poistotehoa koskeva käsittelyvaatimus on saavutettu vuonna 2015.

		2011	2012	2013	2014	2015
BOD _{7ATU}						
	mg/l	4,0	3,4	5,8	3,8	2,3
	kg/d	34,8	30,9	52,1	34,1	21,1
	%	98,9	99,1	98,7	99,1	99,2
COD _{Cr}						
	mg/l	53,5	42,4	49,4	54,4	35,8
	kg/d	471	390	442	494	332
	%	93,2	94,8	94,5	93,0	93,9
Kok. P						
	mg/l	0,19	0,17	0,23	0,14	0,083
	kg/d	1,7	1,6	2,0	1,3	0,77
	%	98,0	98,2	98,1	98,8	99,0
Kok. N						
	mg/l	30,8	27,7	30,9	27,0	15,3
	kg/d	273	257	277	245	142
	%	61,5	65,9	63,6	67,6	76,1
NH ₄ -N						
	mg/l	2,0	6,3	7,2	7,8	3,0
	kg/d	17,3	57,6	64,9	70,0	27,5
	%	97,6	92,3	91,5	90,8	95,4
Kiintoaine						
	mg/l	13,2	11,1	15,2	10,9	7,3
	kg/d	116	102	136	98,5	67,9
	%	96,5	97,3	96,4	97,0	97,3

Puhdistamon neljännesvuosikeskiarvoina laskettu käsittelytulos vuosina 2011–2015 on esitetty seuraavassa taulukossa. Jäteveden käsittelytulos on vuosina 2011–2015 täyttänyt voimassa olevassa luvassa asetetut käsittelyvaatimukset lukuun ottamatta kemiallisen hapenkulutuksen poistotehoa vuoden 2011 kolmannella neljänneksellä.

		BOD _{7ATU}		COD _{Cr}		Kok. P		Kiintoaine		Kok. N	
		mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
2011											
	1/4	3,9	99,1	53,3	94,6	0,20	98,3	10,7	97,7	29,0	74,0
	2/4	5,2	98,3	57,5	91,8	0,24	97,1	17,7	94,2	28,0	52,0
	3/4	3,0	98,8	57,8	89,9	0,15	98,2	11,1	96,0	35,0	46,7
	4/4	3,6	99,2	44,2	95,4	0,16	98,3	11,9	97,5	31,0	68,6
2012											
	1/4	3,8	99,0	43,4	94,6	0,17	98,3	11,2	97,3	31,0	65,9
	2/4	3,6	99,0	44,1	94,3	0,20	98,1	11,7	97,1	30,0	61,7
	3/4	3,0	99,4	43,9	96,1	0,17	98,7	12,2	97,8	25,0	73,5
	4/4	3,0	99,0	38,6	93,8	0,15	97,8	9,3	96,8	25,0	61,7
2013											
	1/4	6,2	98,8	49,5	95,8	0,25	98,0	13,0	97,4	34,0	67,5
	2/4	5,2	99,0	43,2	95,3	0,22	98,4	15,0	96,8	22,0	70,6
	3/4	6,4	98,6	49,1	94,1	0,24	98,0	20,7	95,3	36,0	62,3
	4/4	5,7	98,2	56,4	92,3	0,21	97,7	12,4	95,8	34,0	53,4
2014											
	1/4	2,9	99,2	57,3	92,0	0,12	98,8	10,3	96,7	35,0	57,9
	2/4	6,4	98,7	59,1	93,6	0,14	98,9	13,7	96,9	33,0	63,6
	3/4	2,2	99,5	53,2	93,3	0,19	98,7	9,5	97,4	17,0	80,6
	4/4	3,4	99,0	47,6	93,2	0,12	98,9	9,8	96,9	22,0	69,1
2015											
	1/4	2,5	99,0	40,0	92,3	0,095	98,6	7,8	96,0	16,0	75,3
	2/4	2,0	99,3	41,9	93,3	0,091	98,9	9,9	96,3	17,0	72,5
	3/4	2,5	99,2	30,9	95,3	0,089	99,0	6,4	98,2	9,8	85,4
	4/4	2,1	99,3	30,1	94,7	0,058	99,2	5,2	98,1	18,0	71,3

Hakemuksen mukaan puhdistamolla on sattunut 2000-luvulla yksi vakava useita viikkoja kestänyt toimintahäiriö, kun syksyllä 2010 huomattava määrä nitrifikaation aktiivilietteestä karkasi ilman kunnon selitystä jääneestä syystä puhdistetun veden mukana purkuvesistöön. Sattunut häiriö oli merkittävin yksittäinen syy uuden jälkikäsitteilyosan eli flotaation ja kiekkosuodatuksen rakentamiseen vuonna 2013. Puhdistamon 15 vuotta vanha automaatiojärjestelmä uusittiin keväällä 2008 käsitteilyprosessin automaattisen valvonnan monipuolistamiseksi ja luotettavuuden parantamiseksi. Automaatioprojektin keskeinen tavoite oli myös satunnaispäästöjen riskien entistä aikaisempi havaitseminen ja siten edellytysten luominen päästöjen ennalta ehkäisemiseen.

PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka

Puhdistamolla on käytössä tehostettu muunnelma Suomessa yleisestä ja toimivaksi tiedetystä fosforin rinnakkaissaostuksella varustetusta aktiivilieteprosessista. Puhdistamo on kaksivaiheisen aktiivilieteprosessinsa ja 2000-luvun alussa prosessiin lisätyn kemiallisen jälkisaostuksen sekä 2013 rakennetun jälkikäsitteilyn (tertiäärikäsittely) ansiosta täyttänyt ja suurimman osan ajasta jopa selvällä marginaalilla ylittänyt ympäristöluvassa asetetut vaatimukset.

Monilta osin erinomainen puhdistustulos sekä sopeutuvuus suuresta teollisuuskuormituksen osuudesta johtuviin kuormitusvaihteluihin on saavutettu yhdistäen biologisia ja kemiallisia jätevedenpuhdistustekniikoita ja hyödyntäen maksimaalisesti laitosautomaation tarjoamia säätömahdollisuuksia. Tammikuusta 2008 alkaen puhdistamolla on ollut käytössä oman kehitystyön tuloksena rakennettu tavanomaisesta poikkeava nitraattikierto. Nitraattikierrolla oli pyritty mahdollisimman korkea-asteiseen kokonaistypen poistoon jo ennen kuin sitä lupaehdoissa edellytettiin.

Puhdistamolla muodostuva jätevesiliette on vuoden 2008 alusta alkaen toimitettu Lakeuden Etappi Oy:n marraskuussa 2007 valmistuneeseen, hakijan käsityksen mukaan Suomen nykyaikaisimpaan biojätteen ja jätevesilietteen biokaasutus-terminen kuivaus-pelletointilaitokseen.

Prosessin häiriötilanteita ja kokonaistypenpoistoa lukuun ottamatta puhdistusteho on keskeisten parametrien osalta yli 90 % - BOD:n ja fosforin osalta jopa 98–99 %. Lapuan jätevedenpuhdistamo hyödyntää hakijan käsityksen mukaan toimintaolosuhteissaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Purkuvesistön tila ja vesistötarkkailutulokset

Lapuan jätevedenpuhdistamon käsitellyt jätevedet johdetaan Lapuanjokeen, joka on luontaisesti rehevä ja voimakkaan ruskeavetinen joki. Joki-veden happitilanne on pääsääntöisesti hyvä mutta veden ravinnepitoisuudet ovat korkeita ja käyttökelpoisuusluokka vain välttävä.

Lapuan jätevedenpuhdistamon aiheuttama vesistökuormitus on vähentynyt selvästi puhdistamon uusimisen valmistumisen (vuonna 1993) jälkeen mutta sillä ei ole ollut sanottavaa vaikutusta jokiveden laatuun. Laskennallisesti tarkastellen ja vesistötarkkailun tulosten perusteella puhdistamon vaikutus Lapuanjoen vedenlaatuun ei ole merkittävä. Puhdistettu jätevesi näkyi kesä- ja elokuussa 2014 tehdyissä tarkkailuissa kokonaistyyppipitoisuuden 15 % nousuna purkukohdan yläpuoliseen tarkkailupisteeseen nähden. Fosforipitoisuuden nousu purkupaikan yläpuolisesta näytestä alapuoliseen oli samana aikana 6 %, kiintoaineen 2 % ja ammoniumtypen 1 %.

Vuosina 2010–2014 Lapuan jätevedenpuhdistamon yläpuolisella mittauspisteellä L11 (Lapuanjoki, maantiesilta) kokonaistyyppipitoisuus on vaihdellut välillä 740 – 2 400 µg/l, ammoniumtyypipitoisuus välillä <5–89 µg/l sekä nitraatti- ja nitriittitypen summa välillä 66–1 100 µg/l. Veden happipitoisuus on vaihdellut välillä 6,9–13,0 mg/l ja hapen kylläisyysaste välillä 72–93 %. Veden pH-arvo on vaihdellut välillä 5,6–7,0.

Vastaavana ajankohtana Lapuan jätevedenpuhdistamon alapuolisella mittauspisteellä L10A (Peruna, yläpuoli) kokonaistyyppipitoisuus on vaihdellut välillä 850 – 2 500 µg/l, ammoniumtyypipitoisuus välillä <5–140 µg/l sekä nitraatti- ja nitriittitypen summa välillä 120–1 200 µg/l. Veden happipitoisuus on vaihdellut välillä 7,2–13,5 mg/l ja hapen kylläisyysaste välillä 73–100 %. Veden pH-arvo on vaihdellut välillä 5,8–7,2.

Kalataloudelliset vaikutukset

Lapuan jätevedenpuhdistamon vaikutuksia Lapuanjoen kalakantoihin ja kalastukseen on tarkkailtu vuosina 2007 ja 2011 tehdyillä Nordic-verkkokoekalastuksilla sekä vuonna 2012 tehdyllä kalastustiedustelulla, jonka tiedot koskivat vuoden 2011 kalastusta.

Verkkokoekalastusten saaliit koostuivat ns. yleiskaloista, kuten särjistä, ahvenista, kiiskistä sekä lahnoista. Selvästi runsain kala oli lukumääräisesti särki lähes kaikissa pyyntipaikoissa. Vuosien 2007 ja 2011 välillä kalakannoissa ei ole tapahtunut suuria muutoksia. Lapuanjoen vesistöalueen jätevedenpuhdistamojen kalataloustarkkailuissa ei suoria jätevesivaikutuksia ollut kalastossa havaittavissa. Lapuanjoen vesistöalueella hajakuormitus on niin voimakas, että jätevedenpuhdistamojen jätevesien aiheuttamat mahdolliset kalastovaikutukset peittyvät kokonaan sen alle. Särkikalojen runsaus liittyy vesialueen yleiseen rehevöitymiseen, jota osaltaan myös puhdistamojen vesistökuormitus lisää.

Kalastus Lapuanjoen vesistöalueella painottui vuoden 2012 kalastustiedustelun perusteella selvästi vapakalastukseen ja siten kesäkauteen. Verkoilla kalastettiin pääasiassa keväisin ja syksyisin. Vapaa-ajan kalastajien kokonaissaalis tiedustelualueella oli noin 44 tonnia. Tärkeimmät saalislajit olivat hauki ja ahven, joiden yhteenlaskettu saalis oli noin 21 tonnia. Lapuanjoen vesistöalueella kalastusta haittasivat eniten vesikasvien runsaus, heikko veden laatu ja vesistön säännöstely. Jätevedenpuhdistamoiden vesistövaikutuksia tiedustelualueella ei kommentoinut yksikään vastaaja, vaan kalastuksen ongelmakohdat nähtiin lähinnä vesistöjen säännöstelyssä ja rehevöitymishaitoissa.

ARVIO MAHDOLLISISTA KOKONAISTYPEN PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISTOIMISTA SEKÄ ARVIO NIIDEN HYÖDYLLISYYDESTÄ

Lapuan jätevedenpuhdistamolla on mahdollista saavuttaa vielä tehokkaampi kokonaistypen poisto rakentamalla 2. biologisen vaiheen ja jälkikäsittelyn väliin jälkidenitrifikaatioyksikkö ja käyttäen ulkoista lisähiililähdettä (metanoli). Lapuan puhdistamon typen tulokuorma on 270 t/a, josta jäteveden omaan hiilisisältöön ja pitkään nitraattikiertoon perustuva prosessi poistaa yli 65 %. Puhdistamon aiheuttama typpikuormitus on sen mukaan 95 t/a, mikä vastaa 5 % Lapuanjoen kokonaistyyppikuormituksesta. Kokonaistyyppireduktion nostaminen lupamääräyksen mukaiseen 70 %:iin alentaisi typpikuormitusta laskennallisesti 14 t/a eli alle 1 % kokonaiskuormituksesta. Näytteiden ottopäivä, edustavuus, määritysepäätarkkuus ja las kentatarkkuus vaikuttavat tässä tarkastelussa enemmän, kuin tuon yhden prosenttiyksikön.

Hakijan mielestä nykyisen, jäteveden omaa hiiltä maksimaalisesti hyödyn-tävän prosessin optimaalinen käyttö on järkevä ja kustannustehokastoimi kokonaistypen päästöjen vähentämiseksi. Vesistö tarkkailun mukaan typpi ei ole Lapuanjoen rehevöitymistä rajoittava minimitekijä ja hajakuormituk-sena tuleva typpi on monin verroin pistekuormittajilta tulevaa suurempi. Koska puhdistamolta vesistöön tuleva typpi lisäksi on lähes kokonaan ha-

petettu nitraatiksi, se ei myöskään kuluta jokiveden happivarantoja. Uusista päästöjen vähentämistoimista Lapuan puhdistamolla saavutettavissa oleva hyöty on hakijan mielestä kovin vähäinen.

ALUEELLINEN VESIENHOITOSUUNNITELMA

Lapuanjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2021

Lapuanjoen valuma-alue kuuluu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen. Lapuanjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelman vuosille 2016–2021 mukaan Lapuanjoen vesistöalue (44) on pinta-alaltaan 4 122 km² ja sen järvisyysprosentti on 2,92. Lapuanjoen alin osa (suu – Alahärmä) ja alaosa (Alahärmä – Lapua) ovat tyypiltään suuria turvemaiden jokia. Lapuanjoen vesistöalue on voimakkaasti rakennettu. Lapuanjoen suistossa Uudessakaarlepyyssä voimalaitospato estää kalojen vaelluksen merestä. Lapuanjoen uomaa ovat yksipuolistaneet tulvasuojelua varten tulva-alueiden kohdalla tehdyt perkaukset ja pengerrykset ja muut rakenteelliset muutokset. Tekojärvissä korkeat elohopeapitoisuudet rajoittavat kalojen käyttökelpoisuutta ravinnoksi. Rakenteellisten muutosten vuoksi Lapuan taajaman alapuolinen jokiuoma on nimetty voimakkaasti muutetuksi vesistöksi.

Lapuanjoen vesi on tummaa ja hyvin ravinteikasta. Lapuanjoen veden laadun ongelmia ovat happamuus ja rehevyys. Pääuoman alaosassa veden laatuun vaikuttavat myös happamat sulfaattimaat ja niiden kuivatuksesta johtuvien happamien aineiden ja metallien liukeneminen, jotka laskevat pH-arvoa ja aiheuttavat huomattavaa metallikuormitusta sekä ajoittaisia kalakuolemia. Suuri ravinne- ja orgaaninen kuormitus tulevat Lapuanjokeen pääosin maa- ja metsätalousalueilta. Maatalouden merkitys joen kuormittajana on merkittävä suuren peltoalan vuoksi, sillä vesistöalueen pinta-alasta noin 21 % on peltoa. Lapuanjoen valuma-alueella syntyvän fosforikuorman on arvioitu olevan 91 tonnia ja typpikuorman 3 103 tonnia vuodessa. Typen kuormituksesta 55 % on peräisin peltoviljelystä ja 27 % metsäluonnonhuuhtoumasta. Pistekuormituksen osuus typpikuormituksesta on 6 %. Lapuanjoen pistekuormittajia ovat pääuomassa Alavudenjärvestä alaspäin: Alavuden keskuspuhdistamo, Lapuan Jätevesi Oy, Lapuan Peruna Oy, Kauhavan vesi Oy:n Härmäin jätevedenpuhdistamo sekä Alajärven kaupungin Lehtimäen Keskikylän jätevedenpuhdistamo.

Lapuanjoen alimman osan ja alaosan ekologinen tila on luokiteltu välttäväksi ja Lapuanjoen alimman osan kemiallinen tila hyvää huonommaksi (pääasiallinen heikentävä aine kadmium). Jotta vesien hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulisi ravinne- ja kiintoainekuormituksen sekä happamista sulfaattimaista liukenevien happamien aineiden ja metallien aiheuttaman kuormituksen vähentyä. Toimenpideohjelmassa esitetyt vesienhoidon toimenpiteet tähtäävät erityisesti ihmisen aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentämiseen (fosfori 30–50 % ja typpi 25–50 %) ja pidemmän jakson pH-minimien nostamiseen yli tason 5,0–5,5. Lisäksi tarvitaan mm. rakenteellisia kunnostustoimenpiteitä ja kalojen vaelluksen turvaamista.

Voimakkaasti muutetuissa vesistöissä vesienhoidon tavoitteena on hyvä saavutettavissa oleva ekologinen tila, joka perustuu parhaaseen saavutet-

tavissa olevaan ekologiseen tilaan. Voimakkaasti muutetuissa joissa vesistörakentamisen ja säännöstelyn vaikutukset ovat muita paineita merkittävämpiä. Ravinne- ja kiintoainekuormituksen vähentäminen on näissäkin joissa tärkeää, mutta suurin ekologiseen tilaan vaikuttava tekijä on vesistörakentamisen aiheuttama elinympäristöjen määrällinen ja laadullinen heikentyminen. Näissä jokimuodostumissa tilan parantaminen tarkoittaa niin sanotun hyvän saavutettavissa olevan tilan saavuttamista, mikä edellyttää vesienhoidon tavoitteiden yhteensovittamista voimatalouden ja tulvasuojelun asettamien reunaehtojen kanssa. Tavoitteet: Ravinne- ja kiintoainepitoisuuksien 30–50 % vähentäminen, jokiuoman ja rantavyöhykkeen monimuotoisuuden lisääminen ja vesieliöstön liikkuvuuden järjestäminen ja vesienhoidon tavoitteiden yhdistäminen tulvasuojelun ja voimatalouden tavoitteisiin.

Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoiden toimenpiteinä todetaan, että typenpoiston merkityksestä tarvitaan lisätutkimuksia, joita on käynnissä. Typenpoistoa on tarpeen tehostaa alueilla, joilla typpi vaikuttaa rehevöitymiseen. Asukasvastineluvultaan yli 10 000 vesihuoltolaitoksilla toimenpide toteutetaan yhdyskuntajätevesiasetuksen vaatimusten mukaisesti siten, että enintään 30 % tpestä johtuu typpiherkälle vesistöalueelle. Jätevesien ohijuoksutuksista sekä hulevesistä aiheutuvaa kuormitusta on tarpeen vähentää. Asutuksesta ja maankäytöstä aiheutuvat riskit pohjavesialueilla on tarpeen hallita nykyistä paremmin. Jätevesien haitallisten aineiden hallinta asettaa uusia haasteita. Suositussopimuksen toteutuksella voidaan tehostaa yhdyskunnista peräisin olevan kuormituksen vähentämistä edelleen.

Rannikkovesien ja pienten vesistöjen vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2021

Lapuanjoki laskee Uudenkaarlepyyn edustalla eteläiselle Perämerelle, joka kuuluu rannikkovesien ja pienten vesistöjen vesienhoidon toimenpideohjelman (vuoteen 2021) alueeseen. Jokisuisto ja sen purkuvesistö Hästbådafjärden ovat toimenpideohjelman mukaan ekologiselta tilaltaan välttävissä kunnossa. Syynä hyvää huonompaan tilaan on ravinnekuormitus, joka johtuu sekä hajakuormituksesta että teollisuuden ja asutuksen jätevesistä. Rannikolla ja jokien varrella on paikoin runsaasti happamia sulfaattimaita. Näiden alueiden kuivatus aiheuttaa määrättyissä sääoloissa merkittäviä happamuuden ja metallien huuhtoumia minkä takia Perämereen laskevien jokien alajuoksut ovat kemiallisesti hyvää huonommassa tilassa. Jokivesien tuomat metallit jäävät jokisuistojen pohjasedimentteihin aiheuttaen haittoja muun muassa alueen pohjaeläimistölle. Hästbådafjärden on luokittelun perusteella kemialliselta tilaltaan hyvässä kunnossa.

Jotta pintavesien hyvä tila eteläisellä Perämerellä voidaan saavuttaa ja turvata, tulee ravinne- ja kiintoainekuormitusta sekä happamista sulfaattimaisista liukenevien happamien aineiden ja metallien aiheuttamaa kuormitusta vähentää. Rannikon ja pienten jokien toimenpideohjelmassa esitetyt vesienhoidon toimenpiteet tähtäävät ihmisen aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentämiseen (fosfori 30–50%, typpi 20–40%) ja pienentämään happamien sulfaattimaiden vaikutuksia siten, että pienten jokien pH-arvon minimi nousisi vähintään tasolle 5,0–5,5.

Vuosina 2016–2021 yhdyskuntien jätevedenpuhdistusta tulee edelleen tehostaa ja laajentaa. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota häiriöpäästöjen hallintaan. Puhdistamoiden tulee varautua sääolojen äärevöitymiseen ja mm. sähkönjakeluun liittyviin ongelmiin niin jätevedenpuhdistamoilla kuin keskeisimmillä jätevesipumppaamoilla. Muita keskeisiä toimenpiteitä ovat uusien siirtoviemärihankkeiden toteuttaminen, uudet ja/tai peruskunnostettavat puhdistamot, tehostettu kokonaistypen poisto sekä täydentävänä toimenpiteenä tehostettu ammoniumtypen poisto.

HAKEMUKSEN KÄSITTELY

Hakemuksen täydennys

Hakemusta on täydennetty 25.9.2015 ja 17.6.2016.

Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemuksen vireilläolosta on kuulutettu Lapuan kaupungin virallisella ilmoitustaululla 6.11.–7.12.2015 välisenä aikana. Hakemusasiakirjat ovat olleet kuulutusaikana nähtävillä Lapuan kaupungintalolla. Hakemuksesta on annettu erikseen tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksen johdosta lausunnon Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselta, Lapuan, Kauhavan ja Uudenkaarlepyyn ympäristönsuojeluviranomaisilta sekä Lapuan kaupungin terveysuojeluviranomaiselta.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalouspalvelut on ilmoittanut 18.12.2015 sähköpostitse, ettei se anna asiassa lausuntoa.

Lausunnot

1. Lapuan kaupungin ympäristönsinööri (ympäristönsuojeluviranomainen, 18.12.2015, § 12)

Yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen (888/2006) 4 §:n mukaan typenpoiston tarve jätevesistä on selvitettävä ympäristölupahakemuksessa ja ratkaistava ympäristöluvassa. Asetuksen mukaan jätevesien käsittelyn vähimmäisvaatimukset kokonaistypen pitoisuudelle ovat 15 mg/l tai poistoteholle 70 % asukasvastineluvun ollessa 10 000 – 100 000. Lapuan Jätevesi Oy:n jätevedenpuhdistamon asukasvastineluku on ympäristölupapäätöksen mukaan 80 000 (v. 2008). Typeä on yhdyskuntajätevesiä koskeva valtioneuvoston asetuksen (888/2006) mukaisesti edellytettävä poistettavaksi yhdyskuntajätevesistä silloin, kun typpikuorman vähentämisellä voidaan parantaa vesien tilaa.

Uuden Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman mukaan puhdistamosta ja purkuvesistä riippuen typenpoiston tehostamisen tarve ja kustannustehokkaat toimet määräyty-

vät laitoskohtaisesti. Typenpoistoa on tarpeen tehostaa alueilla, joilla typpi vaikuttaa rehevöitymiseen. Asukasvastineluvultaan yli 10 000 jätevedenpuhdistamoilla toimenpide toteutetaan yhdyskuntajätevesiasetuksen vaatimusten mukaisesti tai niin, että enintään 30 % tyypestä johtuu typpiherkälle vesistöalueelle.

Typenpoisto tulee järjestää yhdyskuntavesistä annetun valtioneuvoston asetuksen ja vesienhoitosuunnitelman periaatteiden mukaisesti.

2. Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue (22.12.2015)

Puhdistamon jätevedenkäsittely on viime vuosina pääosin saavuttanut lupaehtojen vaatimukset BOD_{7ATU:n}, COD_{Cr:n}, kiintoaineen ja kokonaisfosforin osalta. Vuoden 2012 toisen vuosineljänneksen lupaehdot ylittivät BOD_{7ATU:n} ja kokonaisfosforin jäännöspitoisuuksien sekä kiintoaineen reduktion osalta johtuen laitoksella tehdyistä ohituksista.

Vuosina 2012–2014 on ammoniumtypen enimmäispitoisuuden vuosikeskiarvo (6,4/7,7/7,8 mg/l) ylittänyt luparajan 4 mg/l ja ammoniumtypen vähimmäispoistotehon vuosikeskiarvo (92/91/91 %) on alittanut luparajan 95 %. Toiminnanharjoittajan mukaan heikot ammoniumtypen puhdistustulokset johtuvat tulevan veden huonontuneesta hiili-typpisuhteesta sekä kokonaistypenpoiston tehostamiseen tähdänneestä täyden mittakaavan tutkimus- ja koetoiminnasta. Kokonaistypen poistoteho on vuosina 2012–2014 ollut 66/64/68 %.

Vuoden 2015 jaksokohtaisia kuormituslaskelmia ei ole toimitettu mutta ohituksia on häiriöilmoitusten mukaan jouduttu tekemään useamman kerran sekä laitoksella että verkostossa. Ohituksia on jouduttu tekemään runsaiden sadevesien aikana estämään nitrifikaation kevyttä lietettä karkaamasta ja tukkimasta jatkokäsittelyä. Ongelmien aiheuttajaksi epäillään myös Chemigate Oy:n esikäsittelyä, jonka rihmaiset kasvustot näyttävät pienestä volyyimista huolimatta (noin 3 % virtaamasta) pystyvän vaikeuttamaan lietteen laskeutuvuutta. Jätevesiverkostoon on liittynyt myös Atria Oy, jonka osuus tulevasta vedestä on noin 50 %.

Käsitellyt jätevedet johdetaan purkuputkella Lapuanjokeen (vesimuodostuma Lapuanjoen alaosa). Vesimuodostuman on 3.12.2015 valtioneuvoston hyväksymässä vesienhoitosuunnitelmassa vuosille 2016–2021 luokiteltu olevan välttävässä tilassa. Tilaan vaikuttaa pistekuormitus (yhdyskuntien jätevedet), hajakuormitus, hydrologiset muutokset (padotus ja säännöstely) sekä maankuivatus happamilla sulfaattimailla.

Toiminnanharjoittajan esittämä 65 %:n kokonaistypen poistoteho vuosikeskiarvona on lähivuosina riittävä ottaen huomioon, että Lapuanjoki on fosforirajoitteinen ja ravinnepitoisuuksien perusteella luokiteltu erittäin reheväksi. Ei ole perusteltua ottaa käyttöön lisähiilen (metanoli) syöttöä nostamaan kokonaistypen poistotehoa muutamalla prosenttiyksiköllä ottaen huomioon, että metanolin syöttö nostaa puhdistetun jäteveden biologisen hapenkulutuksen (BOD_{7ATU}) jäännöspitoisuutta. Toiminnanharjoittajan esittämän 65 %:n kokonaistypen poistotehon tulisi kuitenkin olla määräaikainen.

Olisi perusteltua tarkastella puhdistamoprosessia ja selvittää miten sitä voidaan kehittää, jotta ympäristöluvan päästöraja-arvot saavutetaan kaikkien suureiden osalta mukaan lukien nykyinen kokonaistypen poistovaatimus ja miten suurien vesimäärien aiheuttamien ohitusten kuormituksesta ja lietteen karkaamisesta voidaan välttää.

Vesienhoidon tilatavoite on pintavesien hyvä ekologinen tila vuoteen 2015 mennessä. Lapuanjoen alaosalle on kuitenkin esitetty myöhennetty tilatavoite vuoteen 2021 mennessä teknisen kohtuuttomuuden ja luonnonolosuhteiden ylivoimaisuuden vuoksi. Tilatavoitteisiin pääsemiseksi on arvioitu, että tarvitaan mm. ravinnekuormituksen vähentämistä 30–50 %. Näin myös Lapuan jätevedenpuhdistamon kokonaistypen 70 %:n poistoteho on perusteltu.

Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksen johdosta ei ole jätetty muistutuksia tai mielipiteitä.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Aluehallintovirasto on varannut hakijalle kirjeitse 31.12.2015 mahdollisuuden jättää vastine lausuntojen johdosta 5.2.2016 mennessä. Hakija on todennut vastineessaan 13.1.2016 seuraavaa:

Hakija korostaa ympäristölupamääräysten laillisuusnäkökohtia ja vastaanottavan vesistön ominaisuuksien huomioon ottamista valtioneuvoston asetuksen 888/2006 mukaisesti.

ELY-keskus puoltaa hakijan näkemystä metanolin käyttöön otosta pidättäytymisessä perusteena Lapuanjoen fosforirajoitteisuus. ELY-keskus haluaisi kuitenkin alennetun typenpoistovaatimuksen olevan määräaikainen perusteena vesienhoidon yleinen tilatavoite, johon pääsemiseksi on arvioitu tarvittavan Lapuanjoen ravinnekuormituksen 30–50 % vähennys.

Lausunnot eivät ole ristiriidassa hakijan näkemysten tai hakemuksen tavoitteiden kanssa – paitsi muutoksen määräaikaisuuden osalta. Määräaikaisuuden tarvetta arvioitaessa on huomattava, että Lapuan puhdistamon osuus Lapuanjoen typpikuormituksesta on nykyisellään 3-4 %, joten viiden prosenttiyksikön lisävähennemän vaikutus Lapuanjoen typpikuormitukseen olisi noin 0,25 %.

Muita, paljon parempia ja kustannustehokkaampia keinoja on varmasti löydettävissä vesienhoidon tilatavoitteisiin pääsemiseksi Lapuanjoella, kuin metanolisäystä edellyttävä 70 % ympärivuotinen typenpoisto Lapuan puhdistamolla. Toki hakija pyrkii niin hyvään typenpoistotehoon kuin nykyprosessilla on mahdollista, ja sääolosuhteiltaan suotuisana vuonna 2015 keskimääräinen typenpoistoteho oli 71 %.

Hakija esittää, ettei lupamääräyksen muutokselle aseteta omaa määräaikaa, vaan että typenpoistoa tarkastellaan siinä yhteydessä kuin Lapuan puhdistamon ympäristölupaa muiltakin osin.

MERKINTÄ

Asiaa käsiteltäessä Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastolla on ollut käytettävissään Lapuan Jätevesi Oy:n voimassa olevan ympäristöluvan (Etelä-Suomen aluehallintovirasto 7.7.2010, nro 32/2010/2, dnro ESAVI/377/04.08/2010) hakemusiakirjat.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto hyväksyy Lapuan Jätevesi Oy:n hakemuksen. Aluehallintovirasto muuttaa Etelä-Suomen aluehallintoviraston 7.7.2010 myöntämän ympäristöluvan nro 32/2010/2 lupamääräyksen 2) kolmannen kappaleen kuulumaan seuraavasti (muutokset kursivilla):

Kokonaistypen poistotehon on *vuoden 2017 alusta alkaen* oltava vähintään 65 %. Poistoteho lasketaan vuosikeskiarvona.

RATKAISUN PERUSTELUT

Luvan muuttamisen edellytykset

Valtioneuvoston yhdyskuntajätevesistä antaman asetuksen (888/2006) 4 §:n mukaan typenpoiston tarve jätevesistä on selvitettävä ympäristölupahakemuksessa ja ratkaistava ympäristöluvassa. Tyypeä on poistettava silloin, kun typpikuorman vähentämisellä voidaan parantaa vesien tilaa. Asetuksen liitteen taulukon 2 mukaan jätevedenpuhdistamolla, jonka asukasvastineluku on 10 000 – 100 000 AVL, tulee puhdistamolta lähtevän kokonaistypen pitoisuuden olla vuosikeskiarvona enintään 15 mg/l tai poistotehon vähintään 70 %.

Ympäristöministeriön 10.6.2013 päiväämän kirjeen (YM5/401/2013) mukaan EY-tuomioistuimen asiassa C-335/07 komissio v. Suomi tekemä ratkaisu täsmensi yhdyskuntajätevesien käsittelystä annetun direktiivin 91/271/EY typenpoistotehoon perustuvaa vaatimusta. Tämä vaatimus tarkoittaa yli 10 000 asukasvastineluvun taajamien jätevesien typenpoistoa siten, että käsittelemättömien jätevesien tyypestä enintään 30 % saa kuormittaa tyypestä rehevöityviä vesiä. Puhdistamolla tyypeä tulee poistaa vähintään siten, että puhdistamon ja vesistön yhteisvaikutuksena poistuu vähintään 70 % käsittelemättömän jäteveden kokonaistyypestä ennen sen vaikutusta tyypestä rehevöityvissä vesissä.

Typen jälkikäsittelyä ei edellytetä jokaisessa asukasvastineluvultaan yli 10 000 olevan taajaman jätevedenpuhdistamossa, joiden jätevedet virtaavat Perämereen. Typen poistoa edellytetään Perämeren rannikolla sijaitsevilta puhdistamoilta silloin, kun paikalliset olosuhteet sitä edellyttävät.

Edelleen kirjeen mukaan typenpoistoa koskevia lupamääräyksiä muotoillessa on tarpeen olla selvillä, miten vesistön valuma-alueella ja erityisesti purkualueen alapuolisessa vesistössä sijaitsevien muiden puhdistamoiden lupapäätöksissä on ratkaistu tyypestä rehevöityvät vesialueet. Lisäksi lupamääräyksissä on otettava huomioon uusin typen rehevöitymisvaikutuksiin liittyvä yleinen ja paikallinen tutkimustieto.

Ympäristönsuojelulain 51 §:n mukaan ympäristöluvassa on otettava huomioon, mitä vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain (1299/2004) mukaisessa vesienhoitosuunnitelmassa tai merenhoitosuunnitelmassa esitetään toiminnan vaikutusalueen vesien ja meriympäristön tilaan ja käyttöön liittyvistä seikoista.

Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan lupamääräyksiä annettaessa on otettava huomioon toiminnan luonne, sen alueen ominaisuudet, jolla toiminnan vaikutus ilmenee, toiminnan vaikutus ympäristöön kokonaisuutena, ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet. Päästöraja-arvoa sekä päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevien lupamääräysten tulee perustua parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan.

Luvan muuttamisen yksityiskohtaiset perustelut

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto muuttaa lupamääräystä 2, koska muutoksesta ei ennalta arvioiden voida katsoa aiheutuvan vastaanottavan vesistön pilaantumista, vedenlaadun alenemista taikka korvattavaa vahinkoa. Kokonaistypen poistoa on tarpeen jatkossakin edellyttää, jotta ympäristönsuojelulain 52 §:n vaatimus parhaan käyttökelpoisen tekniikan käytämisestä täyttyy, ja jotta jätevedenpuhdistamon toiminta on vesienhoitosuunnitelmien tavoitteiden mukaista. Poistoteho on jatkossakin tarpeen laskea vuosikeskiarvona, jotta pystytään huomioimaan erityisesti talviaikaisista kylmistä jätevesistä johtuvat puhdistustehon vaihtelut.

Lapuan jätevedenpuhdistamolla käsitellyt jätevedet johdetaan Lapuanjokeen, joka sijaitsee Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella. Lapuanjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelman vuosille 2016–2021 mukaan Lapuan taajaman alapuolinen jokiuoma on voimakkaasti muutettu vesistö. Voimakkaasti muutetuissa vesistöissä suurin ekologiseen tilaan vaikuttava tekijä on vesistörakentamisen aiheuttama elinympäristöjen määrällinen ja laadullinen heikentyminen. Vesienhoidollisena tavoitteena on typen kuormituksen vähentäminen 25–50 %. Lapuanjoen minimiravinne on fosfori.

Lapuanjoki laskee eteläiselle Perämerelle Uudenkaarlepyyn edustalla. Hakemusasiakirjojen mukaan Lapuanjoki kuljetti mereen vuonna 2007 noin 2 180 t typpeä. Tästä määrästä jätevedenpuhdistamoilta oli peräisin noin 7 %. Eteläinen Perämeri kuuluu rannikkovesien ja pienten vesistöjen vesienhoidon toimenpideohjelman (vuoteen 2021) alueeseen. Jokisuiston purkuvesistö Hästbådafjärden on ekologiselta tilaltaan välttävässä kunnossa. Pintavesien hyvän ekologisen tilan saavuttaminen edellyttää mm. ihmisen aiheuttaman typpikuormituksen vähentämistä 20–40 %.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on 10.12.2013 myöntänyt Pietarsaaren Vedelle ympäristöluvan nro 213/2013/1 Alhedan jätevedenpuhdistamon toiminnalle. Puhdistamolla käsitellyt jätevedet johdetaan mereen Pietarsaaren edustalla, noin 17 km Lapuanjoen suun pohjoispuolella. Jätevesien käsittelytuloksen tulee lupamääräyksen 1 mukaan saavuttaa tavoit-

teellinen kokonaistypen poistoteho 60 % vuosikeskiarvona sinä aikana, jolloin laitokselle tulevan jäteveden lämpötila on vähintään 12 °C.

Oulun yliopiston vesi- ja ympäristötekniikan tutkimusryhmän tutkimushankkeen ”Jätevesi ja typpi Perämeren rannikkovesissä” tulosten mukaan vuosina 2013 ja 2014 Pietarsaaren edustan merialue oli selkeästi fosforirajoitteinen. Tutkimustulosten perusteella jätevesien sisältämän typen rajoittaminen vaikuttaa Pietarsaaren edustan vedenlaatuun. Rajoitteisuustarkastelun perusteella fosforikuormituksen rajoittaminen on kuitenkin ensisijaista.

Eteläisen Perämeren pääasiallinen minimiravinne on fosfori. Sisemmissä rannikkovesissä saattaa ajoittain esiintyä tilanne, jossa sekä fosfori että typpi rajoittavat levien kasvua pintavesissä. Merialue muuttuu selkeästi typpirajoitteiseksi Merenkurkun eteläpuolella ja Selkämerellä.

Suomen ympäristökeskuksen raportissa 5/2013 (Typen, fosforin ja kiintoaineksen pidättyminen vesistöissä) on arvioitu, että Lapuanjoessa pidättyy ennen jokisuuta 2-3 % sinne johdetusta typpikuormasta. Suomen ympäristökeskuksen raportissa 46/2008 (Yhdyskuntien typpikuormitus ja pintavesien tila) on arvioitu, että 14,7 % Perämereen tulevasta tuestä pidättyy Perämereen. Aluehallintovirasto katsoo, että nyt hyväksytty Lapuan jätevedenpuhdistamon 65 % typenpoistovelvoite yhdessä Lapuanjoessa ja edelleen eteläisellä Perämerellä tapahtuvan ravinnepoistuman kanssa takaa sen, että enintään 30 % jäteveden sisältämästä tuestä johtuu typpiherkälle merialueelle Merenkurkun eteläpuolelle. Hyväksytty kokonaistypen poistovelvoite on näin ollen valtioneuvoston yhdyskuntajätevesistä antaman asetuksen (888/2006) mukainen.

Vuosina 2011–2015 Lapuan jätevedenpuhdistamolta lähtevän jäteveden neljännesvuosikeskiarvoina laskettu kokonaistypen pitoisuus on vaihdellut välillä 9,8–35,0 mg/l ja poistoteho välillä 46,7–85,4 %. Vuosikeskiarvoina puhdistamolta lähtevän jäteveden kokonaistypen pitoisuus on vaihdellut välillä 15,3–30,9 mg/l ja kokonaistypen poistoteho välillä 61,5–76,1 % samana ajankohtana. Puhdistamon nykyisellä prosessilla on saavutettu ympäristöluvan vaatimukset kokonaistypen poistolle ainoastaan vuonna 2015. Näiden vaatimusten saavuttaminen säännönmukaisesti edellyttäisi puhdistamon tehostamista, kuten laajentamista tai lisärakentamista, tai esimerkiksi hakemuksessa mainitun ulkoisen metaanilisän käyttöönottoa. Kokonaistypen kuormitus vesistöön ei ole kasvanut merkittävästi suhteessa vuoteen 2008, jolloin Lapuan Jätevesi Oy haki nyt voimassa olevaa ympäristölupaa. Myöskään Lapuanjokeen johdettava kokonaisvesimäärä ei ole kasvanut merkittävästi. Puhdistamon tulokuormituksen ei ole ennustettu tulevaisuudessakaan kasvavan merkittävästi.

Lapuan jätevedenpuhdistamo on vuosina 2011–2015 pääosin täyttänyt voimassa olevassa ympäristöluvassa asetetut lupaehdot. Ongelmia on ollut ammoniumtypen pitoisuuden ja poistotehon raja-arvojen saavuttamisessa. Hakemuksen mukaan ongelmat johtuvat osittain korkeampaan kokonaistypen poistotehoon tähtäävästä koe- ja tutkimustoiminnasta. Aluehallintovirasto katsoo, että Lapuanjoen ekologisen tilan parantamisen kannalta Lapuan jätevedenpuhdistamolla on tärkeämpää saavuttaa hyvä ammoniumtypen poisto, kuin tehostaa puhdistamon kokonaistypen poistoa ul-

koisen metanolilisän avulla. Puhdistamon kokonaistypenpoiston tehostaminen siten, että puhdistusprosessissa säännönmukaisesti saavutettaisiin aiemmin vaadittu 70 % kokonaistypen poistoteho, aiheuttaisi toiminnanharjoittajalle kustannuksia, joita ei voida pitää kohtuullisina verrattuna tehostamisella saavutettavaan typpivähennykseen ja sen vesistövaikutuksiin nyt kyseessä olevan jätevedenpuhdistamon toimintaolosuhteissa. Hakemuksen mukaan viiden prosenttiyksikön lisävähennyksen vaikutus Lapuanjoen typpikuormitukseen olisi noin 0,25 %.

Vuosien 2011–2014 vesistötarkkailutulosten mukaan Lapuan jätevedenpuhdistamolta johdettavien jätevesien vaikutuksia Lapuanjoen kokonaisravinnetaseeseen on vaikea arvioida. Puhdistamon vaikutus on jonkin verran näkynyt puhdistamon alapuolisessa tarkkailupisteessä erityisesti alivirtaamatilanteissa. Vesistön happitilanne on kuitenkin pysynyt hyvänä ympäri vuoden. Jätevesien vaikutuksia kalakantoihin ei kalataloudellisessa tarkkailussa vuosina 2007 ja 2011 ole pystytty yksilöimään.

Aluehallintovirasto katsoo, että Lapuan jätevedenpuhdistamon toiminta ja sille asetetut lupaehdot ovat vesienhoidon tavoitteiden mukaisia, eikä kokonaistypen poistoprosentin alentaminen vaaranna vesienhoidon tavoitteiden saavuttamista. Sekä Lapuanjoen että eteläisen Perämeren ekologiseen tilaan ja kokonaisravinnetaseeseen vaikuttavat voimakkaasti ennen kaikkea hajakuormitus, happamuus ja vesistön rakenteellinen muuttaminen. Sekä Lapuanjoella että eteläisellä Perämerellä levien kasvua rajoittava minimitekijä on fosfori.

Lapuan jätevedenpuhdistamo edustaa kokoluokassaan ja toimintaolosuhteissaan sekä vastaanottavan vesistön olosuhteet huomioon ottaen parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Toiminnanharjoittajan on jatkossakin noudatettava parhaita mahdollisia toimintatapoja ja pyrittävä puhdistusprosessin optimointiin siten, että laitoksen päästöt ja ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman vähäisiä.

VASTAUS LAUSUNTOIHIN

Aluehallintovirasto on ottanut huomioon asiassa annetut lausunnot muutetuista lupamääräyksistä ja niiden perusteluista ilmenevällä tavalla.

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunnossa on tuotu esille vaatimus kokonaistypen poistoteholle myönnettävän lievennyksen määräaikaaisuudesta. Aluehallintovirasto toteaa, että kokonaistypen poistolle asetetun poistotehovaatimuksen alentaminen määräaikaaisesti olisi ilmeisen tarpeetonta ottaen huomioon jätevedenpuhdistamon tasaisen hyvän puhdistustuloksen, puhdistamon toimintaolosuhteet, jätevedenpuhdistamon vaikutuksen vastaanottavaan vesistöön, vastaanottavan vesistön fosforirajoitteisuuden sekä sen, ettei jätevedenpuhdistamon toiminnan tai kuormituksen odoteta tulevaisuudessa merkittävästi kasvavan. Ympäristölupaan on mahdollista hakea muutosta ympäristönsuojelulain 89 §:ssä säädetyllä tavalla.

SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 89 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 1 §

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Päätöksestä peritään käsittelymaksu **3 918 euroa**. Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Ympäristönsuojelulain 205 §:n mukaan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruutta määrittäessä noudatetaan, mitä valtion maksuperustelaissa (150/1992) ja sen nojalla annettavassa valtioneuvoston asetuksessa tai ympäristöministeriön asetuksessa säädetään. Aluehallintoviraston maksuista vuosina 2014 ja 2015 annetun valtioneuvoston asetuksen (1092/2013) liitteenä olevan maksutaulukon mukaan hakemuksen mukaisen jätevedenpuhdistamon (asukasvastineluku 80 000) ympäristölupahakemuksen käsittelystä peritään maksua 13 060 euroa. Lupamääräysten muuttamista koskevan hakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 30 % taulukon mukaisesta maksusta eli hakemuksen mukaisessa tapauksessa 3 918 euroa.

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto tiedottaa tästä päätöksestä julkisesti kuuluttamalla Lapuan kaupungin ja Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston virallisilla ilmoitustauluilla. Päätös on lisäksi luettavissa osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

JAKELU

Päätös Hakija

Tiedoksi (sähköisesti)

Lapuan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
 Lapuan kaupungin terveydensuojeluviranomainen
 Kauhavan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
 Uudenkaarlepyyn kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
 Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus / ympäristö ja luonnonvarat vastuualue
 Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus / kalatalousviranomainen
 Suomen ympäristökeskus

Ilmoitus päätöksestä

Tieto päätöksen antamisesta ilmoitetaan erikseen niille, joille on annettu tieto hakemuksen jättämisestä.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen.

LIITTEET

Valitusosoitus

Stefan Nyman

Jenni Korpeinen

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Stefan Nyman. Asian on esitellyt ympäristöylitarkastaja Jenni Korpeinen.

Valitusviranomainen	Aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta . Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.												
Valitusaika	Määräaika valituksen tekemiseen on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy 9.12.2016.												
Valitusoikeus	Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, toiminnan sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvontaviranomainen sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja asiassa yleistä etua valvova viranomainen.												
Valituksen sisältö	Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava - päätös, johon haetaan muutosta - valittajan nimi ja kotikunta - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi) - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi - perusteet, joilla muutosta vaaditaan - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faksilla tai sähköpostilla)												
Valituksen liitteet	Valituskirjelmään on liitettävä - asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta												
Valituksen toimittaminen	Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuteen. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan lähettää myös faksina tai sähköpostilla, jolloin valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.												
Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot	<table><tr><td>käyntiosoite:</td><td>Korsholmanpuistikko 43, 4. krs</td></tr><tr><td>postiosoite:</td><td>PL 204, 65101 Vaasa</td></tr><tr><td>puhelin:</td><td>029 56 42780</td></tr><tr><td>faksi:</td><td>029 56 42760</td></tr><tr><td>sähköposti:</td><td>vaasa.hao@oikeus.fi</td></tr><tr><td>aukioloaika:</td><td>klo 8–16.15</td></tr></table>	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
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 oikeuden-käyntimaksu 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.												