



Aluehallintovirasto

Etelä-Suomi

PÄÄTÖKSET

Nrot 1) 139/2021, 2) 140/2021

Dnrot 1) ESAVI/5906/2017

2) ESAVI/2851/2017

Julkaisupäivä

12.5.2021

ASIAT

1) Korppoon jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan ja lupamääräysten muuttaminen, Parainen

2) Korppoon jätevedenpuhdistamon jätevesien purkupaikkaa koskeva selvitys, Parainen

HAKIJA

Paraisten kaupunki

Vesihuoltolaitos

Rantatie 28

21600 Parainen

VIREILLETULOTIEDOT	4
Hakemusten vireilletulo.....	4
Luvan hakemisen peruste ja toimivaltainen lupaviranomainen	4
ASIAN KUVAUS.....	4
Taustatiedot	4
HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA	7
Jätevedenpuhdistamon nykytila.....	7
Puhdistamon mitoituskauormen ylitys	9
Kiintoaineen erotuksen parantaminen	11
Lietteen hygienisoiminen	13
Vesienhoitosuunnitelma.....	14
Vesistötarkkailu	15
Jätevedenkäsittely ja päästöt vesiin.....	17
Sako- ja umpikaivolietteen käsittelyvaihtoehtojen vaikutus päästöihin	17
HAETTAVAT MUUTOKSET	20
Jäteveden käsittelytuloksia koskevat muutokset.....	20
Perustelut muutoksille.....	20
Lietteenkäsittelyä koskevat muutokset.....	24
Perustelut muutoksille.....	26
JÄTEVESIEN PURKUPAIKKA KOSKEVA SELVITYS	26
Selvityksen sisältö.....	27
Johtopäätös selvityksestä	28
ASIOIDEN KÄSITTELY	28
Täydennykset.....	28
Laitokseen tutustuminen.....	29
Tiedottaminen	29
Lausunnot	29
Muistutukset ja mielipiteet	35
Vastine	37
Lausunto hakijan vastineesta	41
ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU.....	41
Ympäristöluvan ja lupamääräysten muuttaminen	41
Jätevesien purkupaikka.....	42
Lupamääräykset.....	42
RATKAISUN PERUSTELUT	45

Ympäristöluvan muuttamisen perustelut.....	45
Purkupaikkaa koskevan selvityksen perustelut	47
Lupamääräysten muuttamisen perustelut	47
Vastaus lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin.....	50
LUPAA ANKARAMMAN ASETUKSEN NOUDATTAMINEN	52
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET	52
KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN.....	52
TIEDOTTAMINEN	53
Päätös.....	53
Päätöksestä tiedottaminen.....	53
MUUTOKSENHAKU	53
LIITE.....	53
ASIAN KÄSITTELIJÄT.....	54

VIREILLETULOTIEDOT

Hakemusten vireilletulo

- 1) Paraisten kaupungin Vesihuoltolaitos on 31.5.2017 Etelä-Suomen aluehallintovirastossa vireille panemassaan ja myöhemmin täydentämässään hakemuksessa hakenut Korppoon jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan muuttamista Paraisten kaupungissa.
- 2) Paraisten kaupungin Vesihuoltolaitos on 8.3.2017 Etelä-Suomen aluehallintovirastossa vireille panemassaan hakemuksessa esittänyt Korppoon jätevedenpuhdistamon jätevesien purkupaikkaa koskevan selvityksen.

Luvan hakemisen peruste ja toimivaltainen lupaviranomainen

- 1) Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain 89 §:n 1 momentin perusteella.
- 2) Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain 90 §:n perusteella.

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

ASIAN KUVAUS

Taustatiedot

Sijainti

Korppoon jätevedenpuhdistamo sijaitsee Paraisten kaupungissa kiinteistöllä 445-629-16-2 osoitteessa Strömmantie, Parainen.

Lupa ja sopimustilanne

Lounais-Suomen ympäristökeskus on 18.12.2003 antamallaan päätöksellä nro 106 YLO myöntänyt Korppoon jätevedenpuhdistamolle toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan. Lupa koskee Korppoon kunnan viemärlaitoksen jätevesien käsittelemistä olemassa olevassa puhdistamossa ja käsiteltyjen jätevesien johtamista purkuputkella Korpogårdin-ojaan ja edelleen Verkaninlahteen.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 5.10.2015 antamallaan päätöksellä nro 195/2015/2 tarkistanut jätevedenpuhdistamon toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan nro 106 YLO lupamääräykset.

Voimassa olevat, keskeiset lupamääräykset ovat seuraavat:

Jätevesien johtaminen ja purkuputki

1. Jätevedet on johdettava päätöksessä nro 106 YLO määrättyyn purkupaikkaan. Purkuputki 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 vuosikeskiarvoina laskettuna seuraavat pitoisuuden ja käsittelytehon raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus, mg/l	Vähimmäisteho, %
BOD ₇ ATU, O ₂	15	90
Kokonaisfosfori, P	0,7	85

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

Jätevedenpuhdistamon toimintaa on tehostettava vuoden 2018 loppuun mennessä viemäriverkostoa kunnostamalla ja puhdistamolla tehtävillä toimenpiteillä siten, että vuoden 2019 käsittelytulokset täyttävät vuosikeskiarvoina laskettuna seuraavat pitoisuuden ja käsittelytehon raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus, mg/l	Vähimmäisteho, %
BOD ₇ ATU, O ₂	15	90
Kokonaisfosfori, P	0,5	90
Ammoniumtyppi, NH ₄ -N	-	80

Puhdistamon toiminnan tehostamista koskeva suunnitelma, jossa on otettava huomioon puhdistamon tulokuormituksen arvioitu lisääntyminen vuoteen 2035 asti, on toimitettava aluehallintovirastolle viimeistään 31.5.2017 mennessä.

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

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

Kompostikenttä on pinnoitettava ja sen valuma- ja suotovedet on kerättävä ja johdettava jätevedenpuhdistusprosessiin käsiteltäviksi 31.10.2016

mennessä. Tehdyt toimenpiteet on raportoitava elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle viimeistään 31.12.2016.

10. Jätevedenpuhdistamolta poistettava liete on kompostoitava puhdistamon yhteydessä olevalla kompostikentällä kompostointia koskevien lupamääräysten mukaisesti tai vietävä jatkokäsiteltäväksi laitokseen, jolla on ympäristölupa puhdistamolietteen käsittelymiseen. Luvan haltijan on osaltaan huolehdittava siitä, että puhdistamolietteen laatu ei rajoita sen hyötykäyttöä.
19. Luvan haltijan on selvitettävä mahdollisuudet kustannusarvioineen käsiteltyjen jätevesien johtamiseksi Korpogårdinojaa ympäristövaikutusten kannalta paremmin soveltuvalla alueella.

Selvitys on toimitettava aluehallintovirastoon 31.5.2017.

Kompostointi

20. Korppoon jätevedenpuhdistamon toiminnassa muodostuva liete (jätenukemi 19 08 05) on käsiteltävä hakemuksen mukaisella kompostointilaitoksessa/kompostointikentällä tai vietävä jatkokäsiteltäväksi laitokseen, jolla on ympäristölupa puhdistamolietteen käsittelymiseen.
21. Käsiteltävien lietteiden ja seosaineiden varastointi, käsittely sekä valmiin kompostin varastointi ja jälkikypsytykset on tehtävä tiiviillä kentällä. Kompostointialueella muodostuvat suoto- ja valumavedet on kerättävä ja johdettava jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Ulkopuolisten vesien pääsy kompostointialueelle on estettävä. Kompostoinnissa ja lietteen kuljetuksessa käytettävä kalusto on pidettävä puhtaana.

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

Lietteen käsittelyalueet on päällystettävä tiiviillä asfalttibetonilla tai vastaavan tiiveyden omaavalla muulla materiaalilla ja siltä muodostuvat vedet on kerättävä käsittelyyn 31.10.2016 mennessä. Suunnitelma kenttien toteuttamisesta, jätevesien hallinta- ja käsittelyjärjestelyistä sekä tiedot järjestelmän mitoituksista on esitettävä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle viimeistään kolme kuukautta ennen rakentamisen aloittamista. Suunnitelmaan on sisällytettävä alueen asemapiirros, rakenneleikkauspiirrokset sekä mahdolliset tarkemmat piirrokset jätevesi- yms. laitteista.

22. 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. Kompostia on käännettävä säännöllisesti, kun kompostin lämpötila alkaa laskea liiallisen tiivistymisen vuoksi. Kompostiauman sisälämpötilan on oltava riittävän kauan niin korkea, että massan kaikki osat hygienisoituvat.

Lietteen käsittely ja aumojen käännöt on tehtävä, kun tuuli on lähimmästä asutuksesta poispäin. Tuulen suunta on varmistettava tuulipussin ja sääennusteiden avulla. Lietteen käsittely on muutoinkin tehtävä siten, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän hajuhaittoja ympäristöön.

23. Jälkikypsytyksajan on oltava riittävän pitkä hajuhaittojen ehkäisemiseksi. Jälkikypsytysvaiheessa olevia aumoja on käännettävä tarpeen mukaan.
24. Valmis kompostointituote on toimitettava hyötykäyttöön tai käsiteltävä siten, kuin jätteiden käsittelystä on tässä päätöksessä määrätty.
25. Tiedot kompostin laadusta tulee liittää elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle tehtävään vuosiyhteenvetoon.

HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA

Jätevedenpuhdistamon nykytila

Jätevedenkäsittelyn prosessikuvaus ja mitoitus

Korppoon jätevedenpuhdistamo on vuonna 1999 käyttöön otettu, yksilinjainen bioroottorilaitos, jossa fosfori saostetaan jälkisaostuksena polyalumiinikloridilla (PAX XL 100). Puhdistamolla on jäteveden virtaussuunnassa seuraavat toiminnot:

- Rumpusiivilä
- Esiselkeytys ($A=13,3 \text{ m}^2$, $V=26 \text{ m}^3$)
- Bioroottori ($A=2\,975 \text{ m}^2$)
- Saostuskemikaalin annostelu ($V=0,6 \text{ m}^3$)
- Pikasekoitus
- Flokkaus ($V=3,9 \text{ m}^3$)
- Jälkiselkeytys ($A=13,3 \text{ m}^2$, $V=26 \text{ m}^3$)

Korppoon jätevedenpuhdistamon mitoituksessa on käytetty seuraavia arvoja:

- $q_{\text{mit}} 8 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max}} 200 \text{ m}^3/\text{d}$
- $q_{\text{max}} 15 \text{ m}^3/\text{h}$
- $\text{BOD}_{7\text{ATU}} 12 \text{ kg/d}$
- $P_{\text{TOT}} 0,6 \text{ kg/d}$
- $N_{\text{TOT}} 3 \text{ kg/d}$
- AVL 300

Puhdistamon jätevedenkäsittelyprosessissa erotettu esiselkeytyksen raakaliete ja ylijäämäliete johdetaan lietevarastoon. Liettevarasto on Dortmund-mallinen, joten liete osittain tiivistyy varastossa. Liettevarastosta

liete pumpataan lietteen kuivauslavalle kuivumaan. Korppoon puhdistamolla vastaanotetut sako- ja umpikaivolietteet sekä Houtskarın jätteenpuhdistamon tiivistetty esiselkeytyksen raaka- ja ylijäämäliete johdetaan suoraan kuivauslavoille.

Puhdistamolla on viisi katettua lietteiden kuivaukseen käytettyä lavaa, joiden tilavuudet ovat 2 x 164 m³ ja 3 x 100 m³. Lietelavan pohjalla on noin 400 mm paksuinen murskekerros (raekoko 0–32 mm), jonka läpi rejektivesi suodattuu. Ennen lavan täyttämisen aloittamista sen pohjalle levitetään noin 750 mm paksu turvekerros. Kerrallaan täytetään yhtä lavaa. Kun liotelava tulee täyteen, aletaan täyttää seuraavaa lavaa. Tällöin täysi liotelava jää lepoon ja liete kuivuu. Lietteiden kuivuessa syntyvät rejektivedet kerätään liotelavojen pohjalta ja ohjataan jätteenpuhdistusprosessiin pumpulla. Lietettä varastoidaan kullakin kuivauslavalta 1–2 vuotta.

Tämän jälkeen kuivuneeseen lietteeseen sekoitetaan hiekkaa ja lisää turvetta tontilla sijaitsevalla kentällä. Nauvon jätteenpuhdistamolla kuivattu esiselkeytyksen raakaliete ja ylijäämäliete vastaanotetaan suoraan sekoitukseen. Lyhyen varastoinnin (maksimissaan 60 vuorokautta) jälkeen liete hyödynnetään viherrakentamisessa.

Puhdistamon jätteenpuhdistusvirtaama ja tulokuormitus

Korppoon jätteenpuhdistamon tulevan jätteenpuhdistusvirtaama, laatu ja kuormitus sekä sen vaihtelu tarkkailupäivien välillä vuosina 2016–2018 on esitetty seuraavassa taulukossa.

Parametri	Yksikkö	2016	2017	2018	Mitoitus
Tulovirtaama	m ³ /d	85 (5–557)	96 (30–515)	68 (11–481)	200 (Q _{max})
COD _{Cr}	kg/d	45 (9–74)	60 (30–86)	26 (8,7–35)	
	mg/l	530 (250–1000)	620 (530–850)	380 (360–1100)	
BOD _{7ATU}	kg/d	16 (3,5–29)	23 (12–34)	9,1 (3,0–13)	12
	mg/l	190 (81–460)	240 (150–390)	130 (140–430)	
Kokonaisfosfori	kg/d	0,56 (0,16–0,86)	0,91 (0,5–1,8)	0,33 (0,10–0,47)	0,6
	mg/l	6,6 (3,3–12)	9,5 (6,5–14)	4,9 (3,6–14)	
Kokonais-typpi	kg/d	5,7 (2,3–9,1)	9,9 (5,8–19)	3,4 (0,8–4,7)	3
	mg/l	67 (22–130)	100 (68–150)	50 (48–120)	
Kiintoaine	kg/d	13 (4,6–26)	18 (4,4–33)	13 (3,1–29)	
	mg/l	150 (71–420)	190 (96–380)	190 (86–680)	
pH		7,2 (6,8–7,4)	7,2 (6,9–7,4)	6,9 (5,1–7,4)	

Puhdistamon mitoituskuormitus on ylittynyt kokonaistypen osalta kaikkina edellisinä vuosina ja BOD_{7ATU}:n osalta vuosina 2016 ja 2017. Kokonaisfosforin mitoituskuormitus on ylittynyt vuonna 2017.

Puhdistamon toiminta

Puhdistamon puhdistusteho ja käsitellyn jäteveden jäännöspitoisuudet vuosikeskiarvoina vuosina 2016–2018 on esitetty seuraavassa taulukossa.

Parametri	Yksikkö	2016	2017	2018	Lupa ⁽¹⁾	Asetus ⁽²⁾
COD _{Cr}	mg/l	46 (33–63)	44 (32–58)	58 (27–140)		125
	%	91 (78–95)	93 (91–94)	85 (79–93)		75
BOD _{7ATU}	mg/l	6,1 (2,3–13)	9,2 (7,0–13)	15 (6,4–32)	15	30
	%	97 (93–98)	96 (95–97)	89 (83–97)	90	70
Kokonaisfosfori	mg/l	0,87 (0,12–2,8)	0,44 (0,3–0,92)	0,89 (0,11–3,4)	0,7	3
	%	87 (33–99)	95 (95–97)	82 (69–99)	85	80
Kokonaistyyppi	mg/l	34 (14–57)	33 (23–76)	32 (19–54)		
	%	49 (30–69)	68 (49–80)	35 (48–60)		
Nitrif.aste	%	67 (56–87)	71 (48–83)	72 (60–84)		
Kiintoaine	mg/l	33 (6,6–75)	20 (15–31)	35 (5,0–130)		35
	%	78 (23–96)	89 (78–95)	82 (81–98)		90
pH		6,0 (4,6–7,4)	7,3 (7,1–7,4)	6,9 (6,7–7,7)		

1) Etelä-Suomen aluehallintoviraston 5.10.2015 antaman päätöksen nro 195/2015/2 edellyttämä käsitellyn jäteveden enimmäispitoisuus ja vähimmäiskäsittelyteho vuosikeskiarvona

2) Valtioneuvoston asetuksen yhdyskuntajätevesistä (888/2006) vuositasolla edellyttämä jätevedenkäsittelyn puhdistustulos

BOD_{7ATU}:n poistotehoa ei saavutettu vuonna 2018. Kokonaisfosforin jäännöspitoisuus lupaehto ylittyi vuosina 2016 ja 2018 sekä poistotehoa ei saavutettu vuonna 2018. Kiintoaineen poistotehon tavoitearvoa ei saavutettu vuosina 2016–2018.

Puhdistamon mitoituskuorman ylitys

Puhdistamon tulokuormitus

Korppoon puhdistamolla vastaanotetusta sako- ja umpikaivolietteestä noin 20 % on sakokaivolietettä ja noin 80 % umpikaivolietettä. Arvio puhdistamolla vastaanotetun sako- ja umpikaivolietteen määrästä ja ravinnekuormituksesta sekä osuus puhdistamon tulovirtaamasta ja -kuormituksesta on esitetty seuraavassa taulukossa.

Parametri	Yksikkö	2016	2017	2018
Vastaanotettu sako- ja umpikaivolietete	m ³ /a	1 937	2 156	2 019
Osuus tulovirtaamasta	%	6,3	6,1	8,2
BOD _{7ATU}	kg/d	6,1	6,8	6,4
Osuus tulokuormituksesta	%	38	30	70
Kokonaisfosfori	kg/d	0,19	0,21	0,20
Osuus tulokuormituksesta	%	34	23	61
Kokonaistyyppi	kg/d	1,0	1,1	1,1
Osuus tulokuormituksesta	%	18	12	31

Puhdistamolle tulevan jäteveden virtaama ja kuormitus ilman sako- ja umpikaivolietetteitä on esitetty seuraavassa taulukossa. Vuonna 2018 Korppoon jätevedenpuhdistamon tulokuormitus olisi ollut mitoitusta pienempi ilman kyseisten lietteiden vastaanottoa. Viime vuosina Korppoon puhdistamolla on lisätty prosessiautomaatiota ja säädetty lietepumppauksien ohjauksia.

Parametri	Yksikkö	2016	2017	2018	Mitoitus
Tuleva jätevesi ilman sako- ja umpikaivolietettä	m ³ /a	29 015	32 921	22 692	
BOD _{7ATU}	kg/d	9,9	<u>16,2</u>	2,73	12
Kokonaisfosfori	kg/d	0,37	<u>0,70</u>	0,13	0,6
Kokonaistyyppi	kg/d	<u>4,67</u>	<u>8,76</u>	2,33	3

Nykyisessä lietteenkäsittelyjärjestelmässä kuivauslavoille otetaan välipäämättömiä sako- ja umpikaivolietetteitä suoraan kuivauslavalle ilman erillistä vastaanottoallasta. Kuivauslavalta rejektivesi johdetaan rejektivesikaivoon ja pumpataan esiselkeytykseen. Rejktiveden aiheuttama kuormitus ei ole tasaista, joka näkyy tulevan jäteveden pitoisuuksissa ja laadun vaihtelussa.

Toimenpiteet

Toimenpiteet Korppoon jätevedenpuhdistamon tulokuormituksen vähentämiseksi ja tasaamiseksi vastaamaan puhdistamon nykyistä mitoitusta ovat seuraavat:

1. Kiinteistöjen sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton lopettaminen tois-
taiseksi 1.1.2020 alkaen.
2. Vuotovesien määrän vähentäminen ns. pistesaneerauksina.

Sako- ja umpikaivolietteen kuivaus ja kuivauksen rejktivesi aiheuttavat merkittävän lisäkuormituksen Korppoon jätevedenpuhdistamolle ja erityisesti bioroottorille. Tuleva jätevesi on ajoittain laadultaan huomattavasti väkevämpää kuin keskimääräinen puhdistamaton yhdyskuntajätevesi. Nykyisellä lietteenkäsittelytekniikalla rejktiveden kuormitus puhdistamolla ei ole hallittua. Puhdistamon tulokuormituksen pienentäminen ja

tasaaminen on mahdollista lopettamalla kiinteistöjen sako- ja umpikaivolietteen vastaanotto puhdistamolla. Tällä toimenpiteellä Korppoon puhdistamon tulokuormitus saadaan vastaamaan puhdistamon nykyistä mitoitusta, jolloin puhdistamolla on edellytykset toimia suunnitellulla tavalla ja saavuttaa hyvä puhdistustulos.

Toisaalta jäteveden pitoisuudet ovat ajoittain laimeita puhdistamolle tulevien vuotovesien takia. Puhdistamon toiminnan lisäksi viemäröinnissä on kiinnitettävä huomiota verkoston kuntoon ja vuotovesien määrän vähentämiseen, koska ne vaikuttavat suoraan jäteveden puhdistustulokseen. Jätevesiverkoston saneerauksia suoritetaan ns. pistesaneerauksina. Korppoossa on tehty viemärin vuotovesitutkimus (Aquapriori) vuonna 2017 ja jatkotutkimuksena savututkimus vuonna 2018 (Paraisten vesi-huoltolaitos). Korjaustoimenpiteet on aloitettu saatujen tulosten perusteella.

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy on parhaillaan tekemässä selvitystä kunnan jätehuoltovastuulla olevien sako- ja umpikaivolietteiden vastaanotto- ja käsittelyvaihtoehtojen kartoittamiseksi toiminta-alueellaan, johon myös Paraisten kaupunki kuuluu. Selvitys vaikuttaa erittäin suurella todennäköisyydellä Korppoon puhdistamon suunnitelmiin sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton ja käsittelyn suhteen.

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy todennäköisesti aloittaa keskitetyn sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton suunnittelun toiminta-alueellaan vuonna 2020 ja saaristossa tulee mahdollisesti kyseeseen avokompostointi ja lietteiden kuivaus vastaanottopisteessä. Tulevaisuudessa vastaanotettavan lietteen määrä todennäköisesti kasvaa ja tällöin Korppoon puhdistamon nykyisen sako- ja umpikaivolietteen vastaanotto- ja käsittelyjärjestelmän kapasiteetti ei ole riittävä. Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n suunnitelman valmistuttua ja mikäli sako- ja umpikaivolietteen vastaanottoa jatketaan Korppoon puhdistamolla, hakija aloittaa puhdistamon saneeraus-suunnittelun edellä mainitun suunnitelman pohjalta. Saneeraussuunnittelussa huomioidaan erityisesti sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton ja käsittelyn rejektivesimäärät ja niiden aiheuttama kuormitus siten, että jätevedenkäsittelyprosessin häiriötön toiminta varmistetaan. Alustava aikatauluarvio puhdistamon saneeraussuunnittelulle on, että suunnitelmat valmistuvat kesällä 2021 ja investointimäärärahat budjetoidaan vuonna 2022 ja/tai 2023 saneerauksen laajuudesta riippuen.

Hakija on esittänyt Korppoon ja Houtskarın puhdistamolietteiden käsittelyn jatkamista Korppoon puhdistamolla nykyisellä lietteenkäsittelytekniikalla, kunnes Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n suunnitelmista sako- ja umpikaivolietteen vastaanotosta saaristossa päätetään ja ne toteutetaan.

Kiintoaineen erotuksen parantaminen

Korppoon puhdistamolla jäteveden biologinen käsittely (bioroottori) on toiminut pääsääntöisesti hyvin, mutta jälkiselkeytyksestä karkaa ajoittain

kiintoainetta ja sen mukana fosforia. Toimenpiteet Korppoon jätevedenpuhdistamon kiintoaineen erotuksen parantamiseksi ovat seuraavat:

1. Säännölliset huoltotoimenpiteet (ylijäämälietteen poiston ja saostuskemikaalin annostelun tarkistus, riittävä happipitoisuus ilmastusaltaassa)
2. Uusi rumpusiivilä tai välppä 30.4.2020 mennessä
3. Kiinteistöjen sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton lopettaminen toistaiseksi 1.1.2020 alkaen
4. pH:n säätökemikaalin käyttöönotto 31.12.2019 mennessä
5. Vuotovesien määrän vähentäminen ns. pistesaneerauksina
6. Puhdistamolle palkattu oma työntekijä, joka suorittaa tällä hetkellä alan ammattitutkintoa.

Puhdistamon jälkiselkeytysaltaan pintakuorma (mitoitusvirtaamalla 0,6 m³/h) on bioroottorin yhteydessä käytettäessä selvästi mitoitussuosituksen mukainen. Bioroottorin jälkeisen selkeytyksen on kuitenkin käytännössä havaittu toimivan parhaiten mitoitussuosituksella selvästi alhaisemmalla pintakuorman arvolla (0,3 m³/h). Korppoon puhdistamolla jälkiselkeytyksen pintakuorma vastaisi kyseistä arvoa, jos jälkiselkeytykseen johdettava virtaama pysyy alle 96 m³/d (4,0 m³/h). Korppoon puhdistamon keskimääräinen tulovirtaama vuosina 2016–2018 pysynyt tällä tasolla, mutta huippuvirtaamat ovat ylittäneet tason moninkertaisesti.

Pystyselkeytysaltaassa saatetaan tarvita korkeampaa kemikaaliannostusta, jotta selkeytysallas toimii halutusti. Jälkiselkeytyksen saostuskemikaalin annostusmäärä tulee tarkastaa, jotta kiintoaineen erotus on tehokasta.

Esi- ja jälkiselkeytyksestä poistetaan lietettä fotometriseen mittaukseen perustuen. Lietteenpoisto on mahdollista myös kello-ohjatusti. Jos jälkiselkeytyksestä poistetaan ylijäämälietettä liian vähän, lietettä voi kellua jälkiselkeyttimen pinnalla ja lähtevän jäteveden kiintoainepitoisuus kasvaa. Tehdyssä selvityksessä on suositeltu lietteen poiston riittävyys tarkistamista.

Korppoon jätevedenpuhdistamon tulokuormitus ja tulevan jäteveden laatu vaihtelevat vuositasolla merkittävästi. Lisäksi tulevan ja lähtevän jäteveden pH on ollut ajoittain matala. Tulokuormituksen ja tulevan jäteveden laadun suuri vaihtelu voi aiheuttaa lietteen paisumista ja edelleen ongelmia lietteen laskeutumisessa. Kiinteistöjen sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton lopettaminen toistaiseksi pienentää ja tasaa jätevedenkäsittelyprosessin tulokuormitusta.

Lähtevän jäteveden matala pH johtuu todennäköisesti jätevedenkäsittelyprosessin nitrifikaatiosta. Nitrifikaatioprosessi tuottaa vetyioneja eli laskee pH:ta. Matala pH heikentää lietteen laskeutuvuutta ja saostuskemikaalin toimivuutta. PAX XL 100-saostuskemikaalin optimi-pH-alue on 5,5–6,5, mutta se toimii pH:n ollessa 7. Vuoden 2019 alusta puhdistamolle on asunut voimaan 80 %:n nitrifikaatiovaatimus. Mikäli biologisen puhdistusprosessin nitrifikaatiota halutaan tehostaa, se edellyttää jäteveden pH:n

säätää nitrifikaatiolle optimaaliselle tasolle (7–8,5). pH:n ollessa alle 6,5 reaktio hidastuu huomattavasti. Korppoon puhdistamolla ei ole tällä hetkellä pH:n säätöä. Puhdistamolla otetaan käyttöön pH:n säätökemikaali (esim. kalkkiliuos tai lipeä) 31.12.2019 mennessä, jotta jäteveden pH pysyy suositellulla tasolla (tavoite-pH 7,0). Lisäksi Korppoon talousveden pH-arvoa on nostettu 2019 keväällä tasolta 7,5 tasolle 8,5, joka saattaa nostaa puhdistamolle tulevan jäteveden pH:ta.

Jälkiselkeytyksessä liuennut happipitoisuus tulisi olla $> 0,5$ mg/l. Mikäli happipitoisuus ei ole riittävä, lieteflokit hajoavat tai lietepatja pintaautuu ja karkaa prosessista. Selvityksessä on esitetty jälkiselkeytyksen happipitoisuuden seuranta.

Korppoon jätevedenpuhdistamon biologista prosessia ei ole suunniteltu ammoniumtyyppiä poistavaksi (nitrifioivaksi). Vastaavilla Paraisten kaupungin vesilaitoksen bioroottorilaitoksilla Nauvossa ja Houtskarissa saavutetaan vain noin puolet Korppoon puhdistamon ympäristöluvan edellyttämästä nitrifikaatioasteesta.

Hakijan tietojen mukaan vastaavilla pienillä laitoksilla ei ole vastaavia vaatimuksia nitrifikaation suhteen. Vaatimus on ollut lähinnä keskisuurilla ja suurilla laitoksilla. Nyt asetettua vaatimusta ei saavuteta näistä laitoksista kuin noin 25 %:lla laitoksista.

Lietteen hygienisoiminen

Kiinteistöjen sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton lopettaminen toistaiseksi parantaa lietteen hygieenistä laatua, sillä kyseiset lietteet on tyhjennetty imuautosta välppäämättöminä suoraan kuivauslavalle. Kuivatun lietteen näytteiden raskasmetallipitoisuudet ovat olleet lannoitevalmistelle sallittuja ja laatu täyttänyt myös lannoitevalmisteen hygieniavaatimukset. Jatkossa lietteen hygieenistä laatua tarkkaillaan näytteenotolla kerran vuodessa.

Kiinteistöjen sako- ja umpikaivolietteiden vastaanoton loppuessa 1.1.2020 Korppoon ja Houtskarın puhdistamoliete voidaan ajaa suoraan olemassa oleville lietteen kuivauslavoille ($3 \times 100 \text{ m}^3$) kuivumaan. Kuivumisen jälkeen liete siirretään kahdelle isommalle kuivauslavalle ($2 \times 164 \text{ m}^3$) kompostoitumaan.

Nykyisin kuivauslavoille on pumpattu lietettä noin $3\,000 \text{ m}^3/\text{a}$. Sako- ja umpikaivolietteiden määrä on ollut noin $2\,000 \text{ m}^3/\text{a}$. Toisin sanoen Korppoon puhdistamolla käsitellyn lietteen määrä vähenee noin $2/3$ nykyisestä sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton loppuessa. Toimenpide vähentää lietteen käsittelyn rejektivesien aiheuttamaa kuormitusta jätevesienkäsittelyprosessille.

Vesienhoitosuunnitelma

Saaristomeri

Korppoon jätevedenpuhdistamon käsitelty jätevesi johdetaan purkuputkella Korpogårdinojaan ja edelleen Verkaninlahteen. Korppoo kuuluu Kokemäenjoen – Saaristomeren – Selkämeren vesienhoitoalueeseen eli läntiseen vesienhoitoalueeseen.

Saaristomeri jakautuu kolmeen tyyppiin: lounainen sisäsaaristo, lounainen välisaaristo ja lounainen ulkosaaristo. Korppoo kuuluu lounaiseen välisaaristoon. Saaristomeri muodostaa maailman laajimman ja tiheimmän saariston. Se on mantereelta tulevien ravinnepitoisten valumavesien sekä Suomenlahdelta ja Itämereltä virtaavien vesien sekoittumisaluetta. Saaristomeren näkyvin ongelma on rehevöityminen. Vesi on rehevöityneintä sisäsaaristossa ja mantereen lähellä erityisesti kaupunkien lähivesillä ja rannikon suurissa lahdissa. Myös väli- ja ulkosaaristo ovat rehevöityneet huomattavasti viime vuosikymmeninä.

Suuri osa rannikolle ja sisäsaaristoon kohdistuvasta kuormituksesta virtaa jokien mukana mantereelta, mutta myös rannikolta ja itse merialueelta tulee ravinteita. Suurin osa mereen kohdistuvasta kuormituksesta on hajakuormitusta ja tästä maatalouden osuus on selvästi suurin. Muita hajakuormituslähteitä ovat haja- ja loma-asutus sekä metsätalous. Yhdyskuntien jätevedet vaikuttavat erityisesti asutuskeskusten lähistön rannikkovesien tilaan. Kalankasvatuksella on paikallista merkitystä monin paikoin väli- ja ulkosaaristossa. Teollisuuslaitosten kuormitus on Saaristomeren alueella nykyään vähäistä.

Vaikka suuri osa Saaristomereen kohdistuvasta kuormituksesta on paikallista alkuperää, vaikuttavat veden laatuun oleellisesti myös muualta virtausten mukana ja ilman kautta kulkeutuvat ravinteet. Suomenlahdelta ja etempää Itämereltä virtausten mukana tulevat ravinteet rehevöittävät etenkin Kemiönsaaren ja Paraisten (Nauvon ja Korppoon) eteläosien ulkosaaristoa. Ilmalaskeuma, joka on pääosin peräisin muualta, on keskeinen erityisesti typpikuormituksen osalta.

Nykyään myös sisäisellä kuormituksella (ravinteiden vapautumisella pohjasedimentistä) on merkitystä Saaristomeren rehevän tilan ylläpitäjänä. Suurin osa Saaristomerestä kuuluu tyydyttävään luokkaan ja väli- ja ulkosaaristo ovat lähes kokonaisuudessaan tyydyttävää. Saaristomeren tila on heikentynyt viime vuosikymmeninä. Mikäli hajakuormitusta saadaan huomattavasti vähennettyä, se voi näkyä sisäsaariston ja välisaariston tilan paranemisena. Toisaalta sisäinen kuormitus voi hidastaa muutosta. Toimenpideohjelma-alueen rannikkovesien kemiallinen tila on luokiteltu hyväksi Naantalın sataman edustaa lukuun ottamatta. Korppoon-Houtskarın ulkosaaristoalueen ekologinen tilaluokka on arvioitu tyydyttäväksi ja kemiallinen tilaluokka hyväksi.

Vesienhoitosuunnitelman tavoitteet

Vesien hyvän tilan saavuttamiseksi tarvittava kuormituksen vähentämistarve on vesienhoidon suunnittelussa arvioitu mallien avulla sekä asiantuntija-arvioina. Lähes jokaiselle vesimuodostumalle on laskettu VEMALA-kuormitusmallin avulla yksilöity fosfori- ja typpipitoisuuden vähentämistarve. Läntisen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuosille 2016–2021 esitetään Verkaninlahden kokonaisfosforipitoisuuden vähennystarpeeksi alle 10%.

Toimenpideohjelman tavoitteet

Saaristomeren paikallisista lähteistä peräisin olevan kuormituksen vähennystarvetta on vaikea arvioida tarkasti, koska ulkoisen kuormituksen lisäksi rannikkovesiä kuormittavat sisäinen kuormitus, muualta Itämereltä virtausten mukana tulevat ravinteet ja ilmalaskeuma. Sisäisen kuormituksen ja muualta tulevien ravinteiden määrä vaihtelee Saaristomeren eri osissa, mutta arvioit niiden suuruudesta ovat epävarmoja. Vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi ulkoisen ravinnekuormituksen vähennystarve on arvioitu Saaristomeren osa-alueella olevan sekä fosforin että typpien osalta 30–50% nykyisestä kuormituksesta. Näissä arvioissa ja lukemissa on mukana sekä mantereelta jokien mukana tuleva kuormitus että suoraan mereen kohdistuva kuormitus. Itse merialueella kuormituksen vähennystarve on pienempi: molempien ravinteiden osalta 10–30%. Valuma-alueelta tulevan kuormituksen vähentämisen lisäksi itse merialueella on tärkeää haja- ja loma-asutuksen kuormituksen sekä laivojen, vene liikenteen ja muun virkistyskäytön aiheuttamien päästöjen vähentäminen ja meriliikenteen onnettomuuksien minimointi.

Saaristomeren valuma-alueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa lounaisen välisaariston kokonaisfosforin tavoitepitoisuudeksi esitetään 20 µg/l ja kokonaistypen tavoitepitoisuudeksi 310 µg/l. Jätevesien osuus Saaristomeren osa-alueen fosforikuormituksesta on noin 11 % ja typpi-kuormituksesta noin 22 %. Korppoon jätevedenpuhdistamon osuus Saaristomeren osa-alueen fosforikuormituksesta on noin 0,02 % ja typpikuormituksesta noin 0,04 %. Suurin osa Saaristomeren osa-alueen ravinnekuormituksesta on peräisin maataloudesta (fosfori 47 % ja typpi 31 %). Hakija painottaa, että Korppoon jätevedenpuhdistamon vaikutus Saaristomeren tilaan on merkityksellinen.

Vesistötarkkailu

Korppoon jätevedenpuhdistamon käsitelty jätevesi johdetaan noin 400 m:n pituisella purkuputkella Korpogårdinojaan. Korpogårdinoja alkaa Korppoon kirkonkylän itäpuolelta, kääntyy kirkonkylän kohdalla pohjoiseen ja laskee Verkaninlahteen. Ojan pituus on noin 4,5 km. Matkaa tulee yläjuoksulta jätevesien purkupaikalle noin 3,5 km ja purkupaikalta mereen noin 1,0 km.

Kirkonkylän itäpuolella oja kulkee kallioisten mäkien väliin jäävällä alavammalla maalla, ja ojan varrella olevat peltoalueet ovat pieniä. Kirkonkylän taajamasta johdetaan hulevesiä ojaan, ja purkupaikan yläpuolella on sadevesiviemärin purkupaikka sekä hevoslaidun. Purkupaikan tietämyltä mereen saakka ojanvarsi on peltoa. Oja on usein vähävetinen ja virtaus heikko. Kesäkaudella oja kasvaa umpeen, mikä edelleen heikentää virtausta. Kasvillisuus vähentää samalla ojaveden typpi- ja fosforipitoisuutta, jolloin Verkaninlahteen laskevan ojaveden kuormitus pienenee.

Verkaninlahti on saarten suojaan jäävä luoteeseen avautuva pieni lahti. Ympäröivän merialueen ja lahden syvyys on alle 10 m; tosin lahden ulkopuolella on noin 11 m syvä alue. Korpogårdinoja laskee lahden pohjukkaan. Merialue kuuluu lounaiseen välisaaristoon. Pintavesien ekologisen tilan luokituksen mukaan alue kuuluu tyydyttävään luokkaan.

Vesistön tilaa on seurattu velvoitetarkkailuna 1980-luvulta lähtien. Korpogårdinojassa olevaa havaintopaikkaa on siirretty kaksi kertaa edustavampaan sijaintipaikkaan. Vuonna 2016 paikannettiin maastossa purkupaikan sijainti, ja näytteenottopaikka siirrettiin lähelle purkupaikkaa, ja samalla perustettiin purkupaikan yläpuolelle uusi havaintopaikka. Merialueen vedenlaadun tutkimus tehdään joka toinen vuosi. Havaintopaikat sijaitsivat Verkaninlahdella ja ulommalla, Sandholmin itäpuolella.

Vuonna 2016 Korpogårdinojan happitilanne oli kevään tarkkailukerralla hyvä, mutta syksyllä huonompi. Tulosten perusteella jätevedet nostivat ojan typpipitoisuutta huomattavasti. Jätevesillä ei ollut vaikutusta bakteerimääriin. Vuonna 2017 Korpogårdinojan happitilanne oli kevään tarkkailukerralla hyvä, mutta syksyllä hieman huonompi. Keväällä jätevedet nostivat ojaveden typpipitoisuutta huomattavasti, mutta syksyllä voimakkaan virtauksen aikaan ero oli pieni. Vuonna 2018 Korpogårdinojan happitilanne oli molemmilla tarkkailukerroilla hyvä, mutta jätevedet nostivat ojaveden typpipitoisuutta selvästi. Keväällä ojaveden hygieeninen tila oli erinomainen sekä jätevesien purkupaikan ylä- että alapuolella, mutta syksyllä hygieenistä likaantumista oli havaittavissa molemmissa näytteenottopaikoissa.

Vuonna 2016 Verkaninlahdessa havaintopaikkojen tulokset olivat hyvin samankaltaisia molemmilla tutkimuskerroilla. Valumavesillä ja jätevesillä ei ollut vaikutusta merialueen suolaisuuteen tai bakteerimääriin. Vuonna 2018 molemmilla tutkimuskerroilla valumavesien vaikutus oli pieni, eikä Korpogårdinojaan johdettujen jätevesien vaikutusta voinut havaita Verkaninlahdessa. Veden ekologinen tila kemiallisen tilan luokituksen mukaan Verkaninlahdessa loppukesällä 2016 ja 2018 on esitetty seuraavassa taulukossa.

Parametri	Yksikkö	2016	2018	Tavoite (1)
Havaintopaikka: Verkaninlahti				
Kokonaisfosfori (keskiarvo)	µg/l	<u>25</u>	<u>29</u>	20
Kokonaistyyppi (keskiarvo)	µg/l	<u>385</u>	265	310
Havaintopaikka: Sandholmin itäpuoli				
Kokonaisfosfori (keskiarvo)	µg/l	<u>24</u>	<u>27</u>	20
Kokonaistyyppi (keskiarvo)	µg/l	<u>355</u>	245	310

1) Lounaisen välisaariston ravinteiden tavoitepitoisuus Saaristomeren valuma-alueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa vuosille 2016–2021

Jätevedenkäsittely ja päästöt vesiin

Korppoon jätevedenpuhdistamon Etelä-Suomen aluehallintoviraston myöntämän ympäristöluvan nro 195/2015/2 lupamääräyksessä 2 edellytetään ammoniumtypen käsittelytehon vuosikeskiarvon raja-arvoksi 80 % vuoden 2019 alusta lähtien.

Korppoon jätevedenpuhdistamon osuus Saaristomeren osa-alueen typpi-kuormituksesta on noin 0,04 %. Puhdistamon purkuvesistön veloitettarkkailun vuosiraporteissa vuosina 2016–2018 valumavesien vaikutuksen todettiin olevan pieni, eikä Korpogårdinojaan johdettujen jätevesien vaikutusta voinut havaita Verkaninlahdessa. Saaristomeren valuma-alueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa vuosille 2016–2021 lounaisen välisaariston kokonaistypen tavoitepitoisuudeksi esitetään 310 µg/l. Puhdistamon purkuvesistön veloitettarkkailun vuosiraportissa vuonna 2018 kokonaistypen pitoisuus Verkaninlahdessa oli keskimäärin 265 µg/l. Vesienhoidon toimenpideohjelman kokonaistypen tavoitepitoisuus saavutettiin ja veden ekologinen tila oli hyvä typpipitoisuuden osalta.

Verkaninlahden vesi on saavuttanut hyvän ekologisen tilan typpipitoisuuden osalta. Lisäksi Korppoon jätevedenpuhdistamon osuus Saaristomeren osa-alueen typpikuormituksesta on häviävän pieni. Hakijan näkemyksen mukaan ammoniumtypen käsittelyteholle ei tule asettaa 80 %:n raja-arvoa vuosikeskiarvona. Laitoksella ei ole käytössään typen poistoon vaadittavaa tekniikkaa. Hakija pyytää myös huomioimaan, että Paraisten kaupungin vesilaitos käyttää Verkaninlahden vettä raakavetenä talousveden valmistukseen Korppoon taajaman alueelle. Talousveden valmistusprosessissa ei ole ollut laatuongelmia.

Sako- ja umpikaivolietteiden käsittelyvaihtoehtojen vaikutus päästöihin

Hakija on verrannut Paraisten kaupungin vesihuoltolaitoksen Korppoon jätevedenpuhdistamolla vastaanotettavien sako- ja umpikaivolietteiden aiheuttamia käsittelyn ja kuljetuksen päästöjä, kun lietteet käsitellään

Korppoon jätevedenpuhdistamolla tai Gasum Oy:n Topinojan biokaasulaitoksella.

Korppoon puhdistamolla vastaanotetaan sako- ja umpikaivolietettä keskimäärin 2 000 m³/a. Vastaanotetusta lietteestä noin 20 % on sakokaivolietettä ja noin 80 % umpikaivolietettä. Sako- ja umpikaivolietteen ravinnepitoisuuksina on käytetty seuraavassa taulukossa esitettyjä.

Parametri	Umpikaivoliete	Sakokaivoliete
BOD _{7ATU}	300 mg/l	5 000 mg/l
Kokonaisfosfori	11 mg/l	150 mg/l
Kokonaistyyppi	70 mg/l	750 mg/l

Jätevedenkäsittelyn ilmapäästöt on arvioitu Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY:n PRTR ilmapäästöjen laskentamallin perusteella. Ilmapäästöjen laskentamalli perustuu HSY:n Viikinmäen puhdistamolla tehtyihin kaasumaisten päästöjen mittauksiin. Dityppioksidipäästö on laskentamallissa sidottu puhdistamolle tulevaan virtaamaan. Dityppioksidipäästö lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$\text{Ilmapäästö } N_2O \text{ [kg/a]} = k_{N_2O} * \text{tuleva virtaama [m}^3\text{/a]}$$

Kaavassa dityppioksidikerroin k_{N_2O} on 0,00101323 kg/m³.

Lietteen kuljetuksen aiheuttamat ilmapäästöt on arvioitu Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n toteuttaman ja ylläpitämän Suomen liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmän LIPASTO:n liikennevälineiden yksikköpäästötietokannan päästökertoimien perusteella. Lietteen kuljetuskaluston on arvioitu vastaavan maantieajossa olevaa suurta jakelukuorma-autoa, jonka kokonaismassa on 15 t. Tällöin täydellä kuormalla typen oksidipäästö on 2,6 g/km, dityppioksidipäästö on 0,026 g/km ja hiilidioksidipäästö on 437 g/km.

Sako- ja umpikaivolietteiden käsittelyn tyypipäästöt

Tuleva typpikuormitus

Korppoon jätevedenpuhdistamolla vuodessa keskimäärin vastaanotetun sako- ja umpikaivolietteen määrä ja typpikuormitus on esitetty seuraavassa taulukossa.

Parametri	Yksikkö	
Vastaanotettu sako- ja umpikaivoliete	m ³ /a	2000
Kokonaistyyppi	kg/d	1,06
	kg/a	386

Typpipäästöt vesistöön

Korppoon jätevedenpuhdistamon ympäristölupa edellyttää 80 %:n nitrifikaatioastetta vuoden 2019 alusta lähtien. Perinteisellä jäteveden biologisella puhdistuksella päästään 20–40 %:n (keskimäärin 30 %) typenpoistoon. Tällä tavalla poistuva typpi on pääosiltaan lietteeseen sitoutuneena. Korppoon puhdistamolla vastaanotettavien sako- ja umpikaivolietteiden aiheuttama kokonaistyyppipäästö vesistöön on noin 0,74 kgN/d ja vuositasolla noin 270 kgN/a, kun kyseessä olevat lietteet käsitellään Korppoon puhdistamolla.

Korppoon puhdistamolla vastaanotettavat sako- ja umpikaivolietteet voidaan kuljettaa käsiteltäväksi Gasum Oy:n Topinojan biokaasulaitokseen. Gasum Oy:llä vastaanotettu liete välpätään ja johdetaan Turun Vesi- huolto Oy:n viemäriä pitkin Kakolanmäen puhdistamolle käsiteltäväksi muun puhdistamolle johdettavan jäteveden mukana. Puhdistamo on mekaaniseen, kemialliseen ja biologiseen käsittelyyn perustuva jätevedenpuhdistamo, jolla on 75 %:n kokonaistypen poistovaatimus (ESAVI ympäristölupa nro 167/2014/2). Korppoon puhdistamolla vastaanotettavien sako- ja umpikaivolietteiden aiheuttama kokonaistyyppipäästö vesistöön on noin 0,27 kgN/d ja vuositasolla noin 97 kgN/a, jos lietteet käsitellään Gasum Oy:n Topinojan biokaasulaitoksella.

Päästöt ilmaan

Dityppioksidia päätyy ilmaan epätäydellisen denitrifikaation seurauksena, kun typenpoistossa osa ilmaan päätyvästä tyyppistä poistuu dityppioksidina. Korppoon puhdistamolla ei ole kokonaistypenpoistoa, vaan poistuva typpi on pääosin lietteeseen sitoutuneena.

Kakolanmäen puhdistamolla on 75 %:n kokonaistypen poistovaatimus. Korppoon puhdistamolla vastaanotetun sako- ja umpikaivolietteen käsittelyn dityppioksidipäästöt edellä esitellyllä tavalla laskettuna on tällöin 5,5 g/d ja vuositasolla 2,0 kg/a, jos lietteet käsitellään Gasum Oy:n Topinojan biokaasulaitoksella.

Lisäksi lietteen kuljetuksesta Korppoon puhdistamolta Topinojan biokaasulaitokselle aiheutuu dityppioksidi-, typen oksidi- ja hiilidioksidipäästöjä. Lietteen kuljetuksen dityppioksidipäästöt ovat liikennevälineiden yksikköpäästötietokannan päästökertoimien perusteella laskettuna 2,3 g/d ja vuositasolla 0,85 kg/a. Typen oksidipäästöt vastaavasti ovat 233 g/d ja vuositasolla 85 kg/a sekä hiilidioksidipäästöt 39 kg/d ja vuositasolla 14 300 kg/a.

Yhteenveto

Yhteenveto Korppoon puhdistamolla vastaanotettavan sako- ja umpikaivolietteen käsittelyn ja kuljetuksen tyypipäästöistä vesistöön sekä typpi- ja hiilidioksidipäästöistä ilmaan eri käsittelypaikoissa on esitetty seuraavassa taulukossa.

Parametri	Korppoon puhdistamo	Gasum Oy Topinoja
Kokonaistyyppipäästöt vesistöön	0,74 kg/d 270 kg/a	0,27 kg/d 97 kg/a
Dityppioksidipäästöt ilmaan		0,008 kg/d 2,9 kg/a
Typen oksidipäästöt ilmaan		0,23 kg/d 85 kg/a
Hiilidioksidipäästöt ilmaan		39 kg/d 14 300 kg/a

HAETTAVAT MUUTOKSET

Jäteveden käsittelytuloksia koskevat muutokset

Lupamääräys 2

Hakija vaatii, että lupamääräyksestä 2 poistetaan kappaleet 2 ja 3. Kyseisissä kappaleissa on asetettu velvoite tehostaa jätevedenpuhdistamon toimintaa vuoden 2018 loppuun mennessä. Hakijan näkemyksen mukaan ammoniumtypen ($\text{NH}_4\text{-N}$) poistolle ei tulisi asettaa raja-arvona vähimmäistehoa 80 % eikä fosforille raja-arvona enimmäispitoisuutta 0,5 mg/l ja vähimmäistehoa 90 %. Lupamääräyksen 2 perusteluissa on hakijan näkemyksen mukaan virheellisesti esitetty, että ammoniumtypen ja fosforin poiston tehostaminen vähentäisi merialueen rehevöitymistä ja, että nitrifikaation tehostaminen parantaisi purkuvesistön happitilannetta. Hakija pyytää myös huomioimaan, että Paraisten kaupungin vesihuoltolaitos käyttää Verkaninlahden vettä raakavetenä talousvedenvalmistukseen Korppoon taajaman alueelle. Talousveden valmistusprosessissa ei ole ollut laatuongelmia. Asetetut jätevedenpuhdistamon lupaehtojen kiristämisaatimukset eivät parantaisi talousveden laatua.

Puhdistamon tulokuorman tasoittamiseksi hakija vaatii, että ympäristölupaan kirjataan seuraavasti:

Puhdistamon tulokuorman tasaamiseksi sakokaivolietteiden vastaanotto puhdistamolle on kielletty 1.6.–31.8. välisenä aikana.

Hakija on hakemuksen täydennyksessä lisäksi esittänyt sako- ja umpikailietteiden vastaanoton lopettamista toistaiseksi lietteen hygieenisen laadun parantamiseksi, jätevedenkäsittelyprosessin kuormituksen vähentämiseksi sekä lietteen kuivatuslavojen kapasiteetin vapauttamiseksi Korppoon ja Houtskarin lietteiden käsittelemiseksi.

Perustelut muutoksille

Jätevedenpuhdistamon luvan tarkistamishakemuksessa vuonna 2014 esitettiin puhdistamon toiminta ja puhdistustulos vuosina 2008–III/2014. Tässä muutoshakemuksessa keskitytään kuvaamaan tilannetta vuosina 2014–I/2017.

Puhdistamon tulokuorma

Puhdistamolla käsitellyistä keskimääräisistä vesimääristä sekä tulokuormista on nähtävissä, että ravinteiden kuormitus vaihtelee merkittävästi vuodenajan mukaan. Tulokuormaan vaikuttaa vahvasti puhdistamolle tuotujen sako- ja umpikaivolietteiden määrät. Nämä lietteet ohjataan lietteenkäsittelynä toimiville lietelavoille, joista ravinteet päätyvät suotovesien mukana puhdistusprosessiin. Sako- ja umpikaivolietteitä tuodaan puhdistamolle eniten kesäaikaan, mikä näkyy myös ravinteiden tulokuorman kasvuna. Tulokuorman ei odoteta tulevaisuudessa kasvavan, sillä toiminta-alue on pienennetty eikä liittyjien määrä kasva.

Puhdistustulos ja ympäristökuormitus

Vuonna 2015 puhdistamo ei päässyt lupaehtoihin minkään parametrin osalta. Puhdistamolle tuli alkuvuonna paljon hulevesiä, jotka heikensivät puhdistustehoa. Lisäksi laiterikot ja biologisen prosessin häiriöt aiheuttivat heikon puhdistustuloksen. Vuonna 2016 puhdistamo kuitenkin pääsi lupaehtoihin kaikkien muiden parametrien paitsi kokonaisfosforin osalta. Vuonna 2016 näytteitä otettiin aiemmista vuosista poiketen 12 kertaa vuodessa voimassa olevan ympäristöluvan vaatimusten mukaisesti.

Ammoniumtypen osalta on selvästi todettavissa, että kesäaikaan käsitellyn jäteveden ammoniumtypen pitoisuudet ovat korkeimmillaan. Tämä johtuu osin aiemmin selostetusta typen tulokuorman kasvusta kesäaikaan, mutta osin myös puhdistamon heikommasta toiminnasta. Ammoniumtypen poistoteho eli nitrifikaatioaste on kesäaikaan 60–70 %, kun se muina vuodenaikoina on jopa yli 80 %. Keskimäärin nitrifikaatioaste oli 67 %.

Vuosikeskiarvona laskettuna kokonaisfosforin poistoteho oli 78 %, mihin vaikutti erityisesti alkuvuoden kolmen mittauskerran alhaiset poistotehot. Nämä johtuivat vuoden 2015 aikana ilmenneistä vaikeuksista, joita aiemmin käsiteltiin lyhyesti. Kun fosforin poisto saatiin laitoksella taas toimintaan, saavutettiin yli 95 % poistoteho seitsemänä mittauskertana.

Ympäristökuormituksen osalta on todettavissa, että vuonna 2015 kokonaisfosforin kuormitus oli puhdistamohäiriöiden vuoksi epänormaalin suuri. Vuonna 2016 kuormitus oli laskenut normaalille tasolle. Typpikuormitus oli hieman muita vuosia suurempi vuonna 2015, mutta ei niin merkittävästi kuin fosforikuormitus. Ympäristökuormitus oli suurinta kesäaikaan, kuten oli nähtävissä jo käsitellyn veden ammoniumtypen pitoisuuksien osalta. Kokonaisfosforin osalta ympäristökuormitus oli vuoden 2016 aikana melko tasaista nousten hieman loppuvuonna.

Ympäristövaikutukset merialueelle

Korppoon jätevedenpuhdistamon käsitellyt vedet johdetaan Korpogårdinon kautta Verkaninlahdelle. Vesistötarkkailua varten on otettu näyt-

teitä sekä Korpogårdinojasta että merialueelta (Verkaninlahti ja Sandholm). Korpogårdinojasta on otettu näytteet vuosina 2012, 2013, 2014, 2015 ja 2016. Muihin vuosiin verrattuna vuonna 2016 ojasta otettiin näytteet sekä puhdistamon ylä- että alapuolelta. Verkaninlahdesta ja Sandholmista on otettu näytteet vuosina 2012, 2014 ja 2016. Vuonna 2016 merialueilta analysoitiin aiemmista vuosista poiketen myös kokonais- ja ammoniumtypen pitoisuudet vuonna 2015 voimaan tulleen ympäristöluvan vaatimusten mukaisesti.

Purkuvesistön velvoitetarkkailun vuosiraporteissa on jätevedenpuhdistamon vaikutuksista merialueelle johtopäätöksinä todettu seuraavasti:

- Vuosiraportti 2011–2012: Jäteveden vaikutuksia ei voitu todeta Verkaninlahdessa.
- Vuosiraportti 2013–2014: Jäteveden vaikutuksia ei voitu todeta Verkaninlahdessa.
- Vuosiraportti 2016: Tulosten perusteella valumavesien vaikutus oli hyvin pieni, eikä ojaan johdettujen jätevesien vaikutusta voinut havaita Verkaninlahdessa tutkimustulosten perusteella.

Voidaan siis perustellusti sanoa, ettei vuosina 2011–2016 merialueella ole havaittu haitallisia vaikutuksia Korppoon jätevedenpuhdistamon purkuvesistä. Myöskään kokonaistypen, ammoniumtypen tai kokonaisfosforin osalta Korppoon jätevedenpuhdistamon vaikutuksia ei voida havaita Verkaninlahdessa tai Sandholmenissa.

Jätevedenpuhdistamon purkuvedet nostavat selvästi Korpogårdinojan tyyppien ja fosforin pitoisuuksia, mutta jo Verkaninlahdessa ravinteiden pitoisuudet ovat selvästi alhaisemmat ja ammoniumtypen osalta hyvin lähellä määrittämissä (3 µg/l). Sandholmenin näytepisteessä ravinteiden pitoisuudet ovat samalla tasolla Verkaninlahden kanssa. Vesistötarkkailun tulosten perusteella ei siis ole perustetta väittää, että ammoniumtypen poiston tehostaminen Korppoon jätevedenpuhdistamolla vähentäisi merialueen rehevöitymistä ja että nitrifikaation tehostaminen parantaisi purkuvesistön happitilannetta.

Suositus sopimuksen huomioiminen

Hakija on vaatinut lupaviranomaista ottamaan päätöksessään huomioon ympäristöministeriön, Kuntaliiton ja Vesilaitosyhdistyksen vuonna 2012 allekirjoittaman ”Suositussopimuksen yhdyskuntajätevesien pintavesiä rehevöittävän ravinnekuormituksen vähentämiseksi vuoteen 2015”.

Suositus sopimuksella pyritään yhdyskuntajätevesistä vesiin kohdistuvan ravinnekuormituksen alentamiseen vesien rehevöitymishaittojen vähentämiseksi kustannustehokkain toimin. Vesihuoltolaitoksia kannustetaan vapaaehtoisin toimenpitein ja tavoitteellisesti omista lähtökohdistaan tehostamaan yhdyskuntajätevesien puhdistusta ravinnekuormituksen vähentä-

miseksi siten, että vesiensuojelun suuntaviivojen ja valtioneuvoston hyväksymien vesienhoitosuunnitelmien tavoitteita voidaan panna täytäntöön ilman tarvetta muuttaa ympäristölupien määräyksiä.

Sopimuksen mukaan fosforin osalta tavoite on, että vuonna 2015 yhdyskuntajätevesistä aiheutuva vesistökuormitus olisi vähentynyt vuosien 2005–2007 tasoon verrattuna ainakin 22 %. Typen osalta tavoite on, että vuonna 2015 yhdyskuntajätevesistä aiheutuva vesistökuormitus olisi vähentynyt vuosien 2005–2007 tasoon verrattuna ainakin 17 %. Puhdistamosta ja purkuvesistöstä riippuen typenpoiston tehostamisen tarve ja kustannustehokkaat toimet määräytyvät laitospohjaisesti.

Saaristomeren valuma-alueen pintavesien toimenpideohjelmassa vuosille 2016–2021 on lisäksi viitattu suositussopimuksen käyttöön seuraavasti: ”Vesihuoltolaitosta kannustetaan jatkuvasti parantamaan jäteveden puhdistusta suositussopimuksen keinoin. Laitos parantaa fosforin ja typen poistoa jatkuvasti mahdollisimman tehokkaaksi, paremmaksi kuin lupaehdoissa edellytetään kuormituksen vähentämiseksi ja asettamansa tavoitteen saavuttamiseksi.”

Korppoon jätevedenpuhdistamolla on pyritty ja pyritään vähentämään ravinteiden vesistökuormitusta vähentämällä ja tasoittamalla tulokuormaa. Esimerkiksi toiminta-alueella on pienennetty, minkä johdosta tulokuorma on vähentynyt eikä se tule tulevaisuudessa kasvamaan. Tulokuorman tasoittamiseen pyritään kieltämällä sakokaivolietteen vastaanotto kesäaikaan. Sakokaivolietteen vastaanotosta aiheutuu puhdistamolle merkittävä ravinnekuorma erityisesti typen osalta. Tämä heikentää prosessin toimintaa kesäaikaan ja vaikutukset näkyvät pitkälle syksyyn. Tulokuorman tasauksella saadaan aikaan biologisen prosessin tasaisempi toiminta ja ravinteiden parempi poistoteho.

Hakija on sitoutunut suositussopimuksen mukaisesti parantamaan toimintaansa niin, että ravinteiden osalta vesistöjen rehevöitymishaittoja voidaan kustannustehokkaasti vähentää. Hakija ei katso, että ympäristölupa-arvojen kiristäminen tiukemmiksi, on suositussopimuksen hengen mukaista eikä ole omiaan lisäämään motivaatiota toiminnan jatkuvaan kehittämiseen. Hakijan näkemyksen mukaan bioroottorilaitoksen saneeraus sellaiseksi, että nitrifikaatioastetta saataisiin nostettua tai kemikaalisuodattimien lisäämistä fosforin poiston tehostamiseksi, eivät ole suositussopimuksen mukaisia kustannustehokkaita toimia ympäristökuormituksen vähentämiseksi.

Perustelut ammoniumtypen osalta

Lupamääräyksen 2 perusteluissa on hakijan näkemyksen mukaan virheellisesti esitetty, että ammoniumtypen poiston tehostaminen vähentäisi merialueen rehevöitymistä ja että nitrifikaation tehostaminen parantaa purkuvesistön happitilannetta. Vesistötarkkailun tulosten perusteella on ilmeistä, ettei Korppoon jätevedenpuhdistamon jätevesistä aiheudu nykyi-

sellä toiminnalla merkittävää merialueen rehevöitymistä. Vesistötarkkailun tulosten perusteella ei myöskään voida osoittaa, että nitrifikaation tehostaminen parantaisi purkuvesistön happitilannetta.

Kuten aiemmin on esitetty sakokaivolietteliden tuonti puhdistamolle kesäaikaan kasvattaa puhdistamon tulokuormaa ja vaikeuttaa biologisen puhdistuksen toimintaa. Tällöin myös ympäristökuormitus kasvaa. Hakijan näkemyksen mukaan on kustannustehokkaampaa pyrkiä pienentämään ja tasoittamaan tulokuormaa, jolloin puhdistamo toimii paremmin ja kuormitukset ympäristöön vähentyvät. Hakija ei näe tarpeelliseksi tehostaa ammoniumtypen poistoa puhdistamolla saneeraamalla bioroottorilaitosta. Koska ongelma on kuormituksessa ja sen jaksottumisessa, bioroottorilaitoksen saneeraus ei vähentäisi rehevöitymistä eikä parantaisi purkuvesistön happitilannetta. Asetettuihin tehostamisvaatimuksiin ei siten ole perusteita, jonka vuoksi myönnettyä lupaa on muutettava.

Perustelut fosforin osalta

Lupamääräyksen 2 perusteluissa on hakijan näkemyksen mukaan virheellisesti esitetty, että fosforin poiston tehostaminen vähentäisi merialueen rehevöitymistä. Vesistötarkkailun tulosten perusteella on ilmeistä, ettei Korppoon jätevedenpuhdistamon jätevesistä aiheudu nykyisellä toiminnalla merkittävää merialueen rehevöitymistä. ELY-keskuksen huhtikuussa 2017 antaman tiedotteen mukaan verrattuna kesiä välillä 2007–2011 ja välillä 2012–2016 pintaveden kokonaisfosforipitoisuudet ovat Korppoo-Nauvo-Houtskari -merialueella pienentyneet. Myös näkösyvyys on Korppoon edustalla parantunut 15–30 %. Tämä viittaa rehevöitymisen vähentymiseen Korppoon merialueella.

Hakijan laskelmien mukaan tiukennetuilla fosforin lupaehtoilla olisi mahdollista pienentää Verkaninlahden fosforikuormaa 4–8 %. Vuonna 2016 puhdistamolla käsiteltiin 31 054 m³ jätevettä. Keskimääräinen fosforipitoisuus vesistöön johdettavassa vedessä oli 0,87 mg/l eli fosforikuorma vuoden aikana oli 27 kg eli 0,074 kg/d. Jos lupaehto 0,7 mg/l olisi toteutunut, kuorma vesistöön olisi ollut vuodessa 21,7 kg. Jos lupaehto kiristyy 0,5 mg/l, olisi kuormitus vuoden 2016 virtaamatiedoilla ollut 15,5 kg. Vuosittainen fosforikuorma puhdistamolta vähenisi tällä tavoin esitettynä 6–11,5 kg. Luonnonhuuhtoutumana Verkaninlahteen laskee ojavesien kautta noin 146 kg fosforia vuodessa. Fosforikuormaa olisi siis mahdollista pienentää lupaehtoja kiristämällä vain muutaman prosenttiyksikön verran. Hakijan näkemyksen mukaan tällä ei tulisi olemaan merkittävää vaikutusta merialueen rehevöitymiseen, mutta se kasvattaisi puhdistuskustannuksia huomattavasti. Asetettuihin tehostamisvaatimuksiin ei vesistötarkkailun tulosten sekä jätevedenkäsittelyn kustannustehokkuuden puolesta ole perusteita, jonka vuoksi myönnettyä lupaa on muutettava.

Lietteenkäsittelyä koskevat muutokset

Hakija vaatii, että lupamääräyksiä 7, 10 ja 20–25 muutetaan seuraavasti.

Lupamääräys 7

Puhdistamoalueen lastaus- ja purkupaikoilla, varasto- ja säilytysalueilla sekä kulkuteillä on oltava tiivis päällystys ja suojalaitteet ja viemäröinnit ympäristön pilaantumisen estämiseksi ja alueen pitämiseksi siistinä. Jätevesien ja jätevesilietteiden pääsy viemäriverkoston tai puhdistamorakenteiden, kuten altaiden kautta maaperään on estettävä tiiviiden rakenteiden avulla.

Lupamääräys 10

Jätevedenpuhdistamolta poistettava liete on käsiteltävä lietteenkäsittelyä koskevien lupamääräysten mukaisesti tai vietävä jatkokäsiteltäväksi laitokseen, jolla on ympäristölupa puhdistamolietteen käsittelemiseen. Luvan haltijan on osaltaan huolehdittava siitä, että puhdistamolietteen laatu ei rajoita sen hyötykäyttöä.

Lupamääräysten 20–25 otsikko

Kompostointi muutetaan muotoon Lietteenkäsittely.

Lupamääräys 20

Korppoon jätevedenpuhdistamon toiminnassa muodostuva liete (jätenimike 19 08 05) on käsiteltävä hakemuksen mukaisella tavalla tai vietävä jatkokäsiteltäväksi laitokseen, jolla on ympäristölupa puhdistamolietteen käsittelemiseen.

Lupamääräys 21

Lietelavoilla muodostuvat rejektivedet on kerättävä ja johdettava jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Ulkopuolisten vesien pääsy lietelavoille on estettävä. Lietteiden kuljetuksessa käytettävä kalusto on pidettävä puhtaana. Lietteenkäsittelyä koskevien alueiden kunto on tarkastettava säännöllisesti ja havaitut vauriot on korjattava viipymättä, mikäli liete käsitellään alueella.

Lupamääräys 22

Poistetaan kokonaan.

Lupamääräys 23

Poistetaan kokonaan.

Lupamääräys 24

Käsitelty liete on toimitettava hyötykäyttöön tai käsiteltävä siten, kuin jätteen käsittelystä on päätöksessä määrätty.

Lupamääräys 25

Poistetaan kokonaan.

Perustelut muutoksille

Etelä-Suomen Aluehallintoviraston päätöksessä 195/2015/2 on Korppoon jätevedenpuhdistamon lietteenkäsittely kuvattu virheellisesti. Hakijan näkemyksen mukaan on perusteltua, että puhdistamon ympäristöluvan lupaehtoja 7, 10 ja 20–25 muutetaan edellä esitetyllä tavalla, jolloin lupamääräykset kuvaavat puhdistamon todellista lietteenkäsittelyn tilaa.

Lietteenkäsittely tapahtuu kokonaisuudessaan lietelavoilla, eikä tontilla sijaitsevalla kentällä kompostoida tai jälkikypsytetä lietettä. Kuvattu lietteenkäsittely on jatkunut puhdistamolla jo vuosia. Käsittelyyn johdettava liete on raskasmetallien osalta täyttänyt MMM:n lannoitevalmisteille annetun asetuksen (24/11) vaatimukset. Kuivatusta lietteestä 3.5.2017 otetun näytteen raskasmetallipitoisuudet olivat lannoitevalmisteelle sallittuja. Lietteen laatu täytti myös lannoitevalmisteen hygieniavaatimukset. Asiassa ei ole siten perusteita vaatia lietteen kompostointia.

Velvoite kentän päällystämisestä ja alueen suoto- ja valumavesien johtamisesta käsiteltäväksi jätevedenpuhdistamolle aiheuttaisi enemmän haittaa kuin hyötyä puhdistamon toiminnalle ja ympäristölle. Kuten jo aiemmin on kuvattu, tontilla sijaitsevalla kentällä ei kompostoida tai jälkikypsytetä lietettä. Siinä ei myöskään varastoida käsittelemätöntä ylijäämälietettä tai sako- ja umpikaivolietettä.

Nykyisessä lietteenkäsittelyssä käytettyjen lietelavojen pohjat ovat vesitiiviitä ja kaikki syntynyt rejektivesi ohjataan käsiteltäväksi jätevedenpuhdistamon prosessissa. Tontilla sijaitsevalle kentälle siirretty liete on jo jälkikypsytettyä ja kuivattua eikä sitä varastoida tontilla pitkäaikaisesti. Lietteen lyhyestä säilytyksestä kentällä ei muodostu siinä määrin suotovesiä, että kenttä olisi tarpeellista päällystää. Maaperään ja vesiin aiheutuva kuormitus lyhytaikaisesta varastoinnista on hakijan näkemyksen mukaan merkityksetön. Jos kenttä tiivistettäisiin, valumavesien määrä puhdistamolle kasvaisi merkittävästi. Hydraulisen kuorman kasvu lisäisi ylivuotojen riskiä. Lisäksi valumavedet häiritsisivät biologisen puhdistamon toimintaa, joka taas johtaisi heikompiin puhdistustuloksiin. Kokonaisuudessaan riski ympäristökuormituksen nousuun olisi merkittävä.

JÄTEVESIEN PURKUPAIKKA KOSKEVA SELVITYS

Korppoon jätevedenpuhdistamon ympäristöluvassa nro 106 YLO, jonka lupamääräykset Etelä-Suomen aluehallintoviraston on tarkastanut päätöksellään nro 195/2015/2, on lupamääräyksessä 19 edellytetty, että luvanhaltijan on selvitettävä mahdollisuudet kustannusarvioineen käsiteltävien jätevesien johtamiseksi Korpogårdinojaa ympäristövaikutusten kannalta paremmin soveltuvalla alueella.

Selvityksen sisältö

Korppoon jätevedenpuhdistamo sijaitsee Paraisten kaupungissa Korppoon kirkonkylässä. Tällä hetkellä puhdistamolla käsitellyt jätevedet johdetaan putkessa noin 400 m:n matkan, minkä jälkeen ne puretaan Korpogårdinojaan. Ojasta jätevedet laskevat mereen Verkaninlahdessa.

Lähinnä Korppoon jätevedenpuhdistamoa on Kuggvikin lahti noin 400 m:n päässä luoteessa. Kuggvik on muodoltaan kapeneva ja syvyydeltään hyvin matala. Veden vaihtuvuutta lahdessa vähentää entisestään lännessä oleva saari. Saaren länsipuolella sijaitsee uimaranta. Jätevesiä ei voi suositella johdettavaksi putkella Kuggvikin lahteen, sillä uimaveden laatu voisi kärsiä. Lahti ei sovellu purkupaikaksi myöskään mataluutensa ja huonon vedenvaihtuvuuden vuoksi.

Kuggvikin pohjoispuolella oleva Bötespäranin lahti on huomattavasti avoimempi ja syvempi. Jo ilmakuva perusteella veden vaihtuvuus Bötespäranissa on parempi eikä sinne ohjattu kuormitus jäisi samalla tavalla paikalliseksi kuin Kuggvikiin ohjattu kuormitus. Mikäli jätevedenpuhdistamon puhdistetut jätevedet haluttaisiin siirtää putkella mereen saakka, olisi Bötespäran kannatettavin vaihtoehto.

Nykyisen ojapurkupaikan säilyttämistä ja puhdistettujen jätevesien johtamista jatkossakin Verkaninlahteen puoltaa jo kerätty tutkimusaineisto. Verkaninlahden tilaa on seurattu vuodesta 1987 1–3 vuoden välein. Vuodesta 1994 vedenlaatua on seurattu joka toinen vuosi kahdesti kesässä. Myös pohjaeläinselvityksiä ja aistinvaraista pohjan laadun tarkkailua on tehty vuosina 1992, 1996, 2001, 2006, 2010 ja 2015. Lisäksi jätevedestä on mahdollista sitoutua ravinteita kasvillisuuteen matkalla lahteen. Putkella johdettuna jätevesi kulkeutuisi sellaisenaan mereen.

Vaihtoehto A: Purkuputken jatkaminen Bötespäranin lahteen

Jätevedenpuhdistamon puhdistetut purkuvedet johdetaan nykyisin viettöviemärin avulla Korpogårdinojaan, josta ne valuvat mereen vierasvenesataman edustalle. Purkuputken jatkaminen ja jäteveden johtaminen mereen vaatisi jätevedenpumppaamon purkuvesille. Pumppaamo sijoitettaisiin alueelle, johon purkuvedet nykyisin puretaan. Pumppaamolta purkuvedet pumpattaisiin merialueelle. Pumpattava matka olisi kokonaisuudessaan noin 1 900 m, josta viimeiset 1 400 m sijoittuisi merenpohjaan, vesialueelle. Paineputken koko olisi 110 PEH-10. Mereen sijoitettava putki-osuus painotettaisiin betonipainoin.

Purkupaikkaa ei ole tarkasti määritelty. Suositeltavaa on sijoittaa purkupiste syvänteeseen.

Pumppaamon kustannus olisi noin 30 000 € perustamis- ja asennuskustannuksineen. Paineputken rakentamiskustannukset olisivat noin 110 000 €. Purkuvesien poispumppaamisen kokonaiskustannus olisi noin 140 000 €.

Vaihtoehto B: Purkuputken jatkaminen Verkaninlahteen

Jätevedenpuhdistamon puhdistetut purkuvedet johdetaan nykyisin viettö-
viemärin avulla Korpogårdinojaan, josta ne valuvat mereen vierasvenesa-
taman edustalle. Purkuputken jatkaminen ja jäteveden johtaminen me-
reen vaatisi jätevedenpumppaamon purkuvesille. Pumppaamo sijoitetta-
isiin alueelle, johon purkuvedet nykyisin puretaan. Pumppaamolta purku-
vedet pumpattaisiin merialueelle. Pumpattava matka olisi kokonaisuudes-
saan noin 1 700 m, josta viimeiset 500 m sijoittuisi merenpohjaan, vesi-
alueelle. Paineputken koko olisi 110 PEH-10. Mereen sijoitettava putki-
osuus painotettaisiin betonipainoin.

Purkupaikkaa ei ole tarkasti määritely. Suositeltavaa on sijoittaa purku-
piste syvänteeseen.

Pumppaamon kustannus olisi noin 30 000 € perustamis- ja asennuskus-
tannuksineen. Paineputken rakentamiskustannukset olisivat noin
120 000 €. Purkuvesien poispumppaamisen kokonaiskustannus olisi noin
150 000 €.

Johtopäätös selvityksestä

Hakija toteaa, että selvityksen perusteella Korppoon jätevedenpuhdistamon purkupaikan siirtämiselle tai muuttamiselle ei ole perusteita. Nykyinen oja-
purkupaikka on ympäristövaikutusten osalta pienin, kuten purkupaikkavaihtoehtoja koskevassa selvityksessä todetaan. Kustannuslaskelmien mukaan kumpikin vaihtoehto purkuputken jatkamiseksi suoraan merialueelle on kallis. Selvityksessä ei ole huomioitu vuosittaisia käyttö- ja huoltokustannuksia. Ne tulevat vielä investointikustannuksen päälle. Hakijan mukaan hakijalla ei ole resursseja kustantaa kumpaakaan purkuvesien poispumppaamista.

Hakijan näkemyksen mukaan Korppoon jätevedenpuhdistamon puhdistettujen jätevesien purkuputken rakentaminen suoraan vesistöalueelle ei ole järkevää merialueen hyvinvoinnin kannalta. Lisäksi suora purkuputki (paineviemäri) puhdistamolta vesistöön mahdollisesti heikentäisi Verkaninlahden tilaa. Samalla toimenpide saattaisi heikentää myös talousvetenä käytettävän raakaveden laatua ja edelleen Korppoon taajaman talousveden laatua. Korpogårdinojan kasvusto kuluttaa puhdistetussa jätevedessä olevia typpi- ja fosforiravinteita ennen veden johtamista Verkaninlahteen. Paraisten kaupunki osallistuu Korpogårdinojan perkauskustannuksiin säännöllisesti.

ASIOIDEN KÄSITTELY

Täydennykset

Hakija on täydentänyt asian 1) hakemustaan 27.9.2018, 15.11.2019 ja 10.12.2019. Tiedot on kuvattu tarkemmin päätöksen kertoelmaosassa.

Laitokseen tutustuminen

Aluehallintovirasto on 2.10.2019 tutustunut laitokseen yhdessä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ja Paraisten kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen kanssa.

Tiedottaminen

Hakemuksista on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (<http://avi.fi/lupatietopalvelu>) 13.1.–19.2.2020. Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Paraisten kaupungin verkkosivuilla. Hakemuksista on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksista lausunnon Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat vastuualueelta sekä kalatalousviranomaiselta, Paraisten kaupungilta ja Paraisten kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö- ja luonnonvarat

Korppoon jätevedenpuhdistamon puhdistetut jätevedet johdetaan Korpogårdin ojan kautta merialueelle Verkanin lahteen. Korpogårdin oja laskee mereen 1,2 km päässä jätevesien purkupaikasta. Oja on kasvillisuuden täyttämä ja sille on tyypillistä suuret virtaamavaihtelut.

Vesienhoito

Verkanin lahti kuuluu Rymättylän ja Houtskarín välisen saariston vesimuodostumaan, jonka ekologinen luokka on tuoreimman vuosien 2012–2017 luokittelun mukaan tyydyttävä. Vesimuodostuma kuuluu lounaisen välisaariston pintavesityyppiin. Rymättylän ja Houtskarín välisen saariston vesimuodostuman tila on sekä biologisesti että fysikaalis-kemiallisesti tyydyttävä.

Vesimuodostuman tilan arvioinnissa käytetyt laatutekijät olivat kasviplankton, makrolevät, pohjaeläimet, kokonaisfosfori ja -typpipitoisuus sekä näkösyvyys. Näistä laatutekijöistä pohjaeläimet luokiteltiin hyvään ja näkösyvyys välttävään tilaan, muut tekijät olivat tyydyttävässä tilassa.

Ekologisesti hyvässä tilassa olevan lounaisen välisaariston kokonaisfosforipitoisuuden tulisi olla enintään 20 µg/l, kokonaistyyppipitoisuuden enintään 310 µg/l ja näkösyvyyden tulisi olla vähintään 4,6 m. Biologisista laatutekijöistä klorofyllipitoisuuden tulisi enintään 2,5 µg/l.

Tuoreimman luokittelujakson (2012–2017) aikana kokonaisfosforipitoisuus oli Rymättylän ja Houtskarín välisen saariston vesimuodostumassa

keskimäärin 20,6 µg/l, kokonaistyyppipitoisuus 354,2 µg/l ja näkösyvyys 2,5 m. Klorofyllipitoisuus oli keskimäärin 4,8 µg/l. Vastaavasti Verkanin lahdessa kokonaisfosforipitoisuus oli 28 µg/l, kokonaistyyppipitoisuus 380 µg/l (vain kaksi mittausta vuonna 2016; vuosien 2016–2018 keskiarvo 322 µg/l, n=4), näkösyvyys 2,2 m ja klorofyllipitoisuus 5,0 µg/l. Vuosi 2018 oli poikkeuksellisen kuiva vuosi, minkä takia vedenlaadussa mitattiin kaikkialla keskimääräistä pienempiä ravinne- ja klorofyllipitoisuuksia sekä suurempia näkösyvyksiä.

Verrattuna edelliseen luokittelujaksoon (2007–2012) Rymättylän ja Houtskarinvälisen saariston vesimuodostumaan klorofyllipitoisuus on kasvanut arvosta 3,8 µg/l arvoon 4,8 µg/l. Kokonaisfosforipitoisuudessa ja näkösyvyudessa oli tapahtunut pientä paranemista, mutta kokonaistyyppipitoisuus oli kasvanut arvosta 335 µg/l arvoon 354 µg/l. Pohjaeläimistön tila oli hieman parantunut, mutta makrolevien tila oli huonontunut. Yhdenkään laatutekijän luokka ei ollut kuitenkaan muuttunut toiseksi muutoksien takia.

Vesistötarkkailu

Korppoon puhdistamon jätevesien vaikutuksia vedenlaatuun on seurattu ojassa kaksi kertaa vuodessa ja merialueella vuodesta 1994 lähtien kahdesti kesässä joka toinen vuosi. Merialueen havaintoasemat ovat pysyneet samoina, mutta Korpogårdin ojassa asemat ovat vaihdelleet siten, että vuosina 1990–2014 ojavesiä tarkkailtiin ojan suulla lähellä merta ja vuodesta 2016 lähtien heti purkupaikan alapuolella ja jonkin matkaa purkupaikan yläpuolella. Vuonna 2019 AVI:n, ELY:n ja hakijan tekemän laitoskäynnin yhteydessä huomattiin yläpuolisen aseman alapuolelle tulevan vesiä, joiden laadusta ei ollut tietoa. Tämän takia yläpuolisen aseman sijaintia laskettiin alavirtaan, jotta purkupaikan ja yläpuolisen vedenlaatuaseman väliin ei enää tulisi muita vesiä.

Vedenlaatututkimusten lisäksi merialueella on seurattu kolmella asemalla pohjaeläimistön tilaa määrävuosin vuosina 1992–2015, yhteensä kuusi kertaa.

Tarkkailutulosten mukaan jätevesien vaikutus on näkynyt Korpogårdin ojassa selvästi niinä vuosina, jolloin tarkkailua on tehty purkupaikan ylä- ja alapuolella. Esimerkiksi ammoniumtyypipitoisuus oli purkupaikan alapuolella keskimäärin 5 974 µg/l ja yläpuolella 23 µg/l vuosina 2016–2019. Niin ikään sähkönjohtavuus oli purkupaikan alapuolella keskimäärin kaksinkertainen yläpuoleen verrattuna. Puhdistamolta vesistöön johdettavan ammoniumtyypin pitoisuus oli vuonna 2019 keskimäärin 29 000 µg/l.

Korpogårdin ojan ravinteiden pidätyskykyä on vaikea arvioida, koska samaan aikaan ei ole tehty mittauksia ojan alaosassa ja purkupaikan alapuolella. Todennäköisesti kasvillisuuden täyttämä oja pidättää ravinteita ja kiintoainetta jonkin verran, kesäaikaan paremmin kuin kasvukauden ulkopuolella. ELY-keskuksen saaman tiedon mukaan Korpogårdin ojaan

on suunniteltu perkauksia. Perkauksilla heikennetään ojan ravinteiden ja kiintoaineen pidätystä.

Korpogårdin ojan alaosassa ojaveden laatu on ollut 2000-luvulla erittäin heikko. Esimerkiksi ammoniumtyppipitoisuus oli keskimäärin 11 000 µg/l (110–63 000 µg/l), kokonaistypipitoisuus 12 600 µg/l ja kokonaisfosforipitoisuus 309 µg/l (n=30) vuosina 2000–2014. Lisäksi happi oli usein vedessä lähes loppu. Hygienen tila on myös ollut huono, sillä fekaalisten enterokokkien määrä on ollut samaan aikaan keskimäärin 717 kpl/100 ml (20–4 700 kpl/100 ml, n=29). Tulokset antavat aihetta epäilyyn, että purkupaikan alapuolella ojaan johdetaan sinne kuulumattomia vesiä, jotka vastaavat laadultaan jätevesiä. Mittaushistorian suurimmat ammoniumtyppipitoisuudet 63 000 µg/l mitattiin 14.8.2006 ja 2.8.2010. Pitoisuus oli kaksinkertainen puhdistetun jäteveden keskimääräiseen ammoniumtyppipitoisuuteen verrattuna.

Ojan kuljettamat jätevedet laimenevat kuitenkin nopeasti selvästi suurempaan vesitilavuuteen Verkanin lahdessa, eikä jätevesistä johtuvia kokonaisravinnepitoisuuksia ole lahdella tehdyissä mittauksissa havaittu. Sen sijaan alueen levätuotantoa kuvaava *a*-klorofyllipitoisuus on muuta merialuetta korkeampi ja se osaltaan heijastaa jätevesien vaikutusta, sillä jätevesien sisältämät liukoiset ravinteet menevät tehokkaasti kasvuaikaan levätuotannon käyttöön.

Pohjaeläintutkimusten perusteella pohjaeläinten lajimäärä ja biomassa merialueella on pienentynyt molemmilla matalamman veden (5–6 m) asemilla (81 ja 84). Uloimpana oleva asema 82 on syvänteessä (11 m), eikä ole täysin vertailukelpoinen muihin asemiin toistuvien hapettomuusjaksojen takia. Vertailuaseman 84 ja lähiaseman 81 välillä ei ollut likaantumiseen viittaavia merkkejä, eivätkä asemat olennaisesti eronneet toisistaan. Myöskään Korpogårdin ojan alaosan suuret ravinnepitoisuudet eivät ole näkyneet pohjaeläimistön tilassa. Tähän vaikuttaa osaltaan se, että pohjaeläimet ovat herkkiä rehevöitymiselle vain silloin, kun pohja muuttuu hapettomaksi.

Lietteen vastaanotto ja käsittely

Hakijan mukaan lainvoimaisessa ympäristöluvassa on kuvattu lietteenkäsittely virheellisesti. Lupapäätöksen kuvaus lietteenkäsittelystä perustuu hakijan aikoinaan jättämään lupahakemukseen. Määräaikaistarkastuksilla 26.9.2016 ja 8.11.2019 on todettu, että laitoksella toteutettu lietteenkäsittely ei vastaa lupapäätöksessä esitettyä eikä lietteenkäsittely täytä lupamääräyksiä ja samalla on hakijakin huomannut kuvauksen olevan virheellinen. Kaikki sako- ja umpikaivoliete on otettu lavoille vastaan sellaiseen ilman välppäystä. Kaikki lietteiden mukana olleet roskat ovat olleet myös viherrakentamisessa käytetyn aineksen mukana.

Vuoden 2019 määräaikaistarkastuksella on käynyt ilmi, että piha-alueelle on otettu vastaan myös Nauvon jätevedenpuhdistamon kuivattua lietettä

käsitlemättömänä. Kyseisen lietteen vastaanotto on tarkastuksen yhteydessä kielletty ja hakija on ilmoittanut, ettei Nauvon puhdistamon lietettä enää vastaanoteta.

Hakemuksen täydennyksen mukaan sako- ja umpikaivolietteen vastaanotosta luovutaan 1.1.2020 alkaen. Tämän jälkeen Korppoon puhdistamolle vastaanotetaan vain Korppoon puhdistamon lietettä ja lisäksi myös Houtskarin puhdistamon lietteitä. Täydennyksen mukaan liete ajetaan kolmelle kuivauslavalle kuivumaan ja kuivumisen jälkeen liete siirretään kahdelle isommalle kuivauslavalle kompostoitumaan. Hakijan esityksen mukaan lietteenkäsittely tulisi jatkossa toteutumaan kokonaan sisätiloissa.

Lietteiden aiempi käsittely Korppoossa ei ole ollut parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaista. Varsinaista kompostointia ei ole tapahtunut vaan liete on ainoastaan kuivatettu ja vanhennettu lavoilla ilman sekoittamista tai kompostoitumista. Lisäksi osa lietteistä on ollut lavoilla hyvin vähän aikaa ennen sekoittamista tukiaineisiin. Riittävää kirjanpitoa lietteiden käsittelystä ei ole pidetty. Tukiaineiden sekoittaminen on tapahtunut maapohjaisella kentällä. Lietelavojen rejektivesi on hakemuksen mukaan kuormittanut puhdistamoa merkittävästi.

Avokompostointi ei ole sellaista parasta käyttökelpoista tekniikkaa, jota tulisi käyttää puhdistamolietteen tai sako- ja umpikaivolietteen käsittelynä. Kuitenkin saaristo-olosuhteissa voidaan myös avokompostointi sallia, kun se tehdään tiiviillä alustalla ja kertyvät rejektivedet kerätään hallittuun käsittelyyn.

Mikäli sako- ja umpikaivolietteiden vastaanotto hakemuksen mukaisesti kokonaan kielletään Korppoon puhdistamolla, lietteen vastaanoton uudelleen aloittaminen vaatii ympäristöluvan muutoksen.

Korppoon alueelta on 1.1.2020 alkaen kuljetettu sako- ja umpikaivolietteet Paraisten puhdistamolle tai Turkuun biokaasulaitokselle. Tämä on lisännyt merkittävästi kiinteistön omistajien kustannuksia kaivojen tyhjenyksestä. Vaikka hakemuksesta ja sen täydennyksistä ei käy yksiselitteisesti ilmi, on Paraisten kaupungin ja kaupungin vesihuoltolaitoksen tarkoitus etsiä ratkaisua sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton jatkamiseksi Korppoon alueella yhteistyössä paikallisen jäteyhtiön kanssa.

ELY-keskuksen tietoon on tullut, että hakija on harkinnut myös sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton jatkamista siten, että ne otetaan vastaan puhdistamolle jäteveden joukkoon tasausaltaan kautta.

ELY-keskus katsoo, että sako- ja umpikaivolietteen vastaanotto tulee kokonaisuudessaan kieltää siihen saakka, kunnes Korppoon puhdistamon toimintaa on tehostettu ja sako- ja umpikaivolietteiden vastaanoton jatkamisen mahdollisuuksista on laadittu riittävä suunnitelmat.

ELY-keskus katsoo, että lupapäätöksessä tulee antaa määräys toimittaa lupaviranomaiselle selvitys ja suunnitelma toteutusaikatauluineen, jossa on selvitetty, voidaanko sako- ja umpikaivolietteiden vastaanotto puhdistamolla jatkaa. Suunnitelmassa tulee olla esitetty, kuinka vastaanotto järjestetään ja laskelmat siitä, miten se vaikuttaa puhdistamon toimintaan ja puhdistustuloksiin. Suunnitelmassa tulee esittää, kuinka puhdistamon toimintaa tehostetaan ja kuinka varmistetaan, että laitos täyttää lupamääräykset ennen sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton aloittamista.

ELY-keskus katsoo, että hakemuksen täydennyksessä 14.11.2019 esitellyllä tavalla toteutettuna Korppoon jätevedenpuhdistamon yhteydessä voidaan sallia käsiteltäväksi Korppoon ja Houtskarın puhdistamon omassa toiminnassa syntyvää lietettä. Näiden puhdistamolietteiden käsittely kokonaisuudessaan tulee toteuttaa katoksen alla ja tiiviillä alustalla siten, että valumia maaperään ei pääse tapahtumaan. Myös mahdollinen lieteseoksen jälkikypsytytys tai tukiaineiden sekoittaminen tulee tehdä tiiviillä alustalla. Lietteen käsittelyssä syntyvä rejektivesi tulee johtaa käsiteltäväksi puhdistamolle ja sen määrä tulee mitata. Rejektivesi voidaan toimittaa myös muulle luvan omaavalle vastaanottajalle. Lietteenkäsittelystä tulee antaa riittävät ja yksiselitteiset lupamääräykset, joissa tulee vaatia mm. kompostoitumassa olevan massan sekoittaminen, jotta voidaan varmistua lieteseoksen kompostoitumisesta. Myös käsitellyn lietteen määrä tulee olla tiedossa.

Puhdistamolla syntyvän lietteen laatua tulee tutkia säännöllisesti. Lisäksi tulee antaa määräys, että lietteiden käsittelyssä syntyvän seoksen laatua tulee seurata säännöllisesti. Kompostoinnista tulee tehdä Ruokavirastolle laitoshyväksyntä.

Muut määräykset

Lupamääräyksellä tulee velvoittaa toiminnanharjoittaja jatkamaan vuotoviesien vähentämistä varaamalla rahaa kunnostuksiin vuosittain ja raporttoimalla kunnostussuunnitelmasta ja kunnostuksista vuosiraportin yhteydessä.

Aiemmin käytössä olleen maasuodattamon vanhat rakenteet ovat edelleen olemassa, mutta niiden kunnosta tai käyttökelpoisuudesta ei ole hakijalla tietoa. Vanhojen rakenteiden kunnan selvittämisestä ja käytöstä poistamisesta tulee antaa määräys. Tarpeettomat rakenteet tulee poistaa maasta.

Puhdistamon käsittelytulosten vaatimukset

ELY-keskus katsoo, että hakijan esittämällä tavalla voidaan poistaa vaatimus nitrifikaation tehostamisesta. Nykyisellä laitoksella ei ole mahdollista päästä asetettuun nitrifointivaatimukseen ja laitoksen tehostaminen on edelleen tekemättä. Koska hakija on esittänyt, että se jatkaa selvittämistä puhdistamon tehostamisen osalta, tulee tehostamisen suunnittelulle asettaa uusi määräaika.

Pienilläkin puhdistamoilla on mahdollista päästä pieniin fosforipitoisuuksiin, kun kiinnitetään huomiota kiintoaineen poistamiseen ja laitoksen tarkkaan ja huolelliseen hoitoon. Hakija ei ole esittänyt riittävän yksityiskohtaista suunnitelmaa laitoksen toiminnan tehostamisesta eikä perusteluja sille, miksi 1.1.2019 alkaen vaadittuun fosforipitoisuuteen ei päästäisi. ELY-keskus katsoo, että fosforipitoisuuden vaatimus tulee pitää ennallaan.

Jätevesien käsittely ja johtaminen

ELY-keskus katsoo, että Korppoon puhdistamon jätevesien puhdistamista pitää edelleen tehostaa edellä mainitulla tavalla. Tehostamisen jälkeen jätevesissä on vähemmän rehevöitymistä aiheuttavia ravinteita, ja puhdistetut jätevedet voidaan edelleen johtaa Korpogårdin ojan kautta Verkanin lahteen. Tällä tavalla purkuvesistön vesimuodostuman hyvän ekologisen tilan saavuttaminen ei olemassa olevan tiedon mukaan vaarannu. Hyvän tilan saavuttamiseksi on puhdistamon toiminnan tehostamisen lisäksi myös vähennettävä merkittävästi Korpogårdin ojan valuma-alueelta tulevaa muuta ravinnekuormitusta. Käyttämällä purkuputken rakentamiseen suunniteltu summa puhdistamon tehostamiseen, päästään ympäristön kannalta parempaan lopputulokseen.

Vesistöön johdettava puhdistettava jätevesi on desinfioitava ainakin 1.5.-31.10. välisenä aikana.

Päivitetty vesistötarkkailua koskeva suunnitelma tulee toimittaa valvontaviranomaiselle hyväksyttäväksi 6 kk kuluessa päätöksen antamisesta.

Lupamääräyksellä tulee määrätä, että purkuputken sijainti ojan reunassa tulee merkitä maastoon. Tarkastuskäyntien yhteydessä ei ole löydetty purkuputken päätä, koska se on mahdollisesti ollut vedenpinnan alapuolella.

Paraisten kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Lautakunnan mielestä ei ole ympäristönsuojelun kannalta perusteltua vaatia fosforille raja-arvona enimmäispitoisuutta 0,5 mg/l ja vähimmäistehoa 90 %, eikä NH₄-typen reduktiolle vaatimuksia. Ennen vuotta 2019 voimassa olleet puhdistustehomääräykset ovat riittävät.

Lautakunnan mielestä kuivatun lietteen jälkikäsittely tulisi jatkossakin sallia totutulla tavalla ilman, että käsittelykenttää tarvitsee päällystää ja valumavesiä johtaa puhdistamolle käsiteltäväksi. Huolellisella lietelavojen hoidolla ja asiallisesti toteutetulla jälkikäsittelyllä lietehuolto pystytään toteuttamaan ympäristöystävällisesti ilman että loukataan ympäristönsuojelulain 16–17 §:ien pilaamiskieltoja.

Koska kaupunki, vesihuoltolaitos ja Lounais-Suomen Jätehuolto Oy ovat joka tapauksessa kehittämässä Korppoon lietehuoltoa jo vuonna 2020–

2021, on tarpeen saada jatkaa lietteiden käsittelyä puhdistamoalueella nykyisellä käytännöllä ainakin vuoden 2021 loppuun.

Puhdistamon hetkellisten ylikuormitusongelmien tasaamiseksi tulisi lautakunnan mielestä harkita välivarastointisäiliön asentamista joko lietelavoilta valuille nesteille tai vastaanottosäiliöksi haja-asutuksen lietteille. Säiliöstä liete pumpattaisiin tasaisesti puhdistamolle.

Rakennus- ja ympäristölautakunnan mielestä nykyinen puhdistamon purkupuutki sijaitsee ympäristönsuojelun kannalta hyvällä paikalla eikä purkupuutkea ole tarpeen siirtää.

Muistutukset ja mielipiteet

1. **Jorma ja Outi Lindblom** ovat vaatineet, että lupahakemuksen käsittelyprosessi on keskeytettävä. Kuulutus ei ole laadittu hallintomenettelylain vaatimuksien mukaan. Ei ole tietoa esimerkiksi aikaisempien lupamääräysten 7, 10, 20, 21 ja 24 sekä 22, 23, 25 sisällöstä, joita hakija esittää muutettavaksi ja osittain poistettavaksi. Kuulutukset ja hakemukset kaikkine viittauksineen on muistuttajien käsityksen ja hallintomenettelylain mukaan kirjoitettava niin, että ne ovat selkeitä ja helposti ymmärrettäviä.

Muistuttajat vaativat, että useiden epäkohtien vuoksi yhtään uutta poikkeuslupaa tai lupaehtojen lievennystä ei tule myöntää. Kaupunki pitää pakottaa lisäämään Korppoon jäteveden puhdistuslaitoksen kapasiteettia niin, että puhdistus vastaa asetettuja vaatimuksia.

Korppoon jätevedenpuhdistamon historia on sekä vesiensuojelun, ympäristönsuojelun että luonnonsuojelun kannalta täysi katastrofi. Jätevedenpuhdistamo ei ole alun alkuunkaan toiminut siten kuin ympäristönsuojelulaki edellyttää. Se on toiminut vain lukuisten poikkeuslupien varassa lähes 20 vuotta saastuttaen muistuttajien kotilahden Verkanin vesiä ja vesiä laajemmaltikin. Tilanne on tietysti vain pahentunut, koska entinen Korppoon kunta eikä Paraisten kaupunkikaan ole noudattanut poikkeuslupapäätökseen kirjattuja ehtoja. Tietävästi ei ole suoritettu koekalastuksia eikä pohjaeläintutkimuksia. Niinpä esimerkiksi kampela ja piikkikampelakannat ovat hävinneet kokonaan räjähdysmäisesti lisääntyneen leväkasvillisuuden myötä. Lisääntynyt leväkasvillisuus tekee verkkokalastuksen ajoittain mahdottomaksi.

Edellisessä lupapäätöksessä on mainittu, että ojassa virtaa vettä vain saateisena kautena tai lumen sulamisen aikana. Muistuttajat ovat asuneet lähes ojan varrella 40 vuotta eivätkä ole koskaan nähneet ojaa kuivana. Vuoden 2003 lupapäätöksessä on todettu, että lietteenkäsittely-yksikön kapasiteetti tullaan kaksinkertaistamaan lähiaikoina. Lisäksi edellisen lupakäsittelyn yhteydessä luvattu viemäriverkon korjaamisprojekti on tietävästi edelleen aloittamatta. Merkittävä tekijä on myös suuret ohijuoksu-
tukset, jotka ovat lisänneet lahteen kohdistuvaa kuormitusta.

2. **Hanna Hermansson, Maria Korkiakangas, Anna Hellström sekä Tina ja Kalle Lindblom** ovat todenneet muun muassa, että jätevedenpuhdistamo ei ole toiminut siten kuin ympäristönsuojelulaki edellyttää eikä toiminnassa ole noudatettu lupapäätökseen kirjattuja ehtoja. Täysin epäfunktionaalisen puhdistamon seurauksena lietekaivot vuotavat nyt ylitse ja likavesi menee puhdistamattomana suoraan ojiin.

Muistuttajat vaativat, että yhtään uutta poikkeuslupaa tai lupaehtojen lievennystä ei tule myöntää. Kaupunki pitää pakottaa lisäämään Korppoon jäteveden puhdistuslaitoksen kapasiteettia niin, että puhdistus vastaa asetettuja vaatimuksia.

3. **Henrik Hermansson** on todennut muun muassa, että lupahakemuksen käsittely on keskeytettävä, koska se on hallintomenettelylain vastainen. Muistuttaja on tuonut esille, että purkuoja on meriveden pintaan nähden äärimmäisen matala. Jos ja kun merivesi nousee, ojan vesipinta nousee. Tähän samaan ojaan myös virtaa vettä isolta alueelta, minkä tähden se ei koskaan ole kuiva. Lupahakemuksen mukaan ojan kasvillisuudesta ja kuivuudesta johtuen kasvit imevät osan päästöistä. Väite on toiveajattelua eikä todellisuutta.

Muistuttaja on tuonut esille myös pitkään jatkuneita lietteen vastaanottoon ja käsittelyyn liittyviä ongelmia sekä ihmetellyt mahdollisen uuden purkuputken rakentamisen tarvetta. Muistutuksessa todetaan, että vuosi 2015 oli ensimmäinen vuosi, kun muistuttajan kotipellot olivat kokonaan "suojavyöhykkeinä". Tänä aikana lannoitetta ei ole levitetty lainkaan, ja ruohot on lain mukaisesti korjattu joka vuosi pois. Nämä salaojitetut pellot viettävät Verkaninlahteen. Kuitenkaan minkäänlaista vedenlaadun paranemista ei ole havaittu kotilahdessa, vaan valitettavasti päinvastoin.

Muistuttaja vaatii, että yhtään uutta poikkeuslupaa tai lupaehtojen lievennyksiä ei voida myöntää ennen kuin Paraisten kaupunki voi osoittaa, että puhdistamolaitos toimii. Kaupunki pitää pakottaa lisäämään Korppoon jäteveden puhdistuslaitoksen kapasiteettia niin, että puhdistus vastaa asetettuja vaatimuksia.

4. **Timo ja Britt Inger Wahe** ovat todenneet vastustavansa uuden purkuputken rakentamista Verkaninlahteen sekä Paraisten kaupungin suunnitelmia Korppoon puhdistamon lietteenkäsittelyyn liittyen. Muistuttajien mukaan ei ole järkevää kuljettaa lietteitä kauemmas, jolloin asukkaille aiheutuu suuria kustannuksia. Sen sijaan olisi hyvä saneerata ja mitoittaa puhdistamon toiminta nykyisten vaatimusten ja määrien mukaiseksi. Ympäristön vuoksi Paraisten kaupungin tulisi pyrkiä käsittelemään jätteet siellä, missä ne syntyvät.

Muistuttajat vaativat, että Korppoon puhdistamo rakennetaan uudelleen siten, että se täyttää kaikki sille asetetut vaatimukset. Jätevesi on puhdistettava niin puhtaaksi kuin nykyisellä tekniikalla on mahdollista. Toimintaa on valvottava ja analysoitava perusteellisesti riippumattoman ulkopuolisen toimijan taholta.

Muistuttajien mukaan Paraisten kaupungin tulisi ottaa vastuu ympäristöstä eikä valita halvinta ja vähiten vaativaa ratkaisua. Muussa tapauksessa on vaarana, että kaupungin houkuttelevuus ja vetovoima esimerkiksi matkailijoiden silmissä kärsii.

Vastine

Hakija on antanut asiassa annettuihin lausuntoihin ja muistutuksiin seuraavan vastineen:

Paraisten kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunnan lausunto

Haja-asutuksen lietteiden käsittelyn järjestäminen ei kuulu Paraisten vesihuoltolaitokselle. Näitä lietteitä on otettu vastaan Korppoon puhdistamolle 31.12.2019 asti. Puhdistamon lupaehtojen mukaisen toiminnan varmistamiseksi on näiden lietteiden tuonti laitokselle nyt kielletty.

Korppoon jätevedenpuhdistamolla on tulevan jäteveden vuosimäärästä laskettu vuorokautinen kuormitus ylittänyt puhdistamon mitoituskuormituksen viimeisten neljän vuoden aikana (2016–2019) kokonaistypen, kokonaisfosforin ja BOD_{7ATU}:n osalta yhdeksässä kerrasta kahdestatoista (9/12). Mikäli ajolietteitä ei vastaanoteta puhdistamolle, putoaa laskennallisesti ylikuormitusten määrä viiteen kertaa kahdestatoista (5/12).

Taulukossa on Korppoon puhdistamon mitoitukset sekä kuormitukset vuorokautta kohden neljältä viime vuodelta. Kuormituksen ylitykset näkyvät lihavoituina.

Korppoon jvp	Mitoitus	2016	2017	2018	2019
Tuleva puhdistamolle					
Vesimäärä m ³ /d	192	84,8	96,1	67,7	107,3
BOD _{7ATU} kg/d	12	16	23	9,1	15
Kokonaisfosfori kg/d	0,6	0,56	0,91	0,33	0,62
Kokonaistyyppi kg/d	3	5,7	9,9	3,4	6,0
Tuleva ilman ajolietettä					
Ajolietemäärä m ³ /d	-	4,1	4,6	4,8	5,2
BOD _{7ATU} kg/d	12	9,3	15,4	1,1	6,4
Kokonaisfosfori kg/d	0,6	0,33	0,65	0,06	0,33
Kokonaistyyppi kg/d	3	4,3	8,3	1,8	4,3

Rakennus- ja ympäristölautakunnan esittämän välivarastosäiliön asentaminen ei pienennä puhdistamon kuormitusta. Se pysyy täsmälleen samana eikä auta merkittävästi puhdistamon toimintaa.

Jätehuoltolain muutos, jossa määritellään myös yhdyskuntalietteiden järjestelyvastuut, piti tulla voimaan kesällä 2020. Vastinetta annettaessa on näyttänyt siltä, että lain voimaantulo siirtyy vuoteen 2021. Tämän lain perusteella Lounais-Suomen Jätehuolto Oy, jolle haja-asutuslietteiden järjestely nykyisin kuuluu, tekee päätöksensä myös Paraisten saariston liettehuollon järjestelystä. Näistä syistä johtuen ei myöskään vesihuoltolaitos

tee omia suunnitelmiaan liittyen haja-asutusten lietteiden vastaanottoon tai käsittelyyn eikä Korppoon puhdistamon toiminnan tehostamiseen ennen LSJH:n päätöksiä.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto

Paraisten Vesihuoltolaitos selvittää uusia keinoja käsitellä Korppoon ja mahdollisesti Houtskarlin jätevedenpuhdistamojen ylijäämälietteet Korppoossa. Mahdollisia lietteen käsittelyvaihtoehtoja ovat käsittely katoksen alla, käsittely erillisessä tilassa tai lietteen kuljetus muualle käsittelyyn. Tarvittaessa laitos hakee Ruokavirastolta laitoshyväksynnän.

Vesihuoltolaitos käsittelee nyt käytössä olevilla turvelavoilla olevat lietteet vanhan tavan mukaan. On osoittanut hankalaksi saada tätä turvepitoista kuivattua lietettä tässä muodossa jatkokäsittelyyn laitoksen ulkopuoliseen käsittelylaitokseen.

Nykyisillä Korppoon kuivatuslavoilla on yhä kuivumassa turvepatjalla lietettä. Kaksi isompaa (164 m³/lava) lavaa voidaan tyhjentää kesällä ja kaksi pienempää lavaa (100 m³/lava) myöhemmin syksyllä. Yksi pienempi lava on tällä hetkellä täyttövaiheessa puhdistamolietteille. Tämä nyt käytössä oleva lava on viimeinen, joka käsitellään vielä vanhan tavan mukaan. Ensi vuoden 2021 kesään mennessä on kaikki turvepitoinen kuivattu liete siirretty pois kuivatuslavoilta.

Kentällä lavojen ulkopuolella on nyt kaksi sekoitekasaa, joista toinen on valmis ja toinen pitää vielä kääntää. Jo sekoitetut kaksi kasaa kentällä käytetään entiseen tapaan. Loput lavoilla olevat turvepitoiset kuivatut lietteet siirretään nykyiselle käsittelyalueelle ja niihin sekoitetaan hiekkaa ja haketta. Sekoite käytetään paikalliseen viherrakentamiseen. Lietteiden käsittelyn kirjanpidon toimivuus varmistetaan ohjeistuksella ja seurannalla.

Vesihuoltolaitos ei ole harkinnut sako- ja umpikaivolietteiden vastaanoton jatkamista siten, että ne otetaan vastaan puhdistamolle tasausaltaan kautta. Lietteiden vastaanotto välivarastosäiliön kautta ei vähennä puhdistamon tulokuormaa. Laitoksella ei ole tällä hetkellä suunnitelmissa käsitellä ajolietteitä Korppoon puhdistamolla tai sen alueella.

Vesihuoltolaitos ei tee Korppoon puhdistamon tehostamissuunnitelmia ennen uuden jätehuoltolain voimaantuloa. Uudessa laissa mahdollisesti haja-asutuslietteiden järjestämisen vastuut muuttuvat ja ne on otettava huomioon suunnittelussa. Mikäli lietteiden järjestämiseen ei tule muutoksia, pitää kaupungin yhdessä lietteiden vastaanoton järjestämisestä vastaavan tahon (nykyisin Lounais-Suomen Jätehuolto Oy) kanssa laatia suunnitelmat. Arvioitu suunnitelmien aloitusaika on vuosi 2022.

Vesihuoltolaitos pyytää tulevaan Korppoon jätevedenpuhdistamon ympäristölupaan määräystä, joka käsittää selvityksen puhdistamolietteen tulevasta käsittelymenetelmästä Korppoossa. Selvityksen aikataulun määrittämiseen pyydetään ottamaan huomioon yllämainitut seikat.

Aqvapriorin tekemä vuotavuustutkimus Korppoon jätevesiverkostosta sekä itse suoritettavat savututkimusten raportit on toimitettu ELY:lle. Vuonna 2020 Paraisten vesihuoltolaitos on budjetoinut verkostojen saneerauksiin 70 000 euroa. Saneeraukset on tarkoitus suorittaa pistesaneerauksin.

Vanhan maasuodattamon rakenteet sijaitsevat Paraisten kaupungin omistamalla kiinteistöllä. Suodattamo on otettu pois käytöstä. Paraisten vesihuoltolaitos vastustaa maanalaisten rakenteiden purkua. Rakenteista ei ole haittaa taikka vaaraa nykyiselle toiminnalle tai ympäristölle. Suodattamon purkupuutken pää on tulpattu. Suodattamon kaivojen kansien lukitusten kunto varmistetaan. Rakenteiden purkuun tarvittavat varat on järkevämpää käyttää muun toiminnan kehittämiseen.

Paraisten vesihuoltolaitos pitää kiinni muutoslupahakemuksensa mukaisesta fosforipitoisuuden rajasta. Pitoisuusraja on linjassa muiden kaupungin puhdistamoiden lupien kanssa. Swecon laatimassa ympäristöluvan muutoshakemuksen täydennyksessä 14.11.2019 laitos painottaa, että Korppoon jätevedenpuhdistamon vaikutus Saaristomeren tilaan on merkityksellinen.

Uskomme pääsevämme parempiin puhdistustuloksiin tulevaisuudessa puhdistamon huolellisella käytöllä ja jo tehdyn automaation laajennuksella sekä sen liittämällä etävalvontaan. Talven 2019–2020 aikana on puhdistamolla uusittu rumpusiivilä sekä suoritettu suuri peruskorjaus bioroottorille (mm. kennostot uusittu). Lisäksi saostuskemikaalin sekoitaja uusittu.

Paraisten vesihuoltolaitos katsoo, ettei sille pidä asettaa desinfiointivaatimusta. Myöskään kaupungin muilla laitoksilla ei desinfiointivaatimusta ole. Purkuojaan ja Verkaninlahden hygieeniseen tilaan vaikuttavat muutkin toimijat, jotka ohjaavat ojaan tai lahteen vesiä. ELY-keskus toteaa itse Korpogårdin ojan alaosan ojaveden laadusta lausunnossaan seuraavaa:

”Korpogårdin ojan alaosassa ojaveden hygieeninen tila on ollut huono, sillä fekaalisten enterokokkien määrä on ollut samaan aikaan keskimäärin 717 kpl/100 ml (20–4 700 kpl/100 ml, n=29). Tulokset antavat aihetta epäilyyn, että purkupaikan alapuolella ojaan johdetaan sinne kuulumattomia vesiä, jotka vastaavat laadultaan jätevesiä. Mittaushistorian suurimmat ammoniumtyppipitoisuudet 63 000 µg/l mitattiin 14.8.2006 ja 2.8.2010. Pitoisuus oli kaksinkertainen puhdistetun jäteveden keskimääräiseen ammoniumtyppipitoisuuteen verrattuna.”

Desinfiointivaatimus puhdistamolle olisi kohtuuton tätä taustaa vasten.

Muistutus 1.

Paraisten vesihuoltolaitos ei ole tietoinen muistuttajien esittämän Korppoon puhdistamon poikkeusluvan olemassaolosta tai tässä mainituista ehdoista. Korppoon puhdistamolla on ollut normaali ympäristölupa.

Lupapäätös vuodelta 2003 on annettu Korppoon kunnalle. Paraisten kaupungin vesihuoltolaitos ei ole tuolloin ollut vastuussa lupamääräysten toteutumisesta.

Vesihuoltolaitos esittää Swecon laatimassa ympäristöluvan muutoshakemuksen täydennyksessä 14.11.2019 vuotovesien määrän vähentämistä ns. pistesaneerauksina. Korppoossa on tehty viemärin vuotovesitutkimus (Aquapriori) vuonna 2017 ja jatkotutkimuksena savututkimus vuonna 2018 (Paraisten vesihuoltolaitos). Korjaustoimenpiteet on aloitettu saatujen tulosten perusteella. Tällä pyritään keskittämään pienet taloudelliset resurssit niihin kohteisiin, joista niillä saa suurimman hyödyn.

Muistutuksen antajien lausunto ohijuoksutuksista, joista kaupungin vesivastaava kertoi yleisötilaisuudessa, on väärä. Kyseessä eivät ole ohijuoksutukset vaan sade- ja sulavedet (hulevesi). Näitä vesiä ohjataan ja ilmeisesti pumpataan myös ojiin, joita pitkin niistä osa virtaa Verkaninlahteen.

Muistutus 2.

Paraisten vesihuoltolaitos ei ole tietoinen muistuttajan esittämän Korppoon puhdistamon poikkeusluvan olemassaolosta tai tässä mainituista ehdoista. Korppoon puhdistamolla on ollut normaali ympäristölupa.

Korppoon jätevedenpuhdistamo ei olla suunnittelemassa Houtskarín haja-asutuksen lietteiden vastaanottoa. Korppooseen on ajettu kuivatukseen vain Houtskarín puhdistamon ylijäämälietteet ja näin on tarkoitus jatkaa toistaiseksi.

Muistutus 3.

Paraisten vesihuoltolaitos ei ole tietoinen muistuttajan esittämän Korppoon puhdistamon poikkeusluvan olemassaolosta tai tässä mainituista ehdoista. Korppoon puhdistamolla on ollut normaali ympäristölupa.

Muistutus 4.

Paraisten vesihuoltolaitos ei ole suunnittelemassa jäteveden johtamista putkessa suoraan Verkaninlahteen. Laitos teetti lupaehdojen mukaisen tarkastelun, jossa vaihtoehtoisia purkupaikkoja ja -menetelmiä vertailtiin.

Sako- ja umpikaivolietteiden vastaanoton järjestely vastuu kuuluu Lou-nais-Suomen Jätehuolto Oy:lle Paraisten kaupungin ja LSJH:n tekemän sopimuksen mukaisesti.

Lausunto hakijan vastineesta

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue on tutustunut vastineeseen ja toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Lietteiden vastaanotto ja käsittely

Lietteiden käsittelystä annetun vastineen osalta ELY-keskus katsoo, että puhdistamon tehostamista koskeva suunnittelu ja lietteenkäsittelyä koskevat päätökset tulee tehdä viimeistään vuoden 2021 aikana. Uusi jätelaki on valmisteilla ja on tulossa voimaan vuoden 2021 aikana, joten suunnittelu voidaan toteuttaa vuoden 2021 aikana. Luvassa tulee antaa suunnittelulle määräaika, joka on enintään vuoden. Minkäänlaista lietteen käsittelyä ei saa kiinteistöllä tehdä enää 31.10.2021 alkaen, mikäli lupaviranomainen ei ole hyväksynyt lietteenkäsittelyä koskevia suunnitelmia. Myöskään puhdistamon prosessiin ei saa vastaanottaa sako- ja umpikailiolietteitä ennen kuin tehostamista koskeva suunnitelma on lupaviranomaisen toimesta hyväksytty ja tehostaminen on toteutettu.

Puhdistetun jäteveden hygienisointi

ELY-keskus katsoo, että vesistöön johdettava puhdistettava jätevesi on hygienisoitava ainakin 1.5.–31.10. välisenä aikana. Lähtevän veden hygieenistä laatua ja hygienisoinnin toimivuutta tulee tarkkailla. Lisäksi bakteeripitoisuudelle tulee antaa raja-arvot, jotta hygienisoinnin valvonta on yksiselitteistä.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on päätöksellään Nro 121/2016/2 määrännyt hygienisoitavaksi puhdistetut jätevedet Örön saaren jätevedenpuhdistamon osalta. Kyseessä on mitoituskuormitukseltaan AVL 400 kokoinen puhdistamo, joka sijaitsee saarella ulkomerellä. ELY-keskuksen kanta on, että jatkossa kaikkien jätevedenpuhdistamoiden puhdistetut jätevedet tulee hygienisoida ainakin virkistyskäyttökaudella, jotta vesistöjen bakteeripitoisuudet pienenevät.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Ympäristöluvan ja lupamääräysten muuttaminen

Aluehallintovirasto hyväksyy lupamääräykseen 2 esitetyt muutokset ammoniumtyypen nitrifikaatioastetta koskevalta osalta, mutta hylkää lupamääräystä 2 koskevat vaatimukset muilta osin.

Aluehallintovirasto hyväksyy hakemuksen lietteenkäsittelyä koskevien määräysten 10, 20, 21 ja 24 muuttamiseksi siltä osin, kun ne koskevat hakijan esitystä avoauimakompostoinnin muuttamisesta lietteenkäsittelyksi, lupamääräyksen 7 muutoksen sekä määräyksen 23 poistamisen, mutta katsoo, että lietteenkäsittelyn lupamääräyksiä 10, 20, 21 ja 24 ei voida täy-

sin muuttaa hakijan esittämällä tavalla. Aluehallintovirasto hylkää vaatimuksen määräysten 22 ja 25 poistamisesta. Aluehallintovirasto muuttaa määräysten 7, 10, 20, 21, 22, 24 ja 25 sisältöä.

Aluehallintovirasto hyväksyy hakemuksen Houtskarın puhdistamolietteiden käsittelyn yhdessä Korppoon jätevedenpuhdistamon lietteiden kanssa.

Aluehallintovirasto hyväksyy hakijan esityksen ympäristöluvan muuttamisesta siltä osin, kun se koskee sako- ja umpikaivolietteiden vastaanoton kieltämistä ja lisää ympäristölupaan tätä koskevan lupamääräyksen 27. Aluehallintovirasto kuitenkin katsoo, että kiellon on oltava voimassa ympärivuotisesti.

Aluehallintovirasto muuttaa Paraisten kaupungin Korppoon jätevedenpuhdistamon toimintaa koskevan ympäristöluvan nro 106 YLO lupamääräyksiä, siten kun niitä on päätöksellä nro 195/2015/2 muutettu, poistaen lupamääräyksen 23, lisäten lupamääräykset 27, 28 ja 29, sekä muuttaen lupamääräyksiä 1, 2, 7, 9, 10, 20, 21, 22, 24 ja 25 jäljempänä esitettävällä tavalla. Muutokset on esitetty *kursiivilla*.

Jätevesien purkupaikka

Aluehallintovirasto hyväksyy puhdistamon toimintaa koskevan ympäristöluvan nro 106 YLO lupamääräyksen 19 mukaisen selvityksen mahdollisuuksista johtaa käsiteltyt jätevedet Korpogårdinojaan ympäristövaikutusten kannalta paremmin soveltuvalla alueella.

Aluehallintovirasto katsoo, että selvityksen perusteella jätevesien purkupaikkaa ei ole tarpeen muuttaa.

Lupamääräykset

Jätevesien johtaminen ja purkuputki

1. Jätevedet on johdettava päätöksessä nro 106 YLO määrättyyn purkupaikkaan. Purkuputki ja siihen liittyvät rakenteet on pidettävä kunnossa. *Purkupaikan sijainti on osoitettava ojan reunalle asetettavalla taululla.*

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 vuosikeskiarvoina laskettuna seuraavat pitoisuuden ja käsittelytehon raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus, mg/l	Vähimmäisteho, %
BOD ₇ ATU, O ₂	15	90
Kokonaisfosfori, P	0,7	85

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

Jätevedenpuhdistamon toimintaa on tehostettava vuoden 2023 loppuun mennessä viemäriverkostoa kunnostamalla ja puhdistamolla tehtävillä toimenpiteillä siten, että *vuodesta 2024 alkaen* käsittelytulokset täyttävät vuosikeskiarvoina laskettuna seuraavat pitoisuuden ja käsittelytehon raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus, mg/l	Vähimmäisteho, %
BOD ₇ ATU, O ₂	15	90
Kokonaisfosfori, P	0,5	90

Puhdistamon toiminnan tehostamista sekä lietteenkäsittelyä koskeva suunnitelma, jossa on otettava huomioon edellä mainittujen raja-arvojen lisäksi myös mahdollisuudet prosessin nitrifikaatioasteen nostamiseen, on toimitettava aluehallintovirastolle viimeistään 31.1.2022 mennessä.

Puhdistamon käyttö ja hoito

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

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

Lietteet ja toiminnassa syntyvät jätteet

9. *Lietteitä* vastaanotettaessa on tarkistettava, että niiden kuljetuksen mukana on siirtoasiakirja, josta ilmenevät jätelain 121 §:n mukaiset tiedot.
10. Jätevedenpuhdistamolta poistettava liete on *käsiteltävä lietteenkäsittelyä koskevien lupamääräysten mukaisesti tai* vietävä jatkokäsiteltäväksi laitokseen, jolla on ympäristölupa puhdistamolietteen käsittelemiseen. Luvan haltijan on osaltaan huolehdittava siitä, että puhdistamolietteen laatu ei rajoita sen hyötykäyttöä.

Lietteenkäsittely

20. Korppoon jätevedenpuhdistamon toiminnassa muodostuva liete *ja laitokselle mahdollisesti vastaanotettava Houtskarin puhdistamoliete* (jätenimike 19 08 05) on käsiteltävä *lietteenkäsittelyä koskevien määräysten mukaisesti* tai vietävä jatkokäsiteltäväksi laitokseen, jolla on ympäristölupa puhdistamolietteen käsittelemiseen.

21. *Lietteiden käsittely tulee toteuttaa kokonaisuudessaan katoksen alla ja tiiviillä alustalla siten, että valumia maaperään ei pääse tapahtumaan. Ulkopuolisten vesien pääsy lietelavoille on estettävä. Lietelavoilla muodostuvat rejektivedet on kerättävä ja johdettava jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Rejektiveden määrä on mitattava ja siitä on pidettävä kirjaa. Rejektivesi voidaan toimittaa myös muulle luvan omaavalle vastaanottajalle.*

Mahdollinen lieteseoksen jälkikypsytytys ja tukiaineiden sekoittaminen lieteseoksen joukkoon tulee tehdä tiiviillä alustalla. Lietteiden käsittelyssä ja kuljetuksessa käytettävä kalusto on pidettävä puhtaana.

Lietteiden käsittelyä koskevien alueiden kunto on tarkastettava säännöllisesti ja havaitut vauriot korjattava viipymättä, mikäli lietettä käsitellään alueella.

22. *Lietteiden käsittelyn hajuhaittojen ehkäisemisestä on huolehdittava. Tarvittaessa lietettä on sekoitettava säännöllisesti, lietteen sekaan on lisättävä riittävästi seosaineita liiallisen kosteuden ja hajun sitomiseksi sekä liete-massan pitämiseksi kuohkeina ja hapellisina.*

Lavoilla olevan lietteiden käsittelytoimenpiteet sekä lopputuotteen sekoittaminen on tehtävä, kun tuuli on lähimmästä asutuksesta pois päin. Tuulen suunta on varmistettava tuulipussin ja sääennusteiden avulla. Lietteiden käsittely on muutoinkin tehtävä siten, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän hajuhaittoja ympäristöön.

23. *Lupamääräys 23 kumotaan.*

24. *Käsitelty liete on toimitettava hyötykäyttöön tai käsiteltävä siten, kuin jätteiden käsittelystä on päätöksessä määrätty.*

25. *Lietteiden määrästä sekä lietteiden eri käsittelyvaiheista sekä käsittelytoimenpiteistä on pidettävä kirjaa. Lietteiden käsittelyä koskevasta kirjanpidosta tulee selvittää lietteiden määrä eri käsittelyvaiheissa, ajantasainen tilanne eri lietelavojen käsittelyvaiheista, tiedot tehdyistä lietteiden käsittelytoimenpiteistä sekä lopputuotteen seossuhteista ja määrästä, käsittelyajasta puhdistamon alueella sekä minne käsittelyssä syntyvä lieteseos on viety.*

Syntyvän lieteseoksen laatua on seurattava jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) liitteen 5 kohdan 1 mukaisesti.

Tiedot käsittelyyn tuodun Houtskarintalon puhdistamolietteiden määrästä, lietteiden määrästä eri käsittelyvaiheissa, lopputuotteen määrästä sekä lietteiden laadusta tulee liittää elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle tehtävään vuosiyhteenvetoon.

27. *Puhdistamon tulokuorman tasaamiseksi sako- ja umpikaivolietteiden vastaanotto puhdistamolle on kielletty. Lietteiden vastaanottoa ei voida aloittaa uudelleen ennen kuin puhdistamon toimintaa on tehostettu, lietteiden*

käsittely vastaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa käsittelypaikassaan ja lietteiden vastaanoton jatkamisen mahdollisuudet on varmistettu.

Hakijan on toimitettava puhdistamon tehostamista sekä lietteenkäsittelynä koskeva suunnitelma lupaviranomaiselle 31.1.2022 mennessä. Suunnitelmassa on esitettävä, kuinka lietteenkäsittelyprosessia kehitetään vastaamaan paikallisesti hyväksyttävissä olevaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa, kuinka sako- ja umpikaivolietteiden vastaanotto järjestetään sekä laskelmat siitä, miten lietteiden vastaanottaminen vaikuttaa puhdistamon toimintaan ja puhdistustuloksiin. Lietteenkäsittelyprosessin kehittämisessä on huomioitava, että käsittelyn lopputuote täyttää yhdyskuntajätevesilietteitä sisältävien lannoitevalmisteiden hyötykäytölle laisäädännössä asetetut vaatimukset.

Lisäksi on esitettävä, kuinka puhdistamon toimintaa tehostetaan ja kuinka varmistetaan, että laitos täyttää lupamääräykset erityisesti ennen sako- ja umpikaivolietteen vastaanoton aloittamista.

28. *Lieteseoksen käsittely avoimella kentällä on lopetettava ja kenttä tyhjennettävä lieteseoksista 31.10.2021 mennessä.*

RATKAISUN PERUSTELUT

Ympäristöluvan muuttamisen perustelut

Aluehallintovirasto toteaa, että vuoden 2019 alusta voimaan tullut nitrifikaatiotehon vaatimus oli asetettu saavutettavaksi vasta tehostamistimenpiteiden jälkeen eikä vaatimusta oltu tarkoitettukaan saavutettavaksi nykyisellä prosessilla. Aluehallintovirasto katsoi päätöstä nro 195/2015/2 antaessaan, että puhdistamon tehostamisen tavoitteeksi tulee ottaa vähintään lupamääräyksen mukainen nitrifikaatiotaso. Aluehallintovirasto hyväksyy ammoniumtyypeä koskevan vaatimuksen poistamisen lupamääräyksestä 2. nykymuodossaan, mutta on edelleen sitä mieltä, että Korpogårdin korkeiden ammoniumtyyppipitoisuuksien sekä parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimusten vuoksi tehostamissuunnittelussa on otettava huomioon myös mahdollisuudet nitrifikaatioasteen nostamiseen.

Kokonaisfosforille annettuja raja-arvojen sekä puhdistamon tehostamista koskevien vaatimusten osalta aluehallintovirasto katsoo, että lupamääräystä ei voida muuttaa hakijan esittämällä tavalla. Puhdistamolla on vuosien 2002–2018 tarkkailutulosten perusteella saavutettu vuoteen 2019 saakka voimassa ollut kokonaisfosforin jäännöspitoisuuden raja-arvo 0,7 mg/l vuosikeskiarvona vuosina 2005, 2006, 2012, 2014 ja 2017. Muina vuosina samalla ajanjaksolla jäännösfosforin raja-arvo on jäänyt saavuttamatta ja pahimmillaan raja-arvo on ylittynyt moninkertaisesti.

Päästöraja-arvoa sekä päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevien lupamääräysten tulee ympäristönsuojelulain mukaan perustua parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoiden parasta käyttökelpoista tekniikkaa Suomessa tarkastelleen Suomen ympäristö -julkaisusarjassa julkaistun Ympäristöministeriön julkaisun 3/2014 mukaan 75 % pienistä Suomen yhdyskuntajätevedenpuhdistamoista on julkaisun tarkasteluaikana saavuttanut kokonaisfosforin osalta päästötason 0,54 mg/l ja 50 % päästötason 0,27 mg/l. Näin ollen aluehallintovirasto katsoo, että Korppoon puhdistamolle tehostamisen jälkeen voimaan tuleva kokonaisfosforin päästöraja-arvo 0,5 mg/l ja käsittelyteho vaatimus 90 % ovat parhaan käyttökelpoiseen tekniikkaan perustuvia. Ottaen vielä huomioon myös jätevesien vaikutukset Korpogårdin ojaveden laatuun sekä mahdollisesti myös Verkaninlahden *a*-klorofyllipitoisuuteen etenkin tilanteessa, jossa Korpogårdin pidätyskyky väliaikaisesti laskee perkauksen seurauksena, ei fosforille tehostamisen jälkeen asetettuja raja-arvoja ole perusteltua lieventää.

Kuten edellä on mainittu, lupamääräysten raja-arvot asetetaan aina parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan perustuen. Lupamääräyksiä ei voi näin ollen perustaa suositussopimukseen, jolla on kannustettu vesihuoltolaitoksia vapaaehtoisin toimenpitein ja tavoitteellisesti omista lähtökohdistaan tehostamaan yhdyskuntajätevesien puhdistusta ravinnekuormituksen vähentämiseksi.

Fosforin saostaminen on yksinkertainen prosessi, jonka tulos on lähtökohtaisesti kiinni puhdistamon hyvästä hoidosta eli sopivasta saostusmikaalin annostelusta sekä kiintoaineen erottamisen onnistumisesta. Asian käsittelyn yhteydessä esitetyt toimenpiteet parantavat tilannetta puhdistamalla ja niiden myötä tiukempi fosforin raja-arvo on mahdollisesti saavutettavissa myös ilman lisätehostamista, mikäli puhdistamon kuormitusta ei lisätä. Lisätehostaminen tulee todennäköisesti kuitenkin olemaan tarpeen, jos puhdistamon tulokuormitus tulevaisuudessa kasvaisi paikallisen sako- ja umpikaivolietteiden käsittelyn myötä.

Vuoden 2003 lupapäätöksestä alkaen lietteenkäsittelyä koskevat määräykset on annettu avoimakompostoinnille, jota hakija ei hakemuksessa ilmoittamansa mukaan harjoita, joten lupamääräysten viittaukset avoimakompostointiin eivät ole tarpeellisia. Määräykset eivät kuitenkaan ole sisällöltään suoraan sovellettavissa hakemuksessa kuvattuun lietteenkäsittelyyn kuten hakija on esittänyt, vaan lietteenkäsittelyä koskevien määräysten sisältöä on tarkasteltava toimintaa koskevana kokonaisuutena. Tämän vuoksi aluehallintovirasto ei ole sellaisenaan voinut hyväksyä hakijan esittämiä muutoksia lietteenkäsittelyä koskeviin lupamääräyksiin. Lietteenkäsittelyä koskevien lupamääräyksien sisältöä muutettaessa on otettu huomioon hakijan kuvaama toiminta sekä vaikutukset ympäristöön ja se, että niitä noudatettaessa toiminnasta ei synny ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Houtskarin jätevedenpuhdistamon lietteet vastaavat laadultaan Korppoon puhdistamolla muodostuvia lietteitä. Aluehallintovirasto katsoo, että tämän päätöksen lupamääräysten mukaisesti toimien kyseiset lietteet voidaan käsitellä yhdessä Korppoon jätevedenpuhdistamon lietteiden kanssa.

Sako- ja umpikaivolietteiden vastaanoton lopettaminen vapauttaa, kuten hakija on esittänyt, puhdistamokapasiteettia viemäriverkoston alueella muodostuvien jätevesien käsittelyyn. Hakija on täydennyksessään kuvannut lopettaneensa sakokaivolietteen vastaanoton toistaiseksi 1.1.2020 alkaen lietteen hygieenisen laadun parantamiseksi ja jätevedenpuhdistamon prosessin toimintaedellytysten parantamiseksi. Vuonna 2016 tarkkailutulosten mukaan puhdistamolle tuleva BOD-kuormitus oli mitoitusarvoa alhaisempi vain tammi- ja marraskuussa. Vuosina 2017 ja 2018 BOD-tulokuorma alitti mitoitusarvon vain kesäaikaan sijoittuvilla tarkkailukerroilla. Tarkkailun vuosiyhteenvetoreporteissa ei ole esitetty sako- ja umpikaivolietteiden vastaanottomäärien ajallista jakautumista, mutta tarkkailukertojen välisen kuormituksen vaihtelun vuoksi aluehallintovirasto katsoo, että jätevedenpuhdistusprosessin toimintaedellytysten turvaamiseksi käsittelykiellon tulee hakijan alkuperäisessä hakemuksessaan tekemästä esityksestä poiketen olla voimassa ympärivuotisesti, jota hakija on itsekin hakemuksen täydennyksessä sekä vastineessaan esittänyt. Lupamääräyksellä 27. aluehallintovirasto varmistaa, että sako- ja umpikaivolietteiden vastaanottoa voidaan jatkaa vasta puhdistamon tehostamisen ja lietteidenkäsittelyprosessin uudistamisen jälkeen ja suunnitelma vastaanoton jatkamisesta vaatii hyväksynnän viranomaisilta.

Purkupaikkaa koskevan selvityksen perustelut

Selvityksessä on asiantuntijalausunnossa lyhyesti tarkasteltu vaihtoehtoja eri merialueista, joille purkupaikka olisi mahdollista siirtää sekä alustavat kustannusarviot eri vaihtoehtojen toteuttamiselle. Aluehallintovirasto katsoo, että selvitys vastaa ympäristöluvan lupamääräyksessä 19. annettua vaatimusta.

Selvityksestä käy ilmi, että jätevesien johtamiseen ympäristövaikutusten kannalta paremmin soveltuvaa aluetta ei järkevällä etäisyydellä käytännössä ole. Lisäksi Korpogårdin ravinteiden pidätysvaikutus, kun ojassa on kasvillisuutta, vähentää merialueelle kohdistuvaa kuormitusta. Puhdistamon tehostaminen ja lietteenkäsittelyn uusiminen on ympäristövaikutusten kannalta purkupaikan siirtoa tehokkaampi ratkaisu.

Lupamääräysten muuttamisen perustelut

Korppoon jätevedenpuhdistamon lupamääräyksiä on tarpeen tarkistaa ja ajantasaistaa hakijan esittämien muutosten perusteella, jotta ne vastaavat puhdistamon toimintaa ja ympäristönsuojelulain vaatimuksia.

Muutettuja_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.

Lupamääräys 1

Jätevesien johtamisen vaihtoehtoiset purkupaikat on selvitetty, ja selvityksen johtopäätösten mukaisesti purkupaikka voidaan säilyttää ennallaan. Purkuputken pää on merkittävä selkeästi maastoon. Merkintävelvoitteella varmistetaan, että alueella liikkuvat saavat tiedon ojan käytöstä jäteveden johtamiseen ja siitä, ettei sen vesi sovellu käytettäväksi juomiseen tai peseytymiseen sekä mahdollisesta jään heikentymisestä.

Lupamääräys 2

Hakijan esityksen mukaisesti ammoniumtypen raja-arvoa koskeva vaatimus on poistettu määräyksestä.

Ajan kulumisen vuoksi puhdistamon tehostamista koskevan määräyksen määräaikoja on pidennetty.

Ratkaisusta ja sen perustelusta tarkemmin ilmenevien seikkojen mukaisesti puhdistamon toiminnan tehostaminen joko esitetyillä toimenpiteillä tai lisätoimenpiteillä on edelleen tarpeen. Lisätoimenpiteet ovat tarpeen etenkin, jos lietteenkäsittelyn kuormitus puhdistamolle kasvaa. Tämän vuoksi määräyksen osaa, joka koski puhdistamon toiminnan tehostamista koskevaa selvitystä, on täsmennetty ja sille asetettua määräaikaa on jatkettu niin, että selvitys on mahdollista toimittaa aluehallintovirastoon määräyksen mukaisesti.

Lupamääräys 7

Hakija on todennut, että ei harjoita alueella sijaitsevalla kentällä avoaumakompostointia. Määräyksen kompostikentän pinnoittamista ja sen valuma- ja suotovesien keräämistä ja käsittelyä koskevat osat ovat näin ollen tarpeettomia. Käytössä olevien jätteenkäsittelyalueiden tulee kuitenkin olla tiiviitä ja niiden valuma- ja suotovedet on kerättävä.

Lupamääräys 9

Lupamääräys 9 muutetaan, jotta se koskee kaikkia puhdistamolle vastaanotettavia lietteitä, myös Houtskarin puhdistamon lietteitä.

Lupamääräys 10

Lupamääräykseen 10 tehtiin hakijan esityksen mukaisesti tekninen muutos korvaamalla viittaus kompostointiin lietteenkäsittelyä koskevien määräysten mukaiseen käsittelyyn.

Lupamääräys 20

Määräykseen on lisätty maininta Houtskarin puhdistamolietteistä sekä muutettu määräyksen sanamuotoa käsittelyä koskien.

Lupamääräys 21

Määräys on tarpeen maaperän ja vesien pilaantumisen ehkäisemiseksi. Rejektiveden mittaaminen on tarpeen lietteenkäsittelyn rejektivesien kuormituksen seurannan vuoksi.

Lupamääräys 22

Määräys lietteenkäsittelyn hajuhaittojen rajoittamiseksi on edelleen tarpeen. Lietteen joutuminen anaerobiseen tilaan lisää käsittelystä aiheutuvia hajuhaittoja, jonka vuoksi lietteen kääntäminen ja tarvittaessa tukiaisten lisääminen on tarpeen. Asutukselle aiheutuvaa haittaa voidaan rajoittaa tekemällä suuremmat lietteenkäsittelyn toimenpiteet vain sellaisissa sääolosuhteissa, joissa ilmavirtaukset eivät pääasiallisesti kulje asutuksen suuntaan.

Lupamääräys 23

Lupamääräys 23 koski kentällä tapahtuvaa avoimakompostoinnin jälkikypsytysaikaa ja aumojen kääntöä jälkikypsytysaikana. Jätevedenpuhdistamon kentällä ei tapahdu avoimakompostointia eikä jälkikypsytystä, joten lupamääräys voidaan tarpeettomana kumota. Vastaavat hajuhaittojen ehkäisyä koskevat määräykset on sisällytetty muihin lietteen käsittelyä koskeviin määräyksiin.

Lupamääräys 24

Lupamääräykseen 24 tehtiin hakijan esityksen mukaan tekninen muutos korvaamalla viittaus kompostointiin lietteenkäsittelyä koskevien määräysten mukaiseen käsittelyyn.

Lupamääräys 25

Ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset toiminnan tarkkailusta sekä siitä, miten tarkkailun tulokset toimitetaan valvontaviranomaiselle. Lupamääräys 25 on tarpeen, jotta toiminnanharjoittaja on aikoina selvillä lietemääristä sekä siitä, missä käsittelyvaiheessa eri lietteenkäsittelylavat ovat, kuinka kauan lietteet lavoilla on olleet, millaisia

toimenpiteitä lietteille on tehty ja millaisia seossuhteita lietteelle ja tukiaineille on käytetty.

Sen valvomiseksi, ettei kyseessä ole jätelain tarkoittama jäte on syntyvän lieteseoksen laatua seurattava ja toimitettava käsiteltyjen lietteiden laaduntarkkailutiedot elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

Lupamääräys 27

Lupamääräyksellä 27. aluehallintovirasto varmistaa, että sako- ja umpikaivolietteiden vastaanoton jatkaminen vaatii viranomaisen hyväksynnän.

Uusi jätelaki on valmisteilla ja on tulossa voimaan vuoden 2021 aikana, joten lietteenkäsittelyn suunnittelu on mahdollista toteuttaa vuoden 2021 aikana. Aluehallintovirasto katsoo, että puhdistamon toimintaa sekä lietteenkäsittelyä ja sako- ja umpikaivolietteiden vastaanottoa on suunniteltava sekä tarkasteltava kokonaisuutena, jonka vuoksi näitä koskevat suunnitelmat on määrätty toimitettavaksi aluehallintovirastoon samanaikaisesti.

Lupamääräys 28

Lietteenkäsittely on määrätty toteutettavaksi jatkossa katetuissa tiloissa tai tiiviillä alustalla, joista valuma- ja suotovedet voidaan kerätä käsiteltäviksi. Lietteenkäsittelyä on aiemmin harjoitettu pinnoittamattomalla kentällä, jonka valuma- ja suotovesiä ei kerätä. Määräaika mahdollistaa sen, että parhaillaan käsittelyssä olevat lietteet voidaan käsitellä loppuun kentällä.

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.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen vaatimukseen vesistöön johdettavan käsitellyn jäteveden hygienisoinnista aluehallintovirasto toteaa, että Korppoon jätevedenpuhdistamon käsitellyillä jätevesillä ei ole ollut vaikutusta Verkaninlahden hygieeniseen laatuun eikä jätevesien vaikutusalueella ole uimarantaa. Korpogårdinjoan hygieeninen laatu on tarkkailutulosten perusteella vaihdellut tarkkailukertojen välillä. Osalla tarkkailukerroista hygieeninen laatu on ollut heikko niin puhdistamon purkupaikan ylä- kuin alapuolellakin, kun taas välillä alapuolisenkin pisteen hygieeninen laatu on ollut hyvä eivätkä jätevedet ole vaikuttaneet merkittävästi Korpogårdin ojaveden hygieeniseen laatuun. Puhdistamon toiminta on viime vuosina ollut hyvin vaihtelevaa ja lietteen karatessa puhdistamolta myös ojaveden hygieeninen laatu heikkenee. Jos puhdistamon toiminta vastaisi sille annettuja puhdistusvaatimuksia eli lietteen karkaaminen saataisiin estettyä, vakiinnuttaisi se todennäköisesti myös

puhdistamolta johdettavien jätevesien vaikutuksen ojaveden hygieeniseen laatuun. Aluehallintovirasto katsoo, että lupamääräysten mukaisesti käsittelystä jätevedestä ei aiheudu sellaista haittaa, jonka estämiseksi jätevesi olisi hygienisoitava. Hygienisointimääräykselle ei tämän vuoksi ole Korppoon jätevedenpuhdistamolla erityisiä perusteita.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen vaatimukseen muista, vuotovesiä, tarkkailuohjelman päivittämistä ja maasuodattamon vanhoja rakenteita koskevista, määräyksistä aluehallintovirasto toteaa, että asiassa oli kyse lupamääräyksen 2. muuttamisesta sekä puhdistamon lietteenkäsittelyä ja sitä koskevien lupamääräysten muuttamisesta. Näin ollen käsittelyssä on rajoitettava hakijan esittämien muutosten aiheuttamaan luvan muuttamistarpeeseen eikä muiden, uusien määräyksien antaminen näin ollen ole tässä yhteydessä mahdollista. Aluehallintovirasto kuitenkin muistuttaa, että toiminnanharjoittajan on voimassa olevan lupamääräyksen 5. mukaisesti rajoitettava sade-, vuoto- ja kuivatusvesien joutuminen jätevesiviemäriin mahdollisimman vähäiseksi ja viemäriverkostojen jätevesi-, vuotovesi- ja ohitusvesimääristä sekä viemäriverkostojen kunnostustoimenpiteistä ja niiden vaikutuksista vesimääriin on vuosittain raportoitava kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Vaikutustarkkailun tarkkailusuunnitelmaa voidaan lupamääräyksen 17. mukaisesti muuttaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen edellyttämällä tavalla, mikäli se luotettavan tuloksen saamiseksi on tarpeen.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausunnossaan esittämään vaatimukseen Ruokaviraston laitoshyväksynnästä aluehallintovirasto toteaa, että on antanut määräykset puhdistamon tehostamisesta ja lietteenkäsittelyn uudistamisesta. Koska laitoksen tehostaminen tulee vaikuttamaan sekä lietteenkäsittelyyn että käsitellyn lietteen laatuun, ei aluehallintovirasto tässä vaiheessa katso tarpeelliseksi antaa erillistä määräystä Ruokaviraston laitoshyväksynnän hakemisesta. Luvanhaltija voi kuitenkin erillisen lupamääräyksen puuttumisesta huolimatta hakea laitoshyväksyntää käsitellyn lietteen hyötykäyttömahdollisuuksien parantamiseksi myös ennen lietteenkäsittelykokonaisuuden uudistamista.

Muistuttajien 1 ja 3 lupahakemuksen käsittelyprosessin keskeyttämistä ja kuulutuksen sisältövaatimuksia koskien aluehallintovirasto toteaa, että julkisella kuulutuksella on tarkoitus saattaa asiakirja, tässä tapauksessa ympäristölupahakemus, yleisesti tiedoksi. Hakemuksen tiedoksianto ja siitä tiedottaminen on tässä asiassa tehty ympäristönsuojelulain edellyttämällä tavalla. Ympäristönsuojelulain 44 §:n mukaisesti kuulutus ja asiakirjat, jotka kuulutusta koskevaa asiaa koskevat, on pidettävä nähtävillä vähintään 30 päivän ajan ja kuulutus annetaan erikseen tiedoksi niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Myös kuulutuksen sisältö on määräytynyt kysymyksessä olevassa tapauksessa ympäristönsuojelulain ja ympäristönsuojeluasetuksen, erityisesti sen 11 §:n, perusteella. Kuulutus ja hakemusasiakirjat on julkaistu aluehallintoviraston verkkosivulla 13.1.2020, jossa ne ovat olleet nähtävillä 13.1.–19.2.2020. Asiaa koskevassa kuulutuksessa on todettu, missä ja milloin hakemusta koskeviin

asiakirjoihin voi tarkemmin tutustua sekä tiedot asiaa käsittelevästä viranomaisesta ja lisätietojen antajasta. Kuulutukseen liitetystä tiivistelmästä on käynyt ilmi, että hakijan mukaan puhdistamon lietteenkäsittely ei vastaa ympäristöluvassa esitettyä, jonka vuoksi hakija on esittänyt muutoksia lupamääräyksiin, jotka sisältävät määräyksiä lietteenkäsittelystä. Tiivistelmässä on kuvattu lyhyesti hakijan esittämä puhdistamon nykyinen lietteenkäsittely sekä todettu määräykset, joihin hakija on esittänyt muutoksia lietteenkäsittelyprosessiin liittyviltä osin sekä todettu määräykset, joita hakija on esittänyt kumottaviksi, koska ne koskevat aumakompostointia, jota puhdistamolla ei hakijan kuvauksen mukaan tehdä. Hakijan yksityiskohtaiset, eri lupamääräyksiä koskevat vaatimukset, joihin kuulutuksen yhteydessä esitetyssä tiivistelmässä viitataan, sekä aiempi lupapäätös, johon muutokset kohdistuvat, ovat olleet julkisesti nähtävillä ja tutustuttavissa kuulutuksessa esitetyllä tavalla aluehallintoviraston verkkosivuilla kuulemisajan. Aluehallintovirasto on katsonut, että kuulutuksesta ja siihen liitetystä asiaa kuvaavasta tiivistelmästä on ympäristönsuojeluasetuksen 11 §:n mukaisesti käynyt ilmi pääasiat hakemuksen luonteesta kuuluttamisen tarkoituksen toteuttamiseksi eikä käsittelyprosessin keskeyttämiseen ole sen vuoksi perusteita.

LUPAA ANKARAMMAN ASETUKSEN NOUDATTAMINEN

Jos valtioneuvoston asetuksella annetaan tämän päätöksen määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava (ympäristönsuojelulaki 70 §).

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 52, 53, 70 ja 89 §
 Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)
 Jätelaki (646/2011) 13 §
 Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012)
 Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä (888/2006)

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 2 529 euroa. Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Aluehallintovirastojen maksuista vuodelle 2017 annetun valtioneuvoston asetuksen (1353/2016) liitteen maksutaulukon mukaan jätevedenpuhdistamon, jonka jäteveden määrä on asukasvastineluvultaan 100–3 999, lupahakemuksen käsittelystä perittävä maksu on 5 430 euroa. Lupamääräysten muuttamista (ympäristönsuojelulain 89 §) koskevan hakemuksen

käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 30 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Lupamääräysten muuttamista koskevan asian käsittelystä peritään maksu 1 629 euroa.

Purkupaikkaa koskevan selvityksen osalta peritään maksu, jonka suuruus on 60 euroa/h. Kun otetaan huomioon kahden asian käsittelyn samanaikaisuus, joka on vähentänyt selvityksen käsittelyyn kulunutta aikaa, on asian käsittelyyn käytetty 15 h. Näin ollen selvityksen käsittelystä perittävä maksu on 900 euroa.

TIEDOTTAMINEN

Päätös

Paraisten kaupunki, Vesihuoltolaitos

Paraisten kaupunki

Paraisten kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Paraisten kaupungin terveydensuojeluviranomainen

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalousviranomainen

Suomen ympäristökeskus

Päätöksestä tiedottaminen

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

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen verkkosivuilla (www.avi.fi/lupa-tietopalvelu). Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Paraisten kaupungin verkkosivuilla.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

LIITE

Valitusosoitus

ASIAN KÄSITTELIJÄT

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Reetta Klemetti ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Katja Varantola.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

VALITUSOSOITUS

Tähän aluehallintoviraston päätökseen tai siitä perittävään maksuun voi hakea muutosta kirjallisella valituksella. Valituksen saa tehdä sillä perusteella, että päätös on lainvastainen.

Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, sijaintikunta ja vaikutusalueen kunnat ja niiden ympäristönsuojeluviranomaiset, sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.

Asian käsittelystä hallinto-oikeudessa voidaan periä oikeudenkäyntimaksu siten kuin tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) ja oikeusministeriön asetuksessa tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta (1383/2018) säädetään. Maksun suuruus on 260 euroa. Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty tapauksista, joissa maksua ei peritä. Tarkempia tietoja maksuista saa hallinto-oikeudesta.

Toimi näin

Jos haet muutosta aluehallintoviraston päätökseen, tee kirjallinen valitus Vaasan hallinto-oikeuteen ennen valitusajan päättymistä. Valitusaika päättyy 18.6.2021.

Valitusaika määräytyy seuraavasti:

- Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen viimeistään seitsemäntenä (7.) päivänä siitä, kun aluehallintovirasto on julkaissut päätöksen verkkosivuillaan.
- Valitusaika on 30 päivää päätöksen tiedoksisaannista.
- Kun määräaika lasketaan, sitä päivää, kun päätös on saatu tiedoksi, ei oteta lukuun.
- Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto, juhannusaatto tai arkilauantai, määräaika päättyy ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Ilmoita valituksessa

- valittajan nimi, postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite. Jos valittajana on yhteisö, ilmoita sen nimi ja yhteystiedot.
- laillisen edustajan, asiamiehen tai muun valituksen laatineen henkilön nimi ja postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite
- sellainen postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (prosessiosoite). Hallinto-oikeus voi valita, mihin osoitteeseen se toimittaa asiakirjat, jos sille on ilmoitettu useampia prosessiosoitteita tai jos yhtäkään ilmoitettua yhteystietoa ei ole nimetty prosessiosoitteeksi.
- päätös, johon haetaan muutosta
- päätöksen kohta, johon haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan

Yhteystietojen muutoksesta on ilmoitettava viipymättä hallinto-oikeudelle valituksen vireillä olon aikana.

Valituksen liitteet

- aluehallintoviraston päätös, johon muutosta haetaan (alkuperäisenä tai jäljennöksenä)
- asiakirjat, joita käytetään vaatimusten tukena (jollei niitä ole toimitettu jo aiemmin aluehallintovirastoon)
- valtakirja
 - asiamiehen on liitettävä valitukseen valittajalta saatu valtakirja – ellei hän ole asianajaja, julkinen oikeusavustaja tai sellainen oikeudenkäyntiavustaja, joka määrittellään luvan saaneista oikeudenkäyntiavustajista annetussa laissa (715/2011).

- asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjaa, jos hallinto-oikeuteen toimitetaan sellainen sähköinen asiakirja, jossa on selvitys asiamiehen toimivallasta. Asiamiehen ei myöskään tarvitse esittää valtakirjaa, jos valittaja on antanut valtuutuksen suullisesti tuomioistuimessa tai jos asiamies on toiminut asiamiehenä asian aikaisemmassa käsittelyvaiheessa.

Lähetä valitus hallinto-oikeuteen

Hallinto-oikeuden yhteystiedot ovat:

Vaasan hallinto-oikeus

Korsholmanpuistikko 43, 4. krs (käyntiosoite)

PL 204, 65101 Vaasa (postiosoite)

sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

puhelinvaihe: 029 56 42 611

asiakaspalvelu: 029 56 42 780 (avoinna ma–pe kello 8.00–16.15)

telekopio (fax): 029 56 42 760

Valituksen saapuminen määräajassa on valittajan vastuulla, kun se lähetetään postitse, sähköpostitse, telekopiona tai lähetin välityksellä. Suljetussa laitoksessa oleva henkilö voi antaa valituskirjelmän valitusajan kuluessa myös sille henkilölle, joka on määrätty laitoksessa tätä tehtävää hoitamaan tai laitoksen johtajalle.

Valituksen on oltava perillä hallinto-oikeuden kirjaamossa viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen hallinto-oikeuden aukioloajan päättymistä.

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa

<https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Tämä asiakirja ESAVI/5906/2017 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument ESAVI/5906/2017 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Klemetti Reetta 11.05.2021 14:55

Esittelijä Varantola Katja 11.05.2021 09:29