

PÄÄTÖS

Nro 24/2018/2

Dnro ESAVI/5786/2016

Annettu julkipanon jälkeen
12.2.2018

ASIA

Aavarannan uuden jätevedenpuhdistamon ympäristölupa, Kirkkonummi

HAKIJA

HM Technics Oy

LAITOS

Aavarannan uuden jätevedenpuhdistamon suunniteltu sijaintipaikka on Kirkkonummen kunnassa kiinteistöllä Aavaranta II (257-432-1-29) osoitteessa Österbyntie 617. Nykyinen jätevedenpuhdistamo sijaitsee kiinteistöllä Avaranda (257-432-1-1).

HAKEMUKSEN VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille Etelä-Suomen aluehallintovirastossa 14.6.2016.

HM Technics Oy on hakenut ympäristölupaa Aavarannan uuden jätevedenpuhdistamon toiminnalle. Lupa koskee Aavarannan kiinteistöllä muodostuvien jätevesien käsittelyä uudessa puhdistamossa ja käsiteltyjen jätevesien johtamista viemäriputkella Mankinojaan, joka laskee Mankinjokeen ja siitä edelleen mereen.

HAKEMUKSEN PERUSTE

Jätevedenpuhdistamo, joka on tarkoitettu asukasvastineluvultaan vähintään 100 henkilön jätevesien käsittelemiseen, on ympäristölupavelvollinen ympäristönsuojelulain 27 §:n perusteella.

Aavaranta Oy:n kiinteistöllä sijaitsevalla nykyisellä puhdistamolla on Uudenmaan ympäristökeskuksen 31.10.2008 antama ympäristölupapäätös No YS 1528 ja se on mitoitettu keskivirtaamalle 30 m³/d ja BOD₇-kuormalle 10 kg/d. Puhdistamon kuormitus on kasvanut joidenkin parametrien osalta mitoitusta

korkeammaksi. Alueelle on suunniteltu rakennettavan 200 pientaloa sekä mahdollisesti myös rumpukompostori. Alueella muodostuvien asumajätevesien käsittelemiseksi on suunniteltu rakennettavaksi uusi jätevedenpuhdistamo. Uusi puhdistamo on mitoitettu asukasvastineluvulle 700 ja keskivirtaamalle 108 m³/d sekä BOD₇-kuormalle 49 kg/d.

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

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

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET JA KAAVOITUS

Uudenmaan ympäristökeskus on 31.10.2008 antamallaan päätöksellä No YS 1528 myöntänyt Johtamistaidon Opisto JTO ry:lle toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan Aavarannan jätevedenpuhdistamon toimintaan.

Voimassa olevat, keskeiset lupamääräykset 1–3 ovat seuraavat:

"1. Aavarannan opistoalueen ja lähialueen kaikki viemäröidyt jätevedet on käsiteltävä jätevedenpuhdistamolla, jotta niistä ei aiheudu terveydellistä haittaa tai ympäristön pilaantumista.

2. Jätevedenpuhdistamolla käsitellyt jätevedet saa johtaa pohjavesialueen ulkopuolelle, Mankinojaan. Luvan saaja on vastuussa jäteveden johtamisesta mahdollisesti aiheutuvasta vahingosta, haitasta tai muusta edunmenetyksestä.

3. Jätevedenpuhdistamolta lähtevän jäteveden BOD_{7,ATU}-arvo saa olla enintään 15 mg/l ja kokonaisfosforipitoisuus enintään 0,7 mg/l. Puhdistustehon on lisäksi molempien osalta oltava vähintään 90 %.

Edellä määrätyt BOD_{7,ATU}- ja fosforipitoisuudet on saavutettava vuosikeskiarvoina mahdolliset ohijuoksutukset, ylivuodot ja poikkeustilan-teet mukaan lukien."

Nykyinen puhdistamo sijaitsee 25.3.1982 hyväksytyllä Hvitträskin kylän Aavarannan alueen kortteleiden 5001–5007 sekä liikenne- ja uimaranta-alueen rakennuskaava-alueella, jäteveden puhdistamon rakennusallalla (jp). Suunniteltu uusi puhdistamo sijoittuu saman kaavan ohjeelliselle pysäköimispaikalle (p).

Aavaranta Oy:n kiinteistöille on suunnitelmissa toteuttaa pientalorakentamista, jonka vuoksi alueen kaavoitukseen tullaan hakemaan muutosta. Alueelle on tarkoitus rakentaa 200 pientaloa, joiden jätevesihuolto on suunniteltu hoidettavaksi uudella puhdistamolla.

HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA

Puhdistamossa käsiteltävät jätevedet

Nykyinen tilanne

Aavaranta Oy:n kiinteistöillä sijaitsevat tilat (entiset Johtamistaidon Opiston opistorakennukset) on vuokrattu Suomen Punaiselle Ristille ja tiloissa on toiminut lokakuusta 2015 alkaen vastaanottokeskus. Suomen Punainen Risti vastaa vastaanottokeskuksen toiminnasta ja hakija vastaa kiinteistön hoidosta. Aavarannan nykyisellä puhdistamolla käsitellään Aavaranta Oy:n kiinteistöillä sijaitsevissa rakennuksissa eli entisen Johtamistaidon Opiston opistorakennuksissa muodostuvat asumajätevedet ja lisäksi puhdistamolle johdetaan jätevedet yhdestä rivitalosta ja neljästä omakotitalosta. Ennen kiinteistön tilojen vuokraamista vastaanottokeskuskäyttöön kiinteistöllä sijaitsevissa opistorakennuksissa oli majoituskapasiteettia 122 hengelle. Vastaanottokeskuksessa oli majoituksessa hakemusta laadittaessa noin 250 henkilöä ja määrää oli tarkoitus lisätä siten, että majoituksessa olisi enimmillään 600 henkilöä. Suomen Punaisella Ristillä ja HM Technics Oy:llä on alueella henkilökuntaa yhteensä noin 40 henkilöä.

Suunniteltu tilanne

Vastaanottokeskustoiminnan päätyttyä on osa Aavaranta Oy:n kiinteistöillä sijaitsevista entisistä Johtamistaidon Opiston rakennuksista tarkoitus purkaa pois. Tämän hetken suunnitelman mukaan rakennuksista ovat jäämässä luhti, hallintorakennus, ruokala, uimahalli ja kartanorakennus.

Aavaranta Oy:n kiinteistöille on suunniteltu 200 pientalon rakentamista. Uusien talojen asukkaiden määräksi arvioidaan noin 500 henkilöä. Kiinteistön olemassa oleviin entisiin opistorakennuksiin jää majoituskapasiteettia yhteensä 60 kappaletta kahden hengen huoneita, joita on tarkoitus vuokrata tilapäismajoitukseen.

HM Technics Oy:n suunnitellulla uudella jätevedenpuhdistamolla tullaan käsittelemään alueella muodostuvat asumajätevedet. Alueelle saattaa tulevaisuudessa tulla myös rumpukompostori ja myös kompostoinnissa muodostuvat jätevedet ohjattaisiin jätevedenpuhdistamolle. Uuden puhdistamon nimelliskapasiteetti on mitoitettu asukasvastineluvun 700 kuormalle.

Nykyisin Aavaranta Oy:n kiinteistöllä käytössä oleva vanha puhdistamo jää pois käytöstä, kun uusi puhdistamo saadaan käyttöön.

Aavaranta Oy:n kiinteistöillä vedenhankinta perustuu oman vedenottamon käyttöön (porakaivo). Alueella on nyt yksi kaivo, mutta tulevaisuudessa mahdollisesti tehdään yksi tai useampi porakaivo lisää.

Viemäriverkosto

Aavaranta Oy:n kiinteistöjen nykyisen viemäriverkoston johtolinjat on rakennettu vuosina 1965–1982. Ne ovat pääosin betonisia. Myöhemmin verkostoon liitetyt ympäristön omakoti- ja rivitalokiinteistöjen johtolinjat ovat muovisia. Viemäriverkosto on toteutettu erillisviemäröinnin mukaisesti, jolloin sadevesiä ei johdeta jätevesiviemäriin.

Aavaranta Oy:n kiinteistöille on suunniteltu rakennettavaksi 200 pientaloa, joissa syntyvät jätevedet tultaisiin viemäröimään uudelle puhdistamolle. Uuden pientaloalueen viemäriverkostosta ei ole vielä laadittu viemäröintikaviota.

Jätevedenkäsittelyprosessit

Nykyinen käytössä oleva puhdistamo

Aavaranta Oy:n kiinteistöllä nykyisin käytössä oleva vanha Aavarannan puhdistamo on biologis-kemiallinen rinnakkaissaostuslaitos. Puhdistamo käsittää kaksi tehdasvalmisteista Oxigest-yksikköä, joista vanhempi vuonna 1965 toimitettu toimii nykyisin ylijäämälietteen lahotusyksikkönä. Suurempi 1970-luvun alussa toimitettu puhdistamoyksikkö toimii varsinaisena jäteveden käsittelyosana. Yksikkö Oxigest on tyyppiä 10 A 13, jonka ilmastusaltaan tilavuus on 49,2 m³, selkeytysaltaan tilavuus 8 m³ ja pinta-ala 6,9 m². Fosforin rinnakkaissaostuksessa käytetään ferrisulfaattia PIX-105.

Puhdistamo käsittää veden virtaussuunnassa lueteltuina seuraavat osat:

- tulopumppaamo, jossa on paineilmalla toimiva mammut-pumppu
- repijä, josta on ylivuoto takaisin pumpputilaan
- jakolaatikko, josta on ohjausmahdollisuus ilmastusaltaaseen tai lahotusaltaaseen
- ilmastusallas
- selkeytysallas
- purkupumppaamo, jossa on kaksi uppopumppua
- purkuputki vesistöön
- lietteen lahotusallas.

Selkeyttämisestä poistetaan pinta- ja pohjalietteet takaisin ilmastusaltaaseen erillisellä mammut-pumpulla. Ylijäämäliete poistetaan ilmastusaltaasta käsikäyttöisellä mammut-pumpulla. Kompressoreja on 2 kpl ilmastusallasta varten ja 2 kpl lahotusallasta varten. Käsittelyn jäteveden määrää mitataan pinnan korkeusmittarin avulla erillisessä mittakaivossa ennen poistopumppausta. Ferrisulfaatin annostelu tapahtuu virtaamaohjattuna kalvopumpulla suoraan kuljetusastiasta.

Jätevesien käsittelystä syntyvä ylijäämäliete välivarastoidaan lahotusaltaassa ja toimitetaan tankkiautolla Espooseen Suomenojan jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Lietteiden lahotusallas toimii nykyisin myös puhdistamolle tulevan jäteveden varastoaltaana. Varastoaltaasta on kuljetettu

tankkiautolla puhdistamolle tulevaa jätevettä kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle, tällä tavoin on saatu leikattua puhdistamon tulokuormitusta. Tulokuorman leikkaaminen varastoallasta hyödyntäen aloitettiin vastaanottokeskuksen toiminnan alettua kiinteistön tiloissa.

Puhdistamolla ei ole jäteveden ohivirtausmahdollisuutta. Laitos on kokonaan katettu.

Puhdistamo on saneerattu vuonna 1992, jolloin pinnoitettiin altaat, asennettiin virtaamamittarit sekä uudistettiin kemikaalin syöttöjärjestelmä ja palautuslietejärjestelyt. Tämän jälkeen on uusittu kuluvia laitteita, muun muassa toinen purkupumppu on uusittu. Lisäksi puhdistamoa on tehostettu vuoden 2016 aikana seuraavalla tavalla:

- Jälkiselkeytetty vesi alettiin johtaa flotaatitankin kautta lähtöpumppauskaivoon.
- Kytettiin ulkona sijaitseva MTB-reaktori esikäsittelmään tasausaltaan vettä.
- Asennettiin hiekkasuodatin flotaation perään.
- Laitoksen saostuskemikaaliksi vaihdettu PIX-105 tilalle PAX-XL100.
- Uusi kiinteässä olomuodossa oleva polymeeri lisätään veteen sekoitettuna putkeen, josta neste siirtyy ilmastuksesta selkeytimeen.
- Polymeerinsyöttö siirretty laitoksen ilmastukseen.

Uusi puhdistamo

Vanha puhdistamo on suunniteltu korvattavaksi kokonaan uudella puhdistamolla. Uudessa puhdistamossa jätevedet tullaan käsittelemään biologis-kemiallisessa rinnakkaissaostuksessa, jossa lisäksi tertiäärisenä käsittelynä on hiekkasuodatus. Puhdistamo sisältää seuraavat käsittelyvaiheet:

1. Esiselkeytys, joka toimii myös lietevarastona.
2. Esiprosessointi, joka leikkaa suurimman osan orgaanisesta kuormasta.
3. Väliselkeytys, jossa esiprosessoinnin lietteen ja sakkautuneen fosforin pääseminen MTB-prosessiin estetään.
4. MTB-prosessi, jossa orgaanisen kuorman esileikkauksen vuoksi pitkä lieteikä ja hyvä nitrifikaatio.
5. Jälkiselkeytys.
6. Hiekkasuodatus, jossa erityisesti kiintoaine ja sen mukana fosfori poistetaan.
7. Purkupumppaamo, josta on purkuputki Mankinojaan.

Prosessi sisältää lietteen pumppauksia, joilla lietettä kierrätetään prosessivaiheiden välillä sekä poistetaan prosessin ylijäämälietettä. Puhdistamo tullaan varustamaan kahdella kompressorilla, purkupumppaamoon sijoitettavalla virtausmittauksella sekä ohjauslogiikalla, joka myös valvoo pumppujen ja kompressorien toimintaa ja antaa hälytykset toimintavirheistä. Puhdistamon kaukovalvontayksikkö välittää lisäksi reaaliaikaista tietoa puhdistamon toiminnasta internetin yli sekä välittää hälytykset GSM-verkon kautta.

Puhdistamolla ei ole jäteveden ohivirtausmahdollisuutta.

Puhdistamon mitoitus

Nykyisen puhdistamon prosessin mitoitus on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Nykyisen puhdistamon mitoitus.

Keskimääräinen vuorokausivirtaama, Q_{kesk}	30 m ³ /d
BOD _{7,ATU} -tulokuorma	10 kg/d
Asukasvastineluku (avl)	noin 140

Uuden puhdistamon suunnitellun prosessin mitoitus on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Tulevan puhdistamon mitoitus.

Nimellisvuorokausivirtaama, Q_{max}	108 m ³ /d
Enimmäistuntivirtaama, q_{max}	12 m ³ /h
BOD _{7,ATU} -tulokuorma	49 kg/d
Fosforitulokuorma	1,5 kg P/d
Typpitulokuorma	9,8 kg N/d
Asukasvastineluku (avl)	700

Uuden puhdistamon nimellisvirtaama ja maksimivirtaama vastaavat suurinta mahdollista porakaivoveden (talousveden) pumppausmäärää.

Uuden puhdistamon kapasiteetti on mitoitettu asukasvastineluvun 700 mukaan, jonka perusteella on laskettu uuden puhdistamon nimellinen tulokuorma. Nimellisen tulokuorman laskennassa on käytetty ominaiskuormitusarvoja BOD₇ 70 g/as/d, P_{kok} 2,2 g/as/d ja N_{kok} 14 g/as/d. Uuden puhdistamon mitoituksessa on huomioitu alueella muodostuvat asumajätevedet ja kiinteistön nykyiseltä suurkeittiöltä muodostuvat jätevedet. Mitoituksessa on huomioitu myös alueelle mahdollisesti sijoitettava rumpukompostori ja kompostoinnista muodostuvien jätevesien käsittely puhdistamolla.

Noin puolet tulevasta orgaanisesta kuormasta käsitellään esiprosessoinnin aikana. Lietepitoisuudet ovat esiprosessoinnissa noin 3 kg/m³ ja MTB-prosessissa noin 5 kg/m³. Esiprosessoinnin tilakuormaksi tulee noin 1,8 kg BOD₇/d/m³ ja lietekuormaksi noin 0,6 kg BOD₇/d/kg MLVSS, jolloin lieteikä olisi noin 6 d. Käytännössä kuitenkin suuri osa esiprosessoinnin lieteestä on MTB-prosessin ylijäämälietettä, jolla on huomattavasti pidempi lieteikä ja se myös sisältää runsaasti nitrifioivia mikrobeja. MTB-prosessin tilakuormaksi tulee noin 0,5 kg BOD₇/d/m³ ja lietekuormaksi noin 0,1 kg BOD₇/d/kg MLVSS, jolloin lieteikä on noin 20 d.

Tulokuormitus

Jätevedenpuhdistamolle tuleva keskimääräinen tulokuormitus vuosien 2008–2016 aikana on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Nykyisen puhdistamon keskimääräinen tulokuormitus vuosina 2008–2016.

Vuosi	Virtaama m³/d	BOD _{7,ATU} kg O ₂ /d	Kok. fosfori kg P/d	Kok. typpi kg N/d	Kiintoaine kg/d	COD _{Cr} kg O ₂ /d
2008	22	9,0	0,41	1,4	15	20
2009	22	13	0,33	2,1	11	22
2010	18	7,7	0,23	1,6	5,1	17
2011	14	4,4	0,14	0,99	3,0	9,3
2012	16	9,6	0,20	1,4	7,2	18
2013	15	5,1	0,13	0,92	3,4	10
2014	11	3,5	0,10	0,82	2,8	8,2
2015	22	12	0,32	2,5	9,9	24
2016	54	17	0,51	4,2	20	40

Vastaanottokeskus aloitti toiminnan kiinteistön tiloissa 1.10.2015, jolloin tiloissa muodostuvan jäteveden määrä suureni. Puhdistamon tulokuormitusta alettiin leikata lokakuussa 2015 ohjaamalla osa tulevasta jätevedestä lietteen varastoaltaaseen, josta se kuljetettiin tankkiautolla Espooseen Suomenojan puhdistamolle. Lokakuussa 2015 varastoaltaasta kuljetettiin 219 m³, marraskuussa 805 m³ ja joulukuussa 1 057 m³ Suomenojan puhdistamolle. Edellä esitetyssä tulokuormituksessa ei ole mukana varastoaltaaseen ohjattu ja sieltä Suomenojan jätevedenpuhdistamolle kuljetettu jätevesi.

PÄÄSTÖT YMPÄRISTÖÖN JA NIIDEN RAJOITTAMINEN

Puhdistustulos, päästöt vesistöön ja niiden rajoittaminen

Aavarannan nykyisen puhdistamon voimassa olevassa ympäristöluvassa määrätyt jätevesien enimmäispitoisuudet ja puhdistuksen vähimmäistehot sekä niiden toteutuminen vuosikeskiarvoina laskettuna ja ohitusvedet huomioon ottaen vuosina 2008–2016 on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4 Nykyisen puhdistamon puhdistustulos vuosina 2008–2016

	BOD _{7,ATU} mg/l %		COD _{Cr} mg/l %		Kiintoaine mg/l %		Kok. P mg/l %		Kok. N mg/l %		NH ₄ N mg/l %*	
Luparaja	15	90					0,7	90				
2008	4,4	99	30	97	6,9	99	0,71	96	24	62	9,1	86
2009	5,0	99	33	97	8,1	98	0,58	96	25	75	17	83
2010	8,0	98	34	96	15	95	0,69	95	34	60	19	78
2011	5,0	98	36	95	14	93	0,52	95	26	64	8,3	88
2012	4,0	99	29	98	7,2	98	0,39	97	27	70	10	89
2013	4,0	99	30	95	12	95	0,63	93	28	54	5,1	91
2014	3,0	99	32	96	11	96	0,55	94	31	57	14	81
2015	13	98	65	94	42	91	1,4	90	48	56	19	83
2016	4,7	98	33	96	16	96	0,51	95	31	60	1,7	98

*Nitrifikaatioaste

Nykyisen puhdistamon toiminta on pääsääntöisesti täyttänyt lupamääräykset lukuun ottamatta vuosien 2008 ja 2015 kokonaisfosforin pitoisuudelle asetettua raja-arvoa. Vuonna 2015 ylitys oli huomattava.

Toiminta ja päästöt täyttävät yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen vaatimukset.

Aavarannan nykyiseltä jätevedenpuhdistamolta Mankinojaan vuosina 2008–2016 johdetut päästöt vuosikeskiarvoina laskettuna on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Päästöt vesistöön vuosikeskiarvoina laskettuna.

Vuosi	BOD _{7,ATU} kg O ₂ /d	COD _{Cr} kg O ₂ /d	Kiintoaine kg/d	Kok. P kg P/d	Kok. N kg N/d	NH ₄ -N kg N/d
2008	0,099	0,67	0,15	0,016	0,54	0,20
2009	0,11	0,72	0,17	0,012	0,53	0,36
2010	0,14	0,60	0,27	0,012	0,62	0,33
2011	0,069	0,50	0,20	0,0072	0,36	0,12
2012	0,063	0,45	0,11	0,0061	0,43	0,16
2013	0,061	0,46	0,19	0,0096	0,42	0,079
2014	0,034	0,36	0,13	0,0063	0,35	0,16
2015	0,29	1,5	0,94	0,031	1,1	0,43
2016	0,26	1,8	0,87	0,028	1,7	0,092

Vesistökuormituksessa ei ole huomioitu vuoden 2015 osalta Suomenojalle käsiteltäväksi kuljetetun jäteveden vesistökuormaa.

Jätevedenpuhdistamossa käsitellyt jätevedet johdetaan viemäriputkella Mankinojaan ja siitä edelleen Mankinjokeen, joka laskee mereen Espoonlahdessa.

Uuden puhdistamon nimellisvirtaamalla 108 m³/d laskettu arvio vesistökuormitukselle on orgaanisen aineen osalta 0,54 kg BOD_{7,ATU}/d (jäännösarvolla 5 mg BOD_{7,ATU}/l), kiintoaineen osalta 0,54 kg/d (jäännöspitoisuus 5 mg/l), kokonaisfosforin osalta 0,027 kg/d (jäännöspitoisuus 0,25 mg/l), kokonaistypen osalta 4,9 kg/d ja ammoniumtypen osalta 0,43 kg/d (jäännöspitoisuus 4 mg/l).

Uudella puhdistamolla käsitellyt jätevedet johdetaan vanhan puhdistamon muovista purkuviemäriä hyödyntäen Mankinojaan.

Päästöt ilmaan ja niiden rajoittaminen

Nykyisen puhdistamon toiminnasta ei ole havaittu aiheutuvan hajuhaittoja. Nykyisen puhdistamon altaat ovat puhdistamorakennuksen sisällä ja ylijäämälietteet kuljetetaan tankkiautolla Suomenojan jätevedenpuhdistamolle.

Uuden puhdistamon toiminnasta ei arvioida aiheutuvan hajuhaittoja. Kaikki uuden puhdistamon toimintaan liittyvät säiliöt ja laitteet sijoitetaan puhdistamorakennuksen sisään.

Päästöt maaperään ja niiden estäminen

Puhdistamon normaalista toiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään tai pohjavesiin. Nykyisin käytössä olevalla vanhalla Aavarannan puhdistamolla jäteveden kanssa tekemisiin joutuvat rakenteet on tehty vesitiivistä materiaalista.

Uuden HM Technics Oy:n puhdistamon kaikki toimintaan liittyvät säiliöt ja laitteet sijoitetaan puhdistamorakennuksen sisälle. Puhdistamorakennuksen alle tulee 1,5 metrin syvyyteen ulottuva betoninen suoja-allas. Suoja-altaalla varmistetaan, että jätevesi- ja kemikaalisäiliöiden, laitteiden tai putkitusten vuototilanteessa maaperään tai pohjaveteen ei pääse päästöjä.

Uuden puhdistamorakennuksen alle tulevan suoja-altaan bruttobilavuus on 180 m³, josta säiliöt ottavat noin 80 m³, tällöin vuotovettä altaaseen mahtuu noin 100 m³. Suoja-altaaseen mahtuva vesimäärä on enemmän kuin mitä kaikista säiliöistä voi suoja-altaaseen vuotaa edes silloin, jos kaikki säiliöt puhkeavat yhtä aikaa. Suoja-altaaseen ei voi vuotaa hetkellisesti enempää kuin noin 75 m³ nestettä, koska enintään sen verran nesteitä on yhteensä suoja-altaan yläpinnan yläpuolella (suoja-altaan päällä).

Nykyinen ja uusi puhdistamo sijaitsevat vedenhankintaa varten tärkeällä Vitträskin pohjavesialueella. Puhdistamolla puhdistetut jätevedet ohjataan pohjavesialueen ulkopuolelle, Vitträskin pohjoispuolella kulkevaan Mankin-ojaan, joka laskee Mankinjokeen kilometrin verran ennen Espoonlahtea.

Melu ja ääriinä

Nykyisellä Aavarannan puhdistamolla kompressorit on sijoitettu puhdistamorakennuksen sisälle. Rakennuksen sisällä olevat kompressorit eivät ole aiheuttaneet häiritsevää melua ympäristöön.

Uudella puhdistamolla kompressorit sijoitetaan puhdistamorakennuksen sisälle ja kompressorien ympärille asennetaan kevyt äänieristys. Täten myöskään uusi puhdistamo ei aiheuta häiritsevää melua ympäristöön.

Puhdistamotoiminnasta ei aiheudu ääriinä.

Jätteet, niiden käsittely ja hyödyntäminen

Kiinteistön keittiöjätevesien rasvanerotuskaivot (2 kpl) tyhjennetään tarpeen mukaan ja erotusjäte toimitetaan kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle jatkokäsitteltäväksi (Viikinmäki, Helsinki). Alueelle rakennettavalle uudelle pientaloalueelle ei tule suurtalouskeittiötä eli rasvanerotuskaivoillekaan ei ole enää tuolloin tarvetta.

Välpejätettä ei muodostu nykyisellä puhdistamolla, tulopumppaamo on varustettu repijällä. Myöskään uudelle puhdistamolle ei tule välppää, tulopumppaamot on varustettu repijäpumpuilla.

Kiinteistön nykyisellä puhdistamolla muodostuva ylijäämäliete on välivarastoitu lahotusaltaassa ja kuljetettu tankkiautolla kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle jatkokäsiteltäväksi (Suomenoja, Espoo). Vuosina 2008–2014 nykyiseltä puhdistamolta Suomenojan puhdistamolle on kuljetettu lietettä 52–84 m³ vuodessa.

Myös uudella puhdistamolla syntyvä ylijäämäliete tullaan kuljettamaan toistaiseksi kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle jatkokäsiteltäväksi. Muut jätteet toimitetaan asianmukaisesti lajiteltuna eteenpäin.

Kemikaalit ja energiankäyttö

Nykyisellä Aavarannan puhdistamolla on käytetty fosforin saostuksessa ferrisulfaattia (PIX 105) ja pH:n säädössä kalkkia. Kemikaalit on varastoitu puhdistamorakennuksen sisällä, PIX liuosmuodossa muovikanistereissa ja kalkki säkeissä. Kemikaalit on noudettu itse puhdistamolle. Ferrisulfaatin menekki on vaihdellut vuosina 2008–2015 välillä 1 010–2 112 kg/a ja ylijäämälietteeseen lisätyn kalkin menekki välillä 0–500 kg/a. Maaliskuun lopulla vuonna 2016 PIX 105 vaihdettiin polyalumiinikloridiin (PAX XL100) ja aloitettiin lisäksi polymeerin annostelu.

Uuden puhdistamon saostus- ja neutralointikemikaalin annostelu toteutetaan virtaamaohjattuna. Kemikaalisäiliöt sijoitetaan uuden puhdistamorakennuksen sisälle suoja-altaan yläpuolelle. Uudella laitoksella käytettävä saostuskemikaali tulee olemaan PAX-XL100 ja pH:n säätöön käytetään paikalla tehtyä NaOH-liuosta. Lisäksi jätetään varaus polymeerille C-492HWW sekoitus- ja annostelulaitteistoihin. PAX ja lipeän annosteluliuos säilytetään 1 000 l tankeissa. Lipeää säilytetään lisäksi rakeena säkeissä, säilytyksessä on enintään 100 kg. Mahdollinen polymeeri varastoidaan kiinteänä rakeena 25 kg säkeissä ja lyhytaikaisesti sekoituslaitteessa, säilytettävä määrä kuiva-ainetta on enintään 50 kg.

Nykyisin käytössä olevalla puhdistamolla sähköä kuluttavat tulopumppaamo, repijä, ilmastuskompressorit, kemikaalipumppu, valaistus sekä purkupumppaamon pumput. Nykyistä puhdistamoa lämmitetään muutamalla sähköpatterilla. Puhdistamolla ei ole sähkönkulutuksen mittausta.

Uuden puhdistamon energiankulutus on noin 80–100 kWh/d, riippuen tulevan veden määrästä. Suurin osa kulutuksesta syntyy ilmastuksesta, jonka lisäksi hiekkasuodatuksen pumppaus sekä purkuveden pumppaus ovat noin kolmannes koko energiankulutuksesta. Energiankulutus mitataan kokonaisuutena, ja arvio eri prosessin osien energiakulutuksesta saadaan arvioitua käyttötuntimäärien kautta.

Aavaranta Oy:n kiinteistöillä vedenhankinta perustuu pohjaveden käyttöön omalta porakaivolta. Alueella on nyt yksi kaivo, tulevaisuudessa mahdollisesti tehdään yksi tai useampi porakaivo lisää. Nykyisen puhdistamon altaiden ja laitteiden puhdistuksessa on käytetty järvivettä.

Liikenne

Puhdistamon toimintaan liittyvä liikennöinti muodostuu henkilökunnan liikkumisesta, kemikaalikuljetuksista sekä lietteenkuljetuksista.

Vastaanottokeskuksen tultua kiinteistön tiloihin on nykyisen puhdistamon tulokuormaa leikattu kuljettamalla 1–2 tankkiautokuormaa jätevettä päivittäin pois varastoaltaasta muualle käsiteltäväksi.

Paras käyttökelpoinen tekniikka ja ympäristön kannalta paras käytäntö

Nykyiseen puhdistamoon tulee jätevettä paineputkella pumppaamoilta, joissa on oma kahdennettu repijäpumppu. Uuden puhdistamon käyttöönoton yhteydessä on käytössä yksi pumppaamo, joka sijaitsee lähellä vanhaa puhdistamoa ja suunnitelluilta uusilta rakennuksilta tuleva vesi johdetaan myöhemmin rakennettavaan toiseen pumppaamoon. Puhdistamolle tuleva jätevesi tulee pumppaamoilta esiselkeytysaltaaseen, jossa jäteveden sisältämä karkein aines laskeutuu altaan pohjalle. Tulevaan veteen lisätty saostuskemikaali auttaa poistamaan myös osan kiintoaineesta ja suurimman osan tulevasta fosforista.

Biologis-kemiallinen osa muodostuu esiprosessoinnista ja panosprosesseista. Ilmastuskompressoreita on kaksi, joista vain toinen on vuorollaan käytössä.

Esiprosessoinnissa aktiiviliete poistaa suuren osan orgaanisesta aineksesta sekä osan ammoniumtypestä. Katkotun ilmastuksen sekä pääprosessista palautetun nitraatin vuoksi myös kokonaistyyppi vähenee esiprosessoinnissa. Merkittävä osa esiselkeytyksen läpi päässeestä hienommasta kiintoaineesta ja sen mukana myös sakkautuneesta fosforista sitoutuu biomassaan, jota siten poistetaan myös lietevarastona toimivaan esiselkeyttimeen.

MTB-prosessi on plug-flow-tyyppinen kolmiosastoinen panosprosessi, jossa lietteen aktiivisuutta ja prosessin suorituskykyä parannetaan erityisellä liete-kierrätyksellä. Lietteiden siirtyminen osastojen välillä tapahtuu hallitusti syklissä, jolloin biomassaa alistetaan feast-famine-vaihtelulle. Tässä prosessissa tapahtuu sekä nitrifikaatio että denitrifikaatio sekä myös orgaaninen fosforinpoisto.

Panosprosessien lietemäärien pysyminen oikealla tasolla maksimivirtaamatilanteessa varmistetaan vakioidulla virtaamalla prosessien läpi. Tämä tapahtuu kierrättämällä jälkiselkeytyksen vettä ylijäämälietteen poistopumpauksen mukana esiprosessointiin silloin kun esitasauksesta otettavissa oleva vesimäärä on pienempi kuin maksimivirtauksen aikana. Tällöin mak-

simivirtauksen aikana ylimääräistä palautusta ei ole, ja tulovirtauksen puuttuessa prosessien läpi kulkeva vesi on lähes kokonaan kierrätysvettä (nitraattikierto).

Kaikki järjestelmän toiminnan kannalta oleelliset sähkötoimiset pumput ovat kahdennettuja ja automatiikka valvoo pumppujen toimintaa sekä tasaa käyntiaikoja.

Järjestelmässä toimii osittainen orgaaninen fosforinpoisto. Lisäksi fosforia saostetaan kemiallisesti varmistamaan alhainen lähtevän fosforin taso. Fosforinpoistokemikaalin ja pH:n säätökemikaalin syöttö tapahtuu automaattisesti järjestelmän läpi kulkevan vesimäärän mukaan ja kemikaalien syöttöpisteissä varmistetaan hyvä sekoittuminen.

Biologiset panosprosessit poistavat sekä ammonium- että nitraattityppeä tehokkaasti. Biologisessa prosessissa syntyvä ylimääräinen biomassa, joka sisältää runsaasti nitrifioivia mikrobeja, sekä samalla myös nitraattipitoinen kierrätysvesi palautetaan esiprosessointiin, jolloin myös lyhyemmän lieteiän esiprosessointi sekä nitrifioi että denitrifioi hyvin. Näin varmistetaan järjestelmän nitrifikaatiokyvyn säilyminen ja nopea palautuminen äärimmäisissä, odottamattomissa tilanteissa.

Kiintoaineen ja siihen sitoutuneen fosforin poisto tapahtuu selkeyttimissä laskeutuksen avulla. Biologis-kemiallisen prosessin jälkeen vesi johdetaan tertiääriseen käsittelyyn, jonka muodostaa hiekkasuodatus. Myös tämä poistaa kiintoaineen mukana siihen sitoutunutta fosforia.

Hiekkasuodatuksen muodostaa kaksi kokonaan erillistä suodatinta pumpuineen. Suodattimet on varustettu pesuautomatiikalla, jonka rejektivesi palautetaan esiselkeytykseen. Suodattimien kapasiteetti on mitoitettu siten, että normaalitilanteessa vain toinen suodatin kerrallaan on käytössä ja toista suodatinta käytetään vain silloin kun virtausmäärä ylittää merkittävästi normaalin tason. Automatiikka valvoo suodattimien toimintaa ja tasaa käyttö-tunnit. Suodattimien vastapesu tapahtuu ajoitettuna siten, että normaalia alemman virtauksen aikana toinen suodatin kerrallaan pestään. Mahdolliselle lisäsuodatukselle ja UV-desinfioinnille suodatuksen jälkeen jätetään tilavaraus, mikäli käsiteltyä jätevettä halutaan tulevaisuudessa käyttää esimerkiksi WC-huuhteluun tai vastaavaan.

Prosessissa muodostuvaa ylijäämälietettä poistetaan lietevarastosta säännöllisesti pumppuautolla todellisen kuormituksen mukaisesti, noin 2–5 viikon välein. Ylijäämäliete toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn, mikä ainakin toistaiseksi toteutuu Suomenojan puhdistamolla.

Puhdistamoa hoidetaan ja prosessia valvotaan päivittäin ja tulokset kirjataan käyttöpäiväkirjaan käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelman mukaisesti. Käytöhenkilöstölle annetaan riittävä perehdytys tai koulutus tehtävään.

Puhdistamon energiankulutus on noin 80–100 kWh/d, riippuen tulevan veden määrästä. Suurin osa kulutuksesta syntyy ilmastuksesta, jonka lisäksi

hiekkasuodatuksen pumppaus sekä purkuveden pumppaus ovat noin kolmannes koko energiankulutuksesta. Energiankulutus mitataan kokonaisuutena, ja arvio eri prosessin osien energiakulutuksesta saadaan arvioitua käyttötuntimäärien kautta.

Hakija katsoo, että uusi Aavarannan puhdistamo edustaa parasta käyttökel-poista tekniikkaa ja että laitoksen toiminta vastaa ympäristön kannalta parasta käytäntöä.

Ympäristöriskit ja poikkeustilanteet

Uuden Aavarannan jätevedenpuhdistamon toimintaa valvotaan päivittäin ja käyttötarkkailun tulokset kirjataan käyttöpäiväkirjaan. Käyttöhenkilöstön perehdyttämisestä puhdistamon toimintaan ja käyttöön huolehditaan. Käyttöhenkilöstön koulutukseen sisältyy puhdistamon käyttö- ja päästötarkkailuohjelma, kriittisten varaosien analyysi, riskiarvio, huolto- ja kunnossapito-ohjelma sekä prosessin ajo-ohje normaalikäyttöä sekä häiriötilanteita varten.

Uudella jätevedenpuhdistamolla voi teoreettisesti esiintyä lähinnä seuraavia poikkeustilanteita, jotka saattavat aiheuttaa vaaran vesistökuormituksen li-sääntymisestä: sähkökatko, tulopumppaamon rikkoontuminen, saostuskemikaalin syöttöhäiriö, ilmastuskompressorin toimintahäiriö, palautus- ja/tai ylijäämälietepumpun toimintahäiriö ja myrkyllinen tulokuormitus.

Puhdistamo ja alueen talousveden tuottava porakaivo saavat sähkönsä samasta lähteestä. Sähkösaannin katketessa puhdistamon tasauskapasiteetti riittää ottamaan vastaan kaiken kiinteistön järjestelmässä varastoidun veden ilman, että vesi etenee järjestelmässä olevien varaylivuotojen kautta. Nämä varaylivuodot johtavat puhdistamon myöhempien osien tasausvaran täyttymiseen, joten tasauskapasiteetti on moninkertainen varastoidun puhtaan veden määrään nähden eikä vuotoa suoja-altaaseen tapahdu. Puhdistamon automaattinen käynnistyminen sähkökatkojen jälkeen ei aiheuta merkittävää lähtevän veden laadun huononemista.

Kiinteistöllä on oma varavoimalaitos, joka voidaan kytkeä päälle sähkökatkosten aikana. Kiinteistöllä on tavoitteena tulevaisuudessa päästä osittaiseen omavaraisuuteen sähkön- ja lämmöntuotannossa, jolloin porakaivopumppaamon ja puhdistamon sähkö tulee kiinteistön omalta generaattorilta, ja kiinteä sähköverkko toimii varavoimana.

Saostuskemikaalin annostelupumpun mahdollinen rikkoutuminen havaitaan päivittäin suoritettavassa käyttötarkkailussa. Kemikaalin annostelu voidaan toteuttaa pumpun vikatilanteiden aikana manuaalisesti.

Uuden puhdistamon tertiärivaiheen hiekkasuodattimet ovat normaalitilanteessa käytössä vuorotellen ja molempia suodattimia käytetään samanaikaisesti vain silloin kun virtausmäärä ylittää merkittävästi normaalin tason. Häiriötilanteessa jo yksi toiminnassa oleva suodatin riittää maksimivirtaaman läpäisyyn, mutta suodatuksen laatu saattaisi tällöin olla huonompi kuin normaalisti.

Normaalikäytössä laitoksen toiminta on täysin automaattinen, ja kaikki puhdistustuloksen ja toiminnan kannalta kriittiset osat on varmistettu kahdentamalla. Kahdennetuista pumpuista ja kompressoreista on normaalitilanteessa käytössä vain toinen. Jokaista kahdennettua laitetta voidaan ajaa myös manuaalisesti.

Automaatiikka valvoo pumppausten, kompressoreiden ja hiekkasuodattimien toimintaa ja tasaa kahdennettujen laitteiden käyntiaikoja. Automaatiikkajärjestelmä antaa tarvittaessa hälytykset kaukovalvontayksikölle, joka välittää ne GSM-verkon kautta laitteiston käyttöhenkilökunnalle. Kaukovalvontayksikön kautta on mahdollista saada reaaliaikaista tietoa puhdistamon prosessin tilasta. Mahdollisessa automaatiikkajärjestelmän vikatilanteessa kaukovalvontayksikkö antaa itsenäisesti hälytyksen käyttöhenkilökunnalle automaatioviasta.

Erityisissä vikatilanteissa, kuten esimerkiksi mahdollisten automaatiojärjestelmävikojen yhteydessä voidaan talousveden pumppaus pysäyttää korjauksen ajaksi, jolloin puhdistamolle ei tule jätevettä. Purkupumppaamo ja tulopumppaamot toimivat aina itsenäisesti, puhdistamon automaatiikasta riippumatta, kunhan sähköä on saatavilla. Tämä varmistaa, että mikään laite tai automaatiikkahäiriö ei aiheuta vuotoja ympäristöön.

Biologisen aktiivilieteprosessin merkittävä toimintahäiriö esimerkiksi öljyn tai myrkyllisen kemikaalipäästön takia saattaa johtaa siihen, että biologisen osan käsittelytehokkuus on väliaikaisesti alhainen. Tällaisessa tilanteessa puhdistamo toimii edelleen kemiallisena saostuslaitoksena vähintäänkin tyydyttävästi. Aktiivilieteprosessi toipuu tulokuormituksen normalisoituessa ja tarvittaessa voidaan toipumista nopeuttaa tuomalla uutta aktiivilietekantaa kunnalliselta jätevedenpuhdistamolta. Kemikaali- tai öljypäästö viemäriverkostoon on epätodennäköinen, kun verkostoon johdetaan pelkästään asujätevettä ja mahdollisesti tulevaisuudessa asumajäteveden ohella myös kompostoinnista muodostuvia jätevesiä. Jos öljy- tai kemikaalipäästö viemäriverkostoon kuitenkin toteutuisi, suurimman vaikutuksen päästöstä ottaa esiprosessointivaihe, sillä esiprosessoinnin lietettä ei päästetä eteenpäin MTB-prosessiin. Lisäksi ennen esiprosessointivaihetta on esiselkeytysvaihe, joka myös leikkaisi osan päästöstä.

Puhdistamolla ei ole jäteveden ohivirtausmahdollisuutta.

LAITOSALUE, SEN YMPÄRISTÖ JA PÄÄSTÖJEN VAIKUTUS SIIHEN

Laitosalue ja sen ympäristö

Aavarannan nykyinen sekä suunniteltu jätevedenpuhdistamo sijaitsevat Kirkkonummen kunnassa, keskustaajamasta koilliseen, Vitträskin luoteisrannalla.

Lähimmät opiston asuinrakennukset sijaitsevat 200 m:n päässä puhdistamosta. Lähimmät opiston majoitus-, kokoontumis- sekä keittiö- ja ruokailutilat sijaitsevat 100 m:n päässä puhdistamosta. Puhdistamon vaikutuspiirissä ei ole kouluja, sairaaloita tai muita herkkiä kohteita.

Luonto ja luonnonsuojeluarvot

Mankinojan valuma-alueella, Espoon kaupungissa sijaitsee Hällkärrin luonnonsuojelualue, niin sanottu Mankinmetsä, jonka läpi Mankinoja virtaa. Hällkärr on rehevä puronvarsilehto ja -korpi, joka on metsähallituksen päätöksellä suojeltu valtion alue. Se sisältyy Espoon arvokkaisiin luontokohteisiin, ja sille on luonteenomaista muun muassa puronvarren rehevä saniaiskasvillisuus. Goddarsbölebergenin tammimetsä sijaitsee pääasiassa Kirkkonummen puolella ja pieneltä osin Espoon puolella. Alue on suojeltu arvokkaana kallioalueena.

Mankinjoki laskee vesialueelle, joka on osa Espoonlahti–Saunalahden Natura 2000 -verkoston suojelualueita. Pinta-alaltaan huomattavampi Espoonlahti (220 ha) koostuu ruovikkoisesta merenlahdesta sekä metsälehmusvaltaisen jalopuulehdon, niittyjen ja hakamaan muodostamasta maa-alueesta (Fiskarsinmäki). Saunalahden osa-alue on otettu mukaan meriuposkuoriaisen (*Macroplea pubipennis*) pysyvän populaation esiintymispaikkana. Meriuposkuoriaisen suojelualuerajaus koostuu 4,5 hehtaarin ruovikkoisesta vesialueesta sekä rantaniitystä.

Luontodirektiivin luontotyypeistä alueella esiintyy pääasiassa laajoja matalia lahtia, mutta myös kosteaa suurruohokasvillisuutta, fennoskandian hemiboreaalisia luontaisia jalopuumetsiä sekä Itämeren boreaalisia rantaniittyjä. Luontodirektiivin liitteen II lajeista alueella esiintyy meriuposkuoriaisia ja katkokynsisammalta. Lintudirektiivin liitteen I linnuista alueella esiintyy laulujoutsenta, peltosirkkua, pikkulepinkäistä ja uiveloja.

Meriuposkuoriaisen on todettu elävän Espoonlahdessa ruovikkovyöhykkeen ulkorajalla, noin 25–50 cm syvyydessä vedessä. Myös Natura-alueen ulkopuolelta, niin sanotusta Marin satamasta on tavattu meriuposkuoriaista. Meriuposkuoriainen on Suomessa luonnonsuojelulain 47 §:n mukaan erityis-suojeltava laji. Meriuposkuoriaisen uhkana on muun muassa rehevöityminen, rantarakentaminen ja ruoppaukset.

Meriuposkuoriaisen lisäksi Saunalahden rantavedestä ja niityiltä on tavattu ainakin 1960- ja 1970-luvuilla muutamia silmälläpidettäviä, taantuneita kovakuoriaisia kuten suotaitosukeltaja (*Agabus paludosus*), sokkokuoriainen (*Claviger testaceus*), pörrölyhytsiipi (*Dinothenarus pubescens*;) ja aitoristi-kiitäjäinen (*Panageus cruxmajor*). Niiden nykyisestä esiintymisestä alueella ei ole tietoa.

Uuden puhdistamon aiheuttamalla mahdollisella lisäkuormituksella ei arvioida olevan vaikutusta Mankinjokeen eikä siten myöskään Natura 2000 -verkostoon kuuluvaan Espoonlahden–Saunalahden vesialueeseen.

Pintavedet ja niiden käyttö

Yleiskuvaus purkuvesistä

Aavarannan jätevedenpuhdistamo sijaitsee Kymijoen–Suomenlahden vesienhoitoalueella Mankinjoen vesistöalueella (81.057) Kirkkonummen kunnassa. Puhdistamon jätevedet johdetaan Vitträskin järven valuma-alueen ulkopuolelle, järven yläpuolella sijaitsevan pienen Mankinojan latvoille. Mankinoja liittyy Mankinjokeen noin kilometri ennen Espoonlahtea. Mankinjoen vesistöalue koostuu läntisestä Mankinjoen haarasta ja itäisestä Gumbölenjoen haarasta. Sen valuma-alueen suuruus on 175,08 km².

Jätevedet vastaanottavan Mankinojan valuma-alueen suuruus on noin 4 km² ja pituus on noin 6 km. Mankinojan valuma-alueesta on järviä 8,37 % ja peltoja 10,57 %. Pääasiassa alue koostuu metsistä ja niiden lisäksi esiintyy pieniä asuinalueita, rakennettuja alueita, teollisuusalueita sekä heterogeenisistä maatalousalueita. Mankinojan valuma-alue on latvaosaltaan metsäisempää kuin alaosa. Alueella on pienikokoisia yksittäisiä peltoja ja yksi laajempi peltoalue (Hällkärr) joen keski-alaosassa. Mankinojan kulkureitin varrella on myös soistuneita maa-aloja ja kosteikkoja, joista suurin on nimeltään Igelträsk.

Vesistöalueen pääuoman Mankinjoen pelto-% on joen alaosassa ennen Mankinojaa 14,5 %. Mankinjoki on tyypitelty keskisuureksi savimaiden joeksi (KSa-tyyppi), jonka fyysistä tilaa ei ole voimakkaasti muutettu. Mankinjoen ekologinen tila oli vuonna 2013 hyvä. Espoonlahden merialueen tila oli vastaavana vuonna 2013 välttävä.

Tarkkailupisteen Mankinoja 0,3 kohdalla Mankinojan valuma-alueen sekä Mankinjoen koko vesistöalueen pinta-ala sekä virtaamatiedot on esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6 Mankinojan ja Mankinjoen valuma-alueiden pinta-ala- ja virtaamatiedot

	Mankinoja 0,3	Mankinjoki
valuma-alueen pinta-ala (km ²)	3,88	175,05
keskivirtaama (m ³ /s)	0,03	1,05
keskialivirtaama (m ³ /s)	0,002	0,21

Laskelmien perusteella puhdistamon jätevesien osuus keskivirtaamasta Mankinojan alaosassa olisi 4,2 % ja keskialivirtaamasta noin 63 %. Alivirtaamakaudet sijoittuvat tyypillisesti tammi–helmikuulle ja kesäkauteen, joskus vielä alkusyksyyn. Jäteveden osuus Mankinjoessa on keskivirtaamatilanteessa 0,11 %:n ja keskialivirtaamatilanteessa noin 1 %:n luokkaa.

Päästöjen vaikutukset veden laatuun

Mankinojaa eli varsinaista purkuojaa ei ole sen valuma-alueen pienestä koosta johtuen tyypitelty eikä luokiteltu. Virallista ekologista tila-arvioita ole

siten tehty. Mankinojasta on saatavissa vedenlaatutietoja melko säännöllisesti aina vuodesta 1977 lähtien perustuen suurimmaksi osaksi velvoitetarkkailutuloksiin.

Nykyisen puhdistamon toiminta-aikana vuosina 2000–2015 purkupaikan yläpuolella veden laatu on ollut lähes kaikkien parametrien osalta parempilaatuista kuin purkukohdan alapuolella. Purkukohdan alapuolella ojavesi on ollut hyvin ravinteikasta, sekä kokonaisfosfori- että kokonaistyyppipitoisuudet samoin kuin ammoniumtyyppipitoisuudet ovat olleet kohonneita. Myös veden sähkönjohtavuus on kohonnut ja hygienia on ajoittain ollut hyvin huono. Veden laatu on toisaalta vaihdellut suuresti, mihin on vaikuttanut vuodenaika, ajankohdan säätila ja vesimäärä.

Purkukohtaa lähimpänä olevassa ojapisteessä (Mankinoja 5,5) on vedessä havaittu jäteveden hajua ja vesi on voinut olla vähähappista tai hapetonta talvella tai keskikesällä alivirtaamien aikaan. Alempana joessa (Mankinoja 4,2) veden laatu on yleensä ollut hieman parempi, mutta joidenkin parametrien osalta heikentynyt lisääntyneen hajakuormituksen vuoksi. Mankinjoen alaosasta, aivan läheltä sen yhtymäkohtaa Mankinjokeen, on vedenlaatutuloksia vuoteen 2008 asti (Mankinoja 0,3). Niiden perusteella veden laatu muuttuisi paremmaksi ojan loppuosassa. Kuitenkin keskimääräinen sähkönjohtavuus on ojan alaosassa ollut suurempi kuin ylempänä, mikä on voinut johtua tiesuolan huuhtoutumisesta läheiseltä valtatieltä.

Päästöjen vaikutukset kalastoon, meriuposkuoriaisiin ja vesistön käyttöön

Kalasto

Mankinjoki on maakunnallisesti arvokas virtavesi, johon erittäin uhanalaisen meritaimenen luonnonkanta yhä nousee kutemaan. Mankinjoen vesistöistä kesänvanhoja taimenenpoikasia löytyi vuonna 2014 kaikilta tutkituilta koealoilta, myös kaikista tutkituista sivu- ja latvapuroista. DNA-tutkimusten perusteella Mankinjoen meritaimenkannan alkuperäisyys ja erittäin runsas geneettinen muuntelu tekevät siitä geneettisesti arvokkaan.

Meritaimenen esiintymisestä Mankinojassa ei ole havaintoja. Mankinoja on pienen alivirtaaman ja alaosan uoman ominaisuuksien, lähinnä pohjan laadun vuoksi vähemmän houkutteleva tai sopiva meritaimenelle. Myös joitakin pieniä nousuesteitä, pohjapatoja ja pohjasta koholla olevia tierumpuja on havaittu ojan alaosassa. Nämä saattavat vielä keskivirtaaman aikaan estää tai haitata kalojen nousua uomassa. Mankinojassa esiintyy kuitenkin myös kutualustaksi sopivaa sorapohjaa esimerkiksi Masalantien pohjois- ja eteläpuolella.

Puhdistamon aiheuttaman kuormituksen Mankinjoessa ei ole katsottu vaarantavan Mankinjoen uhanalaista meritaimenkantaa. Mankinojalla ei ole nykyisellään kalataloudellista arvoa. Myöskään uoma itsessään ei ole virkistyskohteena erityisen merkityksellinen.

Mankinojan pohjaeläimistöstä tai vesikasvillisuudesta ei ole tietoja ympäristöhallinnon Hertta/Pohje-tietokannassa. Kuormituslisä voi muuttaa eliöstöä rehevämpään suuntaan, mutta muutos lienee vähäinen ja vähämerkityksellinen.

Meriuposkuoriainen

Espoonlahden perukassa niin sanotussa Marin satamassa on tavattu meriuposkuoriaista, joka kuuluu Euroopan yhteisön tärkeinä pitämiin luontodirektiivin liitteen II lajeihin. Meriuposkuoriainen on Suomessa myös luonnon-suojelulain 47 §:n mukaan erityssuojeltava laji. Se on Suomessa luokiteltu vaarantuneeksi (VU) lajiksi ja lajin suojelemiseksi on Espoonlahdesta rajattu sille tyypillinen elinalue (pinta-ala 2,6 ha). Meriuposkuoriaisen uhkana on muun muassa rehevöityminen, rantarakentaminen ja ruoppaukset.

Jätevesikuormituksen ei suunnitelmassa arvioida vaikuttavan Espoonlahden merialueen pohjukassa sijaitsevan Natura-alueeseen sen perusteena olevaa luonnontilaa heikentävästi.

Alueellinen vesienhoitosuunnitelma ja merenhoitosuunnitelma

Mankinjoen vesistöalue kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen ja Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelman alueeseen. Alueellisen vesienhoitosuunnitelman mukaan vesienhoidon tavoitteena on, että vesien tilan heikkeneminen estetään ja toimenpiteiden seurauksena saavutetaan hyvä tila. Toisella vesienhoidon suunnittelukaudella 2016–2021 tavoitteeksi on asetettu hyvän tilan saavuttaminen vuoteen 2021 mennessä.

Vuosina 2016–2021 yhdyskuntajätevesien osalta keskeisiksi toimenpiteiksi on Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitosuunnitelmassa esitetty viemärlaitoksen käyttöä ja ylläpitoa suunnittelukauden alkuvaiheen tasolla, lisäksi laitoksilla toteutetaan tehostamistoimia tarpeen mukaan. Vuotovesien määrää tulee vähentää viemäriverkostoja saneeraamalla, viemärintiä tulee laajentaa ja eräissä tapauksissa rakentaa myös siirtoviemäreitä. Kokonaistypenpoistoa tulee tehostaa alueilla, joilla typpi on rehevöitymistä rajoittava tekijä ja ammoniumtypenpoistoa tehostaa niillä laitoksilla, joilla kokonaistypenpoisto ei ole tarpeen, mutta joissa ammoniumtypenpoisto on vesistön happiolosuhteiden kannalta perusteltua. Lisäksi tulee toteuttaa jätevesien hygienisointia tai tehostaa siihen varautumista sekä tehostaa häiriöpäästöjen hallintaa. Ravinteidenpoistoa tulee tehostaa suositussopimuksen keinoin ja viemärirakenteiden kunto tarkistaa pohjavesialueella. Haja-asutuksen osalta toimenpiteiksi mainitaan kiinteistökohtaisten jätevedenkäsittelyjärjestelmien tehostaminen, käyttö ja ylläpito sekä keskitetyn viemäroinnin toteuttaminen haja-asutusalueilla.

Aavarannan jätevedenpuhdistamo ei ole erikseen mainittu vesienhoidon suunnitelmissa eikä tehostamistoimissa.

Uudenmaan vesienhoitosuunnitelman toimenpideohjelmassa Espoon edustan merialueen a-klorofyllin vähentämistarpeeksi vuoteen 2021 mennessä

on todettu yli 50 % ja toimenpideohjelman toimenpiteillä saavutettavaksi fosforikuormituksen vähenemäksi Suomenlahden rannikkoalueella 9 %.

Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelma 2016–2021 ei sisällä yhdyskuntajätevesiä koskevia toimenpiteitä, mutta se painottaa vesienhoidon toimenpiteiden täysipainoisen toteuttamisen tärkeyttä ja ympäristöministeriön, Suomen Kuntaliitto ry:n ja Suomen Vesilaitosyhdistys ry:n yhdyskuntajätevesien ravinnekuormituksen vähentämiseksi solmiman suosituspimuksen käyttöä mahdollisimman hyvään puhdistustulokseen pääsemiseksi. Nykytoimenpiteillä on rehevöitymisen osalta mahdollista edetä kohti ravinnekuormitukselle sovittuja vähennystavoitteita ja meriympäristön hyvää tilaa Suomen merialueella, mutta hyvän meriympäristön tilan edellyttämää vuosittaista kuormituksen vähennystä ei kuitenkaan todennäköisesti saavuteta vuoden 2020 loppuun mennessä nykyisillä toimenpiteillä, vaan ravinnekuormitusta tulee vähentää nykyisillä toimenpiteillä saavutettavaa enemmän. Yhdyskuntajätevedenpuhdistamoita koskee myös merenhoitosuunnitelman vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden kokonaisuus. Merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelmassa todetaan, että Suomenlahden alueella ihmisperäisen kuormituksen vähentämistarve on fosforin osalta 28 % ja typen osalta 24 % vuoteen 2020 mennessä.

TARKKAILU JA RAPORTOINTI

Käyttö- ja päästötarkkailu

Uuden jätevedenpuhdistamon toiminnan käyttö- ja päästötarkkailua esitetään suoritettavaksi hakemuksen liitteenä olevan käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelman mukaan. Mittaukset, kalibroinnit, näytteenotot ja analysoinnit suoritetaan standardimenetelmien mukaisesti. Näytteenotto tapahtuu virtaamaohjattuna tulevasta ja poistuvasta vedestä automaattiottimin normaalilanteessa 4 kertaa vuodessa.

Tulevan ja poistuvan jäteveden näytteistä määritetään pH, johtokyky, BOD_{7,ATU}, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, kiintoaine ja COD_{Cr}. Näiden lisäksi poistuvan jäteveden näytteistä määritetään alkaliteetti, saostuskemikaalijäännös (alumiini), liukoinen fosfori ja ammoniumtyppi.

Käyttötarkkailussa kirjataan ylös käsitellyn jäteveden virtaamatiedot sekä talousveden kulutus, lietteiden laskeumakokeiden sekä lähtevän veden pH- ja liukoisin fosforin määritysten tulokset, väli- ja jälkiselkeytysten näkösyvyydet, happi- ja lämpötilamittaukset ilmastusvaiheesta, kemikaalien annostelumäärät sekä lietteen poiskuljetukset. Käyttötarkkailussa varmistetaan kemikaalien riittävyys ja tarvittaessa säädetään niiden annostelumääriä sekä tarkastetaan esiselkeytyksen lietemäärä.

Vaikutustarkkailu

Vesistötarkkailu

Uuden jätevedenpuhdistamon vesistövaikutuksia esitetään suoritettavaksi hakemuksessa kuvatun vesistötarkkailuohjelman mukaan.

Ennustetusta tulokuormituksen ja vesistökuormituksen kasvusta johtuen ehdotetaan, että nykyistä vesistövaikutuksen tarkkailua laajennetaan yhdellä havaintopaikalla, joka on jo Mankinojan alaosassa Mankinjoki 0,3 tai sitä vastaava/soveltuva sijainniltaan. Mankinoja 0,3 sijaitsee aivan nykyisen kehätien vieressä, ja on siksi suositeltavampaa perustaa uusi havaintopaikka tämän läheisyyteen. Alustavasti sopiva paikka voisi olla ylävirrassa noin 300 metrin päässä (Mankinoja 0,6), missä tiesuolausvaikutusta ei ole ja joka näytepaikkana on myös turvallisempi näytteenottajalle.

Taulukko 8. Vedenlaadun havaintopaikat

HERTTA-tunnus	kuvaus	ETRS-P	ETRS-I
Mankinoja 5,6	yläp. hp, taustatiedot	6676034	360858
Mankinoja 5,5	1. alap. hp	6676017	360998
Mankinoja 4,2	2. alap. hp	6675911	362235
Mankinoja 0,6*	3. alap. hp, Mankinjokeen tuleva	6674966	365331

* tämän havaintopaikan alustava nimi ja sitä vastaavat koordinaatit

Vesistötarkkailunäytteistä esitetään suoritettavaksi seuraavat analyysit: lämpötila, haju, ulkonäkö, Koli 44 (lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit), E.Coli 44 (colilert), alkaliteetti, pH, sameus (FNU), väriluku, sähkönjohtavuus, BOD₇, happipitoisuus, hapen kyllästysprosentti, kokonaistyyppi, ammoniumtyppi, kokonaisfosfori ja fosfaattifosfori (np-suodatus). Koli 44 -määrittystä esitetään tehtäväksi rinnan E.Coli44 -määrittelyn kanssa kahden vuoden mittaisen siirtymäkauden ajan, jonka jälkeen hygieenisen laadun seurantaa jatkettaisiin E.Coli44 -määrittelyn avulla.

Analyysivalikoimaa laajennettaisiin nykyisestä tarkkailusta sameuden, väri-luvun ja alkaliteetin määrittelyksillä pistekuormitusvaikutuksen erottamiseksi hajakuormitusvaikutuksesta, muilta osin analyysivalikoima pysyy ennallaan.

Näytteenottokertoja olisi kolme kertaa vuodessa kuten tähänkin asti eli maaliskuussa, huhtikuussa, heinä–elokuussa ja syys–lokakuussa. Näytteenottokertojen jälkeen tulokset raportoidaan lyhyin kommentein heti tulosten valmistuttua ja vuoden kaikista näytteenotoista koostetaan vuosiyhteenvetoraportti huhtikuun loppuun mennessä.

TOIMENPITEET JA KORVAUKSET

Uuden puhdistamon ei ole edellä esitetyillä kuormitusennusteilla arvioitu aiheuttavan pysyvää korvattavaa haittaa. Vesistövaikutukset ovat suunnitelman mukaan vähäisiä ja rajoittuvat Mankinojaan eikä vesistövaikutuksia ve-

sistöalueen laskujoessa, Mankinjoessa, joen suuresta virtaamasta ja kuorimituksesta johtuen voida todeta. Myöskään Natura 2000 -verkostoon sisältyvälle Espoonlahden–Saunalahden vesialueelle (FI010004) ei puhdistamon kuormituksella ole katsottu olevan vaikutusta.

HAKEMUKSEN KÄSITTELY

Hakemuksen täydentäminen

Hakija on täydentänyt hakemustaan 18.8.2016 ja 31.8.2016. Tiedot on kuvattu tarkemmin päätöksen kertoelmaosassa.

Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemus on annettu tiedoksi kuuluttamalla Kirkkonummen kunnassa ja Espoon kaupungissa 14.10.–14.11.2016 sekä erityistiedoksiantona asianosaisille. Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksen johdosta lausunnon Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselta, Kirkkonummen kunnalta, Espoon kaupungilta, Kirkkonummen kunnan ja Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisilta, Kirkkonummen kunnan ja Espoon kaupungin terveydensuojeluviranomaisilta sekä Metsähallitukselta.

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

Lausunnot

1) **Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue** on huomauttanut, että nykyisellä vanhalla Aavarannan jätevedenpuhdistamolla käsitellään Aavaranta Oy:n kiinteistöllä sijaitsevilla tiloissa muodostuvat jätevedet ja lisäksi puhdistamolle johdetaan lähialueelta yhdestä rivitalosta ja neljästä omakotitalosta jätevedet. Aavaranta Oy:n kiinteistöillä sijaitsevilla tiloissa toimii lausunnon antamishetkellä vastaanottokeskus (1.10.2015 alkaen), jonka toiminnasta vastaa SPR. Keskukseen kapasiteetti on 300 majoittuneelle. Käyttöaste oli 80 % 12.12.2016. Vastaanottokeskus on tarkoitus lakkauttaa 31.3.2017, mistä syystä keskuksen käyttöaste on tällä hetkellä koko ajan pienenevässä.

Puhdistamo on 1970-luvulla rakennettu ja 1990-luvulla sekä vuonna 2016 saneerattu tyyppillinen biologis-kemiallinen rinnakkaissaostuslaitos. Sen toistaiseksi voimassa olevassa ympäristöluvassa on todettu sen mitoituksen mukaisen asukasvastineluvun olevan 143, maksimikapasiteetin mukaisen asukasvastineluvun olevan 229 ja puhdistamon piirissä olevan henkilömäärän olevan maksimitilanteessa 360.

Puhdistamolle johdetun jäteveden asukasvastineluku, määritettynä niin kuin ympäristöministeriön julkaisemassa yhdyskuntajätevesien puhdistamojen

päästöjen seuranta ja raportointia koskevassa hyvien menettelytapojen kuvauksessa on esitetty, on ollut seuraava:

Vuosi	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AVL	236	236	195	191	151	198

24.9.2016 laskettu puhdistamon asukasvastineluku on 316. Vuoden 2016 kuormitustarkkailuraporttien perusteella voidaan todeta puhdistamon toimivan nykyisin lupaehtojen mukaisesti suuresta jätevesikuormasta huolimatta. Puhdistamolla on tehty vuoden 2016 aikana prosessia parantavia saneeraustoimenpiteitä, joiden ansiosta puhdistamon kapasiteetti riittää nykykuormalle.

Vuonna 2015 puhdistamolla saavutettiin ympäristölupapäätöksen raja-arvot muilta osin, paitsi käsitellyn jäteveden fosforipitoisuuden (1,4 mg/l) osalta. Lausunnonantohetkellä vuoden 2016 osalta on vielä saamatta viimeinen, joulukuun näyteanalyysi. Laskettaessa marraskuun loppuun saakka toimitettujen kertaraporttien pitoisuuksien ja käsittelytehojen vuosikeskiarvot, voidaan todeta, että puhdistamo on siihen mennessä saavuttanut sekä ympäristöluvan että yhdyskuntajätevesiasetuksen raja-arvot.

Aavarannan jätevedenpuhdistamolla puhdistetut jätevedet lasketaan Mankinojaan, joka laskee Mankinjokeen ja edelleen mereen Espoonlahden perukkaan. Mankinojaa ei ole rajattu vesipuitteidirektiivin mukaiseksi vesimuodostumaksi eikä siten myöskään tyypitelty eikä luokiteltu. Mankinjoen alaosan vesimuodostuma (81.057_a02) on tyypiltään keskisuuri savimaiden joki, ja se on luokiteltu ekologiselta ja kemialliselta tilaltaan hyväksi.

Jätevedenpuhdistamon vaikutukset ovat näkyneet Mankinjoessa selvästi veden laadun huononemisena. Mankinjoen virtaama on laskukohdassa usein pieni, ja laimenemisolosuhteet ovat melko huonot. Mankinjoen alaosalla jäteveden vaikutukset ovat olleet vähäisempiä. Nykyisen puhdistamon vaikutuksia ei ole tarkkailtu Mankinjoesta.

Uudelta jätevedenpuhdistamolta lähtevän jätevesivirtaaman osuus kokonaisvirtaamasta on hakemuksen arvion mukaan Mankinjoen alaosalla keskivirtaamatilanteessa 4,2 % ja keskialivirtaamatilanteessa 63 %. Osuuksia ei ole arvioitu purkupaikalla eli Mankinjoen yläosassa, missä osuudet olisivat huomattavasti suurempia. Alivirtaamatilanteissa Mankinjoen yläosassa vesi on ollut purkupaikalla nykyisenkin puhdistamon kuormituksella ajoittain lähes pelkästään jätevettä. Hakemuksessa ei ole arvioitu uuden jätevedenpuhdistamon mahdollisia vaikutuksia Mankinjoessa. Puhdistamon aiheuttama vesistökuormitus tulisi kasvamaan merkittävästi muun muassa vuosiin 2008–2014 verrattuna.

Aavarannan kiinteistö sijaitsee vedenhankintaa varten tärkeällä Vitträskin pohjavesialueella. Lupahakemuksen mukaan puhdistamorakennuksen alle

suunnitellulla 1,5 metrin syvyyteen ulottuvalla betonisella suoja-altaalla varmistetaan, etteivät jätevesi tai kemikaalit pääse poikkeustilanteissa vuotamaan pohjaveteen. Suunniteltu suoja-allas on siihen tarkoitukseen riittävä.

Aavarannan puhdistamon vaikutusalueella sijaitsevat luonnonsuojelualueet ja -kohteet on esitetty hakemuksessa. Meriuposkuoriainen on luontodirektiivin liitteen II laji, joka elää rannikon matalissa murtovesissä, yleensä suojaisissa lahdissa. Lajin runsain tunnettu esiintymä on Espoonlahdella. Meriuposkuoriainen on yksi Espoonlahti-Saunalahti Natura-alueen (FI0100027) valintaperusteista.

Uusi puhdistamo on mitoitettu asukasvastineluvun 700 kuormalle. Mitoituksen taustalla on tavoite rakentaa Aavarannan alueelle 200 pientaloa, joihin tulisi noin 500 asukasta. Alueella nykyisin voimassa oleva asemakaava sitoo rakentamisen alueella opetus- ja kurssitoimintaan liittyväksi. Mikäli asemakaavaa lähdetään muuttamaan, tulee kaavamuutoksessa huomioitavaksi Kirkkonummen yleiskaavan 2020 ohjausvaikutus, sekä viime kädessä myös maakuntakaavojen ohjausvaikutus.

Kirkkonummen yleiskaavassa 2020 Aavarannan alue on osoitettu yksityisten palvelujen ja hallinnon alueeksi (PK). Yleiskaavassa osoitettu käyttötarkoitus ei tue itsenäisten pientalojen kaavoittamista Aavarannan alueelle. Uudenmaan maakuntakaavoissa Aavarannan alue sijoittuu valkoiselle alueelle, eikä maakuntakaavoista löydy yhdyskuntarakenteellisia perusteita uuden asuinalueen osoittamiseen yleiskaavasta poiketen. Lisäksi yleis- ja maakuntakaavoissa alue on osoitettu pohjavesialueeksi.

Lausunnossa on esitetty myös Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalouspalvelut -yksikön huomio, että Mankinjoen vesistöissä lisääntyy ja esiintyy äärimmäisen uhanalaista merivaelteista taimenta (alkuperäinen kanta) ja erittäin uhanalaista vaellussiikaa. Edellä mainitut lajit kutevat joen alajuoksulla ja Gumbölenjoessa. Vaikka vaelluskalojen kutualueita ei nykyisellään juuri Mankinpurossa ja sen yhtymiskohdassa eikä sen alavirran puolella Mankinjoessa ole havaittu, yleisellä tasolla kuoritus ei saa nousta sellaiselle tasolle, että se heikentää minkään kalalajin lisääntymistä tai esiintymistä alueella.

Hakemuksen mukaiselle jätevedenpuhdistamolle ei tule myöntää ympäristölupaa, ennen kuin hakija on selvittänyt toiminnan mahdolliset vaikutukset Mankinjoessa jätevesien purkukohdalla sekä Mankinjoessa mukaan lukien vaikutukset meritaimenkantaan. Lupaa ei tule myöskään myöntää ennen kuin hakemuksen mukaisen toiminnan vaikutukset Espoonlahden meriuposkuoriaiskantaan on selvitetty ja selvitys osoittaa, että toiminnalla ei ole merkittäviä heikentäviä vaikutuksia Natura-alueen valinnan perusteena olevaan meriuposkuoriaiseen. Hakijan tulee lisäksi selvittää mahdollisuudet liittää kiinteistö kunnalliseen viemäriverkostoon ennen luvan myöntämistä. Edellä mainitut lisäselvitykset tulee toimittaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle kommentoitaviksi ennen mahdollisen luvan myöntämistä.

Mikäli uudelle jätevedenpuhdistamolle myönnetään lupa pyydettyjen selvitysten jälkeen, tulee puhdistamon suunnittelussa ja mitoituksessa ottaa huomioon se, että puhdistamon tulee tarvittaessa suoriutua hyvin myös suunniteltua mitoituskuormitusta (700 avl) pienemmästäkin jätevesikuormasta. Mikäli alueelle haettavat kaavamuutokset eivät toteudu, on mahdollista, että jätevesikuorma tulee olemaan suunniteltua pienempi.

Uuden puhdistamorakennuksen alle rakennettavan suoja-altaan suunnittelussa tulee ottaa huomioon se, että allasta ei tule rakentaa pohjaveden pinnan tasoon, vaan suoja-altaan ja pohjaveden pinnan väliin tulee jättää 2–4 m suojakerros. Mikäli vanhaa viemäriverkostoa tullaan käyttämään tulevaisuudessakin, on verkostosta tehtävä kuntokartoitus ja sen perusteella laadittava viemäriverkoston saneerausohjelma hule- ja vuotovesien määrän vähentämiseksi.

Puhdistamon vesistövaikutustarkkailua on perusteltua laajentaa, kuten lupahakemuksen liitteenä olevassa ohjelmaehdotuksessa on esitetty.

Jätevedenpuhdistamon vaikutuksia tulee tarkkailla myös Mankinjoessa Mankinojan laskukohdan ylä- ja alapuolella. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle tulee varata mahdollisuus muuttaa tarkkailua tarvittaessa.

Vesiympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet jätevedessä on selvitettävä ja lisättävä selvityksen perusteella päästötarkkailuohjelmaan ja tarvittaessa vaikutustarkkailuohjelmaan kuitenkin niin, että ohjelmaa voidaan muuttaa muiden selvitysten siihen antaessa aihetta. Selvityksessä on erityisesti määritettävä jätevesistä YM:n raportin 15/2012 (Vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annettujen säädösten soveltaminen – Kuvaus hyvistä menettelytavoista) taulukon 9 mukaiset kuluttajakemikaaliperäiset yhdyskuntajäteveden puhdistamoilla keskeiset aineet. Päivitetyn raportin julkaisemisen jälkeen käytetään siinä olevaa vastaavaa taulukkoa.

Kaikista häiriötilanteista tulee ilmoittaa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Ylivuotojen ja ohitusten raportoinnissa on esitettävä vähintään arvio vuodon kestoajasta, jäteveden määrästä, laadusta ja kulkeutumisesta vesistöön, vaikutuksesta vesistössä ja tapahtuman syystä. Lisäksi tulee tarvittaessa sopia ylimääräisestä vaikutustarkkailusta Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa.

Toiminnanharjoittajan tulee laatia riskinarviointiin perustuva ennaltavaraautumissuunnitelma ympäristönsuojelulain 15 § mukaisesti.

2) **Kirkkonummen kunnan ympäristölautakunta** on todennut, että uusi puhdistamo on mitoitettu asukasvastineluvun 700 kuormalle. Mitoitus perustuu oletamaan, että kaavamuutoksen jälkeen alueella on noin 500 pientaloasukasta ja opistorakennuksissa majoituskapasiteettia 60 huoneen verran. Kirkkonummen ympäristönsuojeluviranomaisen tiedossa ei ole, että alueelle olisi tullut kaavamuutoshakemus vireille.

Uudistetun kaavoitusohjelman 2017–2021 hyväksymiskäsittely on vireillä. Kaavoitusohjelman uudistamisperiaatteiden mukaisesti suunnitelmakauden ensimmäisinä vuosina (2017–2018) rajoitetaan uusien kaavahankkeiden käynnistämistä. Kaavoitusohjelman ehdotuksessa Aavarannan kohde on sijoitettu alempaan odotuskoriin ja hankkeen mahdollista käynnistämistä käsitellään vuonna 2018, jolloin kaavoitusohjelmaa on määrä käsitellä seuraavan kerran.

Uuden puhdistamon käsiteltäväksi tulevasta jätevesimäärästä ei ole varmuutta. Tämän vuoksi puhdistamon tulee saavuttaa vaadittu puhdistusteho erilaisilla kuormitusmäärillä. Lupahakemusta tulee täydentää riittävällä selvityksellä siitä, että valitulla käsittelyratkaisulla on mahdollista saavuttaa riittävä puhdistusteho vaihtuvilla jätevesimäärillä. Uuden pientaloalueen viemäriverkostosta ei ole laadittu viemärointikaavioita. Hakemuksesta ei käy ilmi, onko mitoitusvirtaamassa huomioitu alueen olemassa olevien viemäreiden vuotovedit.

Hakemuksesta ei selviä mihin jätevedet johdetaan, mikäli häiriötilanteessa suoja-allastilavuus ei riitä. Hakemusta tulee täydentää tältä osin. Käsittelemättömiä jätevesiä ei saa johtaa Vitträsk järveen, muihin lähivesistöihin tai maaperään.

Puhdistamo sijaitsee Vitträskin 1-luokan yhdyskunnan vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella (0125716). Puhdistettujen jätevesien purkupaikka on juuri pohjavesialueen ulkopuolella. Alueen vedenhankinta perustuu yksityisiin kaivoihin. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää, että puhdistamo toimii moitteettomasti ja häiriötilanteisiin on varauduttu. Riskit pohjaveden tai talousvesikaivojen mahdolliselle pilaantumiselle jäteveden vaikutuksesta tulee minimoida.

Puhdistamon tulee saavuttaa vähintään hakemuksessa esitetty puhdistustaso ja typelle tulee asettaa puhdistustavoite.

Vastaanottava purkuvesistö on pienvesi, jossa on jo havaittu aiemmissa päästötarkkailuissa puhdistamolta peräisin olevaa merkittävää kuormitusta. Puhdistustehon edelleen kehittäminen on välttämätöntä, jotta kasvavasta jätevesimäärästä huolimatta jokeen päätyvä kuormitus ei kasvaisi samassa suhteessa.

Nykyisen puhdistamon puhdistetut jätevedet johdetaan Vitträsk järven pohjoispuolelle pieneen Mankinojaan. Metsälain (1093/1996) mukaan erityisen tärkeiden elinympäristöjen, kuten lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen välittömien lähiympäristöjen, säilyminen tulee turvata. Uuden puhdistamon purkupaikan esitetään pysyvän samana. Puhdistamon purkupaikan alapuolella Mankinojassa on todettu merkittävää jäteveden kuormitusvaikutusta. Ojan vesi on ollut keskimäärin hyvin ravinteikasta ja hygienia on ollut ajoittain hyvin huono. Purkupaikan läheisyydessä ei ole juurikaan peltovaikutusta, joten kuormitus on peräisin jätevedenpuhdistamolta. Uuden puhdistamon lupaehtojen avulla tulee varmis-

taa, että puhdistetun jäteveden purkamisen jatkaminen Mankinojaan ei aiheuta haitallisia seurauksia tässä elinympäristössä. Mankinoja laskee Mankinjokeen, joka on maakunnallisesti arvokas virtavesi, josta on havaintoja uhanalaisesta meritaimenesta. Meritaimen ei saa vaarantua uuden puhdistamon jäteveden purun seurauksena.

Mankinojasta on saatavissa vedenlaatutietoja velvoitetarkkailuihin perustuen, mutta Mankinojan vesiluonnosta (kasvisto, kalasto, selkärangattomat) ei ole tutkittua tietoa. Myöskään Mankinojan varrella olevien lampien tilasta ei ole tutkittua tietoa. Hakemusta tulee täydentää riittäväillä luontoselvityksillä, jotta jätevedenpuhdistamon ympäristövaikutukset voidaan arvioida ja asettaa riittävä puhdistustaso. Edelleen tulee selvittää, onko Mankinoja pohjavesivaikutteinen luontotyyppi.

Puhdistamon käyttö- ja päästötarkkailu- sekä vesistötarkkailuohjelmat ovat tarkoituksenmukaiset. Mikäli täydentävissä luontoselvityksissä Mankinojasta löytyy luontoarvoja, näiden tilan seuranta ehdotetaan lisättäväksi vesistötarkkailuohjelmaan, jotta kuormituksen pitkäaikaisvaikutukset saadaan selville. Vesistötarkkailuohjelman havaintopisteen MA 4 tarkoitus on epäselvä. Piste on kaukana purkupaikasta ja kuvastaa enemmänkin havaintopisteen ympäristön hajakuormitusta kuin jätevedenpuhdistamon kuormitusta.

3) **Kirkkonummen kunnan kunnanhallitus** on ilmoittanut, että puhdistamo, jolle lupaa haetaan, ei ole suunniteltu kiinteistön nykyistä toimintaa varten. Uusi puhdistamo on mitoitettu asukasvastineluvun 700 kuormalle. Mitoitus perustuu oletamaan, että kaavamuutoksen jälkeen alueella on noin 500 pientaloasukasta ja opistorakennuksissa majoituskapasiteettia 60 huoneen verran.

Kiinteistön rakennuksissa on toteutettu olennaisia käyttötarkoituksen muutoksia, jotka on ratkaistava rakennuslupamenettelyllä. Rakennusvalvonnan asianosaisille 31.3.2016 rakennuslupahakemuksen käsittelystä toimittaman kirjelmän mukaan lupahakemuksessa majoituskapasiteetin esitetty huomattava lisääminen edellyttää ympäristöluvan tarkistamista. Rakennuslupakäsittelyä on ilmoitettu lykättäväksi, kunnes ympäristölupa on ratkaistu. Käsittelyn lykkääminen perustuu MRL 134.5 §:än.

Kirkkonummen vuosien 2017–2021 kaavoitusohjelma on hyväksymiskäsittelyssä. Tavoitteena on, että kunnanvaltuusto hyväksyy ohjelman joulukuussa 2016. Se sisältää asemakaavan uudistamisen Aavarannan alueelle, tosin käsittelyssä olevassa kaavoitusohjelmassa Aavarannan asemakaavamuutos on alemmassa odotuskorissa, jonka hankkeiden aloittamisajankohdasta ei ole tehty päätöksiä.

Kaavoitusohjelman uudistamisen yksi tärkeimmistä lähtökohdista oli rajoittaa lähivuosina asemakaavahankkeiden määrää, etenkin asumisen kaavahankkeita on niukalti. Vuosina 2017–2018 aloitetaan vain muutaman asumisen mahdollistavan uuden asemakaavahankkeen laatiminen, koska tällä

hetkellä asumisen mahdollistavia asemakaavahankkeita on työn alla useita. Kaavoitusohjelma on määrä käsitellä seuraavan kerran vuonna 2018.

Puhdistamon ympäristölupahakemuksen liitteenä olevassa Aavarannan puhdistamon nykyisessä ympäristöluvassa todetaan, että mikäli toiminta laajenee, opisto liitetään Kirkkonummen vesihuoltolaitoksen vesi- ja viemäriverkostoon, jolloin Aavarannan puhdistamon toiminta lopetetaan. Toimija hakee kuitenkin tämän vastaisesti lupaa puhdistamolle.

Asemakaava-alueen vesihuolto tulee ensisijaisesti ratkaista alueellisella järjestelmällä. Vesihuoltopalvelun tuottaja on vesihuoltolain mukainen vesihuoltolaitos. Myös vedenjakelu tulee toteuttaa vesihuolto- ja terveydensuojelulain vastuiden ja velvoitteiden mukaisesti. On tarkoituksenmukaista, että hakemuksessa esitetyn suuruiselle asemakaava-alueelle, joka olisi suurelta osin asuinpientaloja, vesihuoltopalvelut tuottaa kunnan vesihuoltolaitos. Jos aluetta kehitetään hakemuksessa kuvatun mukaisesti, kunta ei sitoudu ottamaan vastatakseen hakemuksen mukaista vesihuoltojärjestelyjen omistusta tai ylläpitoa.

Alueellisen ratkaisun eri mahdollisuudet nykyiseen vesihuoltoverkkoon liittämiseksi on selvitettävissä aikaisintaan kaavoitusta käynnisteltäessä. Alueelliset vesihuoltoverkostot sijaitsevat yli 5 km etäisyydellä Aavarannasta.

Jätevesihuollon mitoituksessa tulee huomioida mahdollinen kuormituksen kasvu. Mikäli toiminta kasvaa, toimijan tulee liittyä omalla kustannuksellaan järjestettyyn vesi- ja viemäriverkostoon.

Toimijan tulee varmistaa jätevesiensä asianmukainen käsittely nykytilanteessa sekä 31.3.2017 jälkeen, jolloin nykyinen vastaanotto toiminta päättyy. Jätevesihuolto ei saa missään tilanteessa vaarantaa alueen vedenhankintaa, joka perustuu yksityisiin kaivoihin.

4) Espoon kaupungin ympäristölautakunta on omasta ja Espoon kaupungin kaupunginhallituksen puolesta todennut, että Aavarantaan suunniteltu uusi jätevedenpuhdistamo ei saa vaarantaa Mankinjoen hyvän ekologisen tilan säilymistä. Vesienhoidon tavoitteena koko EU:ssa on saavuttaa pinta- ja pohjavesien vähintään hyvä tila vuoteen 2015 mennessä, joissakin tapauksissa vuoteen 2021 tai 2027 mennessä. Samalla vesien tila ei saa myöskään heiketä.

Hakemuksessa esitetty puhdistamolta saavutettava puhdistusteho on riittävä. Ympäristöluvassa asetettavina käsittelytuloksen raja-arvoina tulee käyttää hakijan esittämiä biologisen hapenkulutuksen $BOD_{7,ATU}$ -arvoa 5 mg/l, kokonaisfosforipitoisuutta 0,25 mg/l ja keskimäärin 50 %:n typenpoistoa. Ympäristön kannalta parempi vaihtoehto olisi kuitenkin liittää uusi asuinalue kunnalliseen jätevesiviemäriin.

Mankinjoen kuormituksen lisäämisen takia on tarpeellista, että jätevesien vaikutusta seurataan hakemuksessa esitetyllä tavalla myös Mankinjoen alajuoksulla.

5) **Espoon ympäristöterveys** on todennut, että puhdistamolta aiheutuu päästöjä vesistöön puhdistetusta jätevedestä, mutta ei vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella.

Hakemuksen perusteella laitoksen riskienarviointi on tehty kattavasti ja arvioidut häiriötilanteet puhdistamolla voivat aiheutua sähkökatkoksesta, saostuskemikaalin syöttöhäiriöstä, tulopumppaamon rikkoutumisesta, laite- tai pumppuhäiriöstä tai haitta-aineista tulokuormassa. Porakaivo ja puhdistamo saavat sähkönsä samasta lähteestä, joten sähkökatkotilanteessa verkostoon ei ohjaudu vettä.

Jätevesien johtamisesta ja käsittelystä tai lietteen kuljetuksesta ei saa aiheutua terveydellistä haittaa. Puhdistamo tulee suunnitella, huoltaa ja sitä tulee käyttää siten, ettei terveydellisiä haittoja aiheudu. Kiinteistölle suunniteltujen asuinrakennusten sijoittuminen puhdistamoon nähden tulee huomioida. Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava viivytyksettä kunnan terveydensuojeluviranomaiselle terveydensuojelun kannalta merkityksellisestä tapahtumista ja häiriötilanteista. Samalla on annettava tieto niistä toimenpiteistä, joihin toiminnanharjoittajan toimesta on ryhdytty.

Puhdistamon toimintavarmuuden kehittämistä saostuskemikaalin saatavuuden osalta mahdollisten terveyshaittojen estämiseksi tulisi myös harkita (esimerkiksi riittävän kattava sopimus kemikaalitoimittajan kanssa tai kemikaalin saatavuuden varmistaminen muutoin). Myös jätevesiviemäreiden kuntoon kannattaa kiinnittää huomiota. Muilta osin jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemuksesta ei ole huomautettavaa.

Muistutukset ja mielipiteet

6) **AA** (muistuttajan puoliso omistaa kiinteistöt Nissvik, 257-460-1-79 ja Nissvikäng, 257-460-1-80) on todennut, että Aavarannan jätevedet ovat huolestuttaneet ranta-asukkaita, sillä erityisesti viimeisen vuoden aikana vedenlaatu on silminnähden huonontunut. Kiinteistössä on asunut viimeisen vuoden aikana noin 500 vastaanottokeskuksen asukasta, vaikka jätevedenpuhdistamo on mitoitettu 166 henkilön mukaan. Lähialueen asukkaiden aktiivisen toiminnan seurauksena puhdistamolta on vuonna 2016 otettu syyskuuhun saakka otettu kerran kuukaudessa näytteitä, mutta niillä on mitattu laitteiston toimintaa puhdistamon sisällä, ei järivedenlaatua eikä mahdollisia ylivuotoja. Muistuttaja on omalla kustannuksellaan ottanut lokakuussa 2016 näytteen järvestä, joka vesilaboratorion mukaan sisälsi muun muassa ammoniumia, fosfaattia ja nitraattia. Myös näytteen COD-luku oli korkea. Rantaan on ajautunut muun muassa siivouskäsineitä sekä vaahtoa, joka ei normaalisti hajoa. Järvi on lähdepohjainen eikä siihen tule laskuojia.

Jätevedenpuhdistamon tulee olla rakennettu kaukana järvestä niin, että siitä ei pääse edes poikkeustapauksissa, kuten sähkökatkon sattuessa, mitään vesiä järveen. Vanhan puhdistamon, joka sijaitsee aivan vesirajassa järven rannalla, kuntoa tulee tarkkailla siihen asti, kunnes se on purettu. Elinkeino-

liikenne ja ympäristökeskuksen tulee selvittää Vitträsk-järven jätevesikuormituksen lähde joka tapauksessa. Muistuttajan puolison omistama rantakiinteistö on osakkaana Vitträsk-järven yhteisessä vesialueessa 257-460-876-2 3.

7) **BB ja CC** (Onnela, 257-476-5-99) ovat todenneet, että puhdistamolle ei tule myöntää lupaa ennen kuin Vitträsk-järven nykyinen tila on kunnolla tutkittu ja nykyisten järven vaikutuspiirissä, edes mahdollisesti, sijaitsevien jätevesilähteiden ja mahdollisten puhdistamojen toiminta ja niiden vaikutukset järvelle on kunnolla tutkittu.

Vedessä on esiintynyt tyynellä jo vuosia epäluonnollista kuplintaa sekä rantakivien päällä ruskeaa löysää segmenttiä.

Viimeisenä noin kahtena vuotena, erityisesti vuonna 2016, on rannoilla esiintynyt likaista vaahtoa ja aikaisemmin puhtaat vesirajassa ja jonkin verran sen alapuolella olevat kivet ovat rehevöityneet.

Myös veden pinnassa esiintyy tätä nykyä jopa syyskuun loppuun saakka mielestäni mahdollisesti jätevesilietteenä luokiteltavaa pintakerrostumaa.

8) **DD** (Tallkulla, 257-432-1-21-V) on esittänyt, että ympäristölupaa ei tule myöntää, sillä kiinteistöllä, jolle nyt lupaa haetaan, laajennettiin ja parannettiin jätevesipuhdistamoa puhdistamoa juuri vuosi sitten ja näiden muutosten tuli olla riittäviä.

Uudelle, suuremmalle puhdistamolle ei ole tarvetta, koska koko vastaanotokeskuksen toiminta lopetetaan kevään 2017 aikana. Suunnitelma 200 pientalon rakentamisesta haja-asutusalueelle olisi kulttuurihistoriallisesti ja kansallisesti arvokkaan Vitträskinjärven rantaan olisi käsittämätön teko. Vitträskinjärven ympäristö liittyy oleellisesti arvokkaan Hviträskin museon maisemaan eikä sitä tule muuttaa. Jo parin vuoden takainen metsähakkuu lähes samalla alueella todettiin pahaksi virheeksi. Alueen ympäristöä ei ole suunniteltu eikä rakennettu kestäväksi 200 pientalon tuomaa kuormaa.

Kesällä 2016 Vitträskin järven rannoilla on ollut poikkeuksellisesti paljon kuolleita kaloja ja epämääräistä vaahtoa, johon ei ole löytynyt selitystä. Epäily on, että Aavarannan kiinteistö on rasittanut järven vesiä.

Hakemuksessa todetaan, että uuden puhdistamon aiheuttama kuormituslisä voi muuttaa eliöstöä hieman rehevämpään suuntaan, mutta muutos lienee vähäinen ja vähämerkityksellinen. Puhdistamolle ei tule myöntää yhtään lupaa, jonka jo etukäteen tiedetään muuttavan vesien eliöstöä tai rehevöittävän vesiä.

9) **EE** (Niemelä, 257-476-5-93) on muistuttanut, että Vitträsk on ollut Kirkkonummen puhtaimpia vesistöjä, vettä on käytetty jopa kahvien ja perunoiden keittoon. Järvestä on saatu aikaisemmin monenlaisia kaloja ja paljon. Parin viimevuoden aikana tämä kaikki muuttunut ratkaisevasti. Kalaa ei ole

ja vesi on todella oudon oloista. Laituri ja kivet rannassa ovat mustan leväkasvuston peitossa. Kasvusto tulee hyvin nopeasti esimerkiksi kivelle, jonka on asettanut rantaan. Tulevia muutoksia Vitträskin ympäristössä tulee harvita tarkasti ja selvittää, mistä nykyinen veden pilaantuminen voi johtua.

10) **FF** (Lassenranta, 257-476-5-92) on huomauttanut olevansa huolestunut Vitträsk-järven tilasta. Veden laatu vaikuttaa rannasta katsoen arveluttavalta. Ennen kuin lupa puhdistamolle myönnetään, tulisi järven vedenlaatu tarkistaa.

11) **Asunto Oy Kirkkonummen Tuuliala** (Näköala, 257-404-4-79) on huomauttanut, että Vitträsk-järven rannalla sijaitsevan kiinteistön jätevesikuorma on eri syistä johtuen kohdistunut myös Vitträsk-järven veteen. Järven veden laatu onkin viime vuosina heikentynyt huolestuttavasti.

Hakemuksen liitteissä olevat näytetiedot eivät käsitä lainkaan vuoden 2016 tuloksia ja, mikä merkittävintä, mukana ei ole lainkaan Vitträsk-järven vesianalyyssejä, vaikka nykyinen puhdistamo sijaitsee aivan järven rantaviivalla. Viime aikoina otetut ja analysoidut järvivesinäytteet osoittavat merkittävää saastekuormaa. Suolistoperäisiä haitta-aineita on esiintynyt jopa 6-kertainen määrä sallittuun nähden.

Vuonna 2008 annettu lupa edellyttää Aavarannan liittämistä kunnalliseen jätevesiverkostoon, mikäli jo silloin tiedossa olleet laajennukset pyritään toteuttamaan. Nyt tietoon tullut laajennussuunnitelma on alueellisen mittakaavan ja jätevesituotoksen kannalta todella suuri: 200 taloa ja 500 asukasta.

Aavarannan jätevedenpuhdistamolle ei tule myöntää ympäristölupaa.

Tieto tästä lupahakemuksesta ei ole tullut kohtuullisella tavalla alueen kiinteistöjen omistajille tai asiaan liittyvien yhteisöjen tietoon. Kuulutus ja hakemusasiakirjat on pidetty nähtävillä vain Espoon kaupungin ja Kirkkonummen kunnan ilmoitustauluilla sekä nettiosoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu. Lähes kaikki jätevesipuhdistamon vaikutusalueella olevien kiinteistöjen omistajat ja yhteisöt, joilla on intressejä tällä vaikutusalueella ovat kielteisellä kannalla uuden jäteveden puhdistamon toteuttamiseen nähden. Kuitenkaan suuri osa näistä asianomistajista ei ole saanut hakemuksesta tai sen sisällöstä tietoa asiaan liittyvästä kuulutuksesta tai hakemusasiakirjoista.

12) **Luoman kyläyhdistys - Kirkkonummi ry** on todennut, että edustaa laajasti Vitträsk-järven rannalla ja sen lähiympäristössä asuvia ihmisiä, joista useimmat ovat myös kiinteistöjen omistajia. Vitträsk-järven veden laadulla on alueen asukkaille erittäin suuri merkitys.

Hakemus on selvästi ristiriidassa Aavarannan nykyisen jätevesipuhdistamon ympäristöluvan kanssa. Voimassa olevassa ympäristöluvassa todetaan muun muassa, että opiston laajennuksen edellytyksenä on, että opisto liitetään Kirkkonummen vesihuoltolaitoksen vesi- ja viemäriverkostoon, jolloin Aavarannan jätevedenpuhdistamon toiminta lopetetaan. Kirkkonummen

kuntakin on omissa lausunnoissaan todennut, että alueen mahdollinen lisärakentaminen edellyttää, että jätevedet yhdistetään kunnan viemäriverkostoon.

Hakemuksessa todetaan, että alueelle on suunnitteilla runsaasti lisärakentamista, tosin osa nykyisistä rakennuksista purettaisiin. Nykyisessä ympäristöluvassa arvioidaan, että jätevedenpuhdistamossa käsitellään noin 120–170 asukkaan jätevedet. Nykyisen vastaanottokeskuksen asukasmäärä on noin 300 ja selkeitä ongelmia jäteveden käsittelyssä on ilmennyt vuoden 2015 lopussa ja tehostettua tarkkailua on jatkettu edelleen kuluvan vuoden aikana.

Ei ole perusteltua, että uudelle jätevedenpuhdistamolle haetaan ympäristölupaa, vaikka alueen kehittämisen edellyttämiä rakennuslupia tai asemakaavanmuutoshakemusta ei toistaiseksi ole edes jätetty puhumattakaan siitä, että niitä olisi saatu. Alueen kehittämisen edellytyksiä mietittäessä avainasemassa on se, näkeekö kaavoittaja mahdolliseksi jätevesilupahakemuksessa esitetyt kehittämisnäkökymät 200 omakotitalon rakentamiseksi verrattain pienelle alueelle. Näin tiiviin rakentamisen keskittymä maalaismaiseen kyläympäristöön on ehdottoman tuomittavaa. Sen lisäksi on ilmiselvää, että alueelle suunniteltu rakentaminen ja asukaskannan kasvu edellyttävät sitä, että jätevesien puhdistus on toteutettava liittymällä kunnan jätevesihuoltoon.

Aavarannan alueen kehittäminen sen nykyisen omistajan toimesta askarruttaa Vitträsk-järven ympäristön asukkaita muistakin syistä. Alueelle on muun muassa varastoitu varsin suuri määrä kivilouhosjätettä aivan Vitträsk-järven ranta-alueelle. Vuoden aikana louhosjäte on painanut pehmeän ranta-alueen maapohjan usean kymmenen metrin matkalta Vitträsk-järveen ja todennäköisesti myös aiheuttanut järven pohjasedimenttien sekoittumista veteen. Rantavyörymä on voinut aiheuttaa muutoksia järven veden laatuun. Jos alueen kehittäminen on edellä mainitun kaltaista, luottamus ympäristöasioiden hyvään hoitoon alueella on lähialueen asukkaiden kannalta hyvin vähäinen.

Luoman kyläyhdistys - Kirkkonummi ry on täydentänyt aiemmin antamaansa lausuntoaan 30.11.2017 keskusteltuaan hankkeesta niin kyläläisten kuin Kirkkonummen ympäristötoimen ja vesilaitoksen kanssa sekä tutkittuaan Vitträsk-järven tilan seurantaraportteja sekä Aavarannan nykyisen jätevesipuhdistamon toimintaraportteja. Luoman kyläyhdistys - Kirkkonummi ry:llä on ollut täydennystä annettaessa käytössään alkuperäinen kuulemisaineisto.

Aavaranta-projektin mahdollisesti toteutuessa jätevesimäärät kasvaisivat niin merkittävästi, että niiden käsittely pienpuhdistamolla ei ole teknisesti turvallista eikä edes keskipitkällä aikavälillä taloudellisestikaan perusteltua.

Pienpuhdistamon sijoittaminen herkän Vitträsk-järven valuma-alueelle ja puhdistamon jälkeisen mittavan jätevesimäärän purku jo aiempien jätevesikuormien osittain pilaamien Mankinojan ja Mankinjoen kautta Natura-alueella olevaan Luomanlahteen eivät ole vastuullisen ympäristöpolitiikan lähtökohdista perusteltuja.

Kyläyhdistys vastustaa Aavaranta-projektin jätevesihuollon toteuttamista pienpuhdistamoon perustuen ja vaatii, että projektin jätevedet johdetaan kunnallisen jätevesiverkoston kautta turvallisesti puhdistettavaksi alueellisessa jätevedenpuhdistamossa.

Hakijan vastine

Hakija on antanut vastineensa asiassa annettuihin lausuntoihin 16.1.2017 sekä muistutuksiin 6.3.2017. Luoman Kyläyhdistys - Kirkkonummi ry:n 30.11.2017 antamaan muistutuksen täydennykseen hakija on antanut vastineensa 17.1.2018.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausuntoon hakija on todennut seuraavaa:

Meritaimenen esiintymisestä purku-uomassa Mankinojassa ei ole havaintoja. Mankinoja on pienen alivirtaaman ja alaosan uoman ominaisuuksien, lähinnä pohjan laadun vuoksi vähemmän hokutteleva/sopiva meritaimenelle. Myös joitakin pieniä nousuesteitä on havaittu ojan alaosassa, mm. pohjapatoja ja pohjasta koholla olevia tierumpuja. Nämä saattavat vielä keskivirtaaman aikaan estää tai haitata kalojen nousua uomassa. Mankinojassa esiintyy kuitenkin myös kutualustaksi sopivaa sorapohjaa esimerkiksi Masalantien pohjois- ja eteläpuolella. Mankinojalla ei ole nykyisellään kalataloudellista arvoa. Myöskään uoma itsessään ei ole virkistyskohteena erityisen merkityksellinen. Mankinojan pohjaeläimistöstä ei ole tietoa eikä merkintää esim. ympäristöhallinnon Hertta/Pohje-tietokannassa. Myöskään Mankinojan vesikasvillisuudesta ei ole mainintaa. Kuormituslisä voi muuttaa eliöstöä hieman rehevämpään suuntaan, mutta muutos lienee vähäinen ja vähämerkityksellinen. Puhdistamon aiheuttamalla mahdollisella lisäkuormituksella ei ole vaikutusta Mankinjokeen eikä siten myöskään Natura 2000-verkostoon kuuluvaan Espoonlahden-Saunalahden vesialueeseen. Edellä mainitut näkökohdat on todettu lupahakemuksen kohdissa 2.2.2 ja 6.1.3.2. sekä 6.1.2.

Lupahakemuksen kohdassa 6.1.3.2 on arvioitu, että uuden puhdistamon nimellisvirtaamalla 108 m³ jätevettä vuorokaudessa laskien jätevesitypen (kok.N) osuus Mankinojan alaosassa (Mankinoja 0,3) on keskivirtaamatilanteessa 6,8 % kokonaistyyppikuormasta ja jätevesifosforin osuus vastaavasti 6,3 % kokonaisfosforikuormasta. Vähäisen virtaaman aikaan jätevesien virta ei todennäköisesti ulotu kokonaisuudessaan alaosaan asti purkulähteen sijainnin (ojan latvoilla) vuoksi osittain haihtumisen ja osittain uomaan imeytymisen vuoksi. Jäteveden osuus Mankinjoessa on keskivirtaamatilanteessa 0,11 % ja keskialivirtaamatilanteessa arviolta noin 1 %:n luokkaa. Uuden puhdistamon vesistövaikutukset ovat vähäisiä ja rajoittuvat Mankinojaan eikä vesistövaikutuksia vesistöalueen laskujoessa Mankinjoessa joen suuresta virtaamasta ja kuormituksesta johtuen voida todeta. Myöskään Natura 2000 -verkostoon sisältyvälle Espoonlahden-Saunalahden vesialueelle (FI010004) ei puhdistamon kuormituksella ole vaikutusta.

Alueen liittämistä kunnalliseen verkostoon on tutkittu ja todettu, että kustannukset ovat useampia miljoonia. Liittyminen kunnalliseen verkostoon on tällä hetkellä taloudellisesti kestävä vaihtoehto. Lisäksi kunnalliseen verkostoon liittyminen tarkoittaisi sitä, että Itämereen päätyisi Aavarannan jätevesistä suurempi kuormitus kuin omalla puhdistamolla ja hyvällä puhdistustuloksella, joten kunnalliseen verkkoon liittyminen ei ole myöskään ympäristön kannalta oikea ratkaisu.

Aavarannassa on oma varavoimalaitos sähköntuotantoon, jonka vuoksi vedenottoja puhdistamo toimivat normaalisti myös sähkökatkojen aikana. Mikäli yleisen jakeluverkon sähkökatkojen aikana jätevedet pumpattaisiin verkkoon jonka pumppaamoissa ei ole varavoimaa, se todennäköisesti aiheuttaisi jäteveden tulvimista yli myöhemmissä pumppaamoissa. Tämän vuoksi vesiosuuskuntaan liittymiseen sisältyisi huomattavia ympäristöriskejä.

Prosessin automatiikka pyrkii vakioimaan prosessin läpi menevän vesimäärän, jolloin pienemmän tulovirtaaman aikana prosessin läpi menevää vettä kierrätetään enemmän prosessin alkuun. Koska prosessin lopussa oleva vesi sisältää nitraattia, kierron lisäys parantaa kokonaistypenpoistoa ja näin tehostaa entisestään prosessin toimintaa.

Prosessin biomassan määrää voidaan myös laskea, mikäli todellinen kuormitus on merkittävästi alle mitoituskuorman. Tällöin voidaan saavuttaa optimaalinen F/M suhde erilaisissa pysyvissä kuormitustilanteissa.

Kirkkonummen kunnan rakennus ja ympäristölautakunnan lausuntoon hakija on todennut, että nykyiseen verkostoon johtuu jonkin verran vuotovesiä, mutta niiden osuus suunnitellun puhdistamon kokonaisvirtaamasta on korkeimmillaan alle 20%. Lähes kaikki alueella olevat viemäriverkostot kuitenkin uusitaan lähivuosina, minkä vuoksi vuotovesien määrän voidaan olettaa jäävän tasolle, jolla niillä ei ole oleellista merkitystä virtaamiin. Alueen hulevesiä ei johdeta viemäriverkostoon.

Puhdistamon toimintaedellytyksistä suunniteltua pienemmällä kuormalla viitataan Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunnosta annettuun vastineeseen.

Häiriötilanteisiin varautumisen osalta lupahakemuksessa todetaan, että uuden puhdistamorakennuksen alle tulevan suoja-altaan bruttotilavuus on 180 m³, josta säiliöt ottavat noin 80 m³, tällöin vuotovettä altaaseen mahtuu noin 100 m³. Suoja-altaaseen mahtuva vesimäärä on enemmän kuin mitä kaikista säiliöistä voi suoja-altaaseen vuotaa edes silloin, jos kaikki säiliöt puhkeavat yhtä aikaa. Suoja-altaaseen ei voi vuotaa hetkellisesti enempää kuin noin 75 m³ nestettä, koska enintään sen verran nesteitä on yhteensä suoja-altaan yläpinnan yläpuolella (suoja-altaan päällä).

Lupahakemuksessa todetaan lisäksi muun muassa, että puhdistamo ja talousvesikaivo (porakaivo) saavat sähkönsä samasta lähteestä, joten sähkö-

katkon sattuessa myös talousveden jakelu keskeytyy. Sähkönsaannin katketessa myös tulopumppaamot pysähtyvät eikä puhdistamolle tule jätevettä. Kiinteistöllä on oma varavoimalaitos, joka voidaan kytkeä päälle sähkökatkosten aikana.

Erityisissä vikatilanteissa, kuten esimerkiksi mahdollisten automaatiojärjestelmävikojen yhteydessä voidaan talousveden pumppaus pysäyttää korjauksen ajaksi, jolloin puhdistamolle ei tule jätevettä.

Purkupumppaamo ja tulopumppaamot toimivat aina itsenäisesti, puhdistamon automatiikasta riippumatta, kunhan sähköä on saatavilla. Tämä varmistaa, että mikään laite- tai automatiikkahäiriö ei aiheuta vuotoja ympäristöön.

Kirkkonummen kunnan kunnanhallituksen lausunnon kunnalliseen viemäriverkostoon liittymisen osalta viitataan Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunnosta annettuun vastineeseen.

Muistuttajien 6–11 huoleen Vitträsk-järven tilasta vastataan, että Aavarannan puhdistamon purkukohteena ei ole Vitträsk-järvi, vaan Mankinoja, joka laskee Mankinjokeen kilometrin verran ennen Espoonlahtea.

Luoman kyläyhdistys – Kirkkonummi ry:n muistutukseen ja sen täydennykseen hakija on todennut, että uusi puhdistamo edustaa uusinta teknologiaa ja on puhdistusteholtaan jopa parempi kuin nykyiset kunnallisen verkoston puhdistamot, joten se on Itämeren tilan kannalta parempi vaihtoehto kuin liittyminen kunnalliseen verkostoon.

Aiempia vuosia pienempi kokonaiskuormitus tukee myös Ympäristöministeriön, Suomen Kuntaliitto ry:n ja Suomen Vesilaitosyhdistys ry:n suosituspimuksen mukaista rehevöitymistä aiheuttavan ravinnekuormituksen vähentämistavoitetta.

Koska mahdollisten häiriöiden tapahtuessa puhtaan veden pumppaus verkostoon voidaan katkaista automaattisesti, on se myös turvallisempi vaihtoehto kuin pitkät pumppaamolinjat, viitaten esimerkiksi Veikkolassa vuoden 2017 joulukuussa tapahtuneeseen pumppaamohäiriöön, jossa 160 000 litraa jätevettä pääsi luontoon.

Läheisten vesiosuuskuntien verkostot eivät mitoitukseltaan ole riittävät Aavarannan vesimäärien suuruuselle lisäykselle, ja niihin liittyminen aiheuttaisi moninkertaisen investointikustannuksen ja suuremmat käyttökustannukset uuteen puhdistamoon verrattuna, joten uusi puhdistamo on siis myös paras vaihtoehto sekä käyttöturvallisuuden, luonnon että taloudellisten seikkojen kannalta.

Hakija ei ole esittänyt vastinetta Espoon kaupungin ympäristökeskuksen ja Espoon seudun ympäristöterveyden lausuntoihin.

Hakemuksen täydennys

Aluehallintovirasto on vastinepyynnön yhteydessä 6.2.2017 pyytänyt hakijaa täydentämään hakemustaan tarkemmalla vertailulla uuden puhdistamon rakentamisen ja jätevesien kunnalliseen viemäriverkkoon johtamisen toteuttamismahdollisuuksista, tarkemmalla arviolla Mankinojaan johdettavan jätevesikuormituksen kasvun aiheuttamista pitoisuusnousuista eri virtaamatilanteissa Mankinojassa sekä Mankinjoessa sekä tarkemmalla arviolla jätevesikuormituksen kasvun mahdollisista vaikutuksista Espoonlahden vedenlaatuun ja meriuposkuoriaisesiintymään.

Hakija on toimittanut täydennyksen aluehallintovirastoon 6.3.2017.

Viemäriverkoston liittyminen

Alueen liittämistä kunnalliseen verkostoon on tutkittu ja todettu, että kustannukset ovat useampia miljoonia. Uuden jätevedenpuhdistamon kustannusarvio on 350 000–400 000 euroa. Liittyminen kunnalliseen verkostoon on tällä hetkellä taloudellisesti kestävä vaihtoehto. Lisäksi kunnalliseen verkostoon liittyminen tarkoittaisi sitä, että Itämereen päätyisi Aavarannan jätevesistä suurempi kuormitus kuin omalla puhdistamolla ja hyvällä puhdistustuloksella, joten kunnalliseen verkkoon liittyminen ei ole myöskään ympäristön kannalta oikea ratkaisu. Aavarannan kiinteistön kehittämisestä uudeksi asuinalueeksi ei ole vielä aikataulua, sillä alueen kaavoittamisprosessi on kesken. Tämän vuoksi päätöstä Aavarannan alueen liittämisestä kunnalliseen viemäriverkkoon ei pystytä vielä tekemään.

Lisäksi, koska Aavarannan jätevesien hetkellinen maksimivirtaama saattaisi varata suurimman osan vesiosuuskunnan pumppaamon kapasiteetista, voisi liittyminen vesiosuuskunnan verkostoon aiheuttaa vesiosuuskunnalle kapasiteettihaasteita tai ylivuotoriskejä.

Vaikutukset vesistöön

Lupahakemuksessa esitettyjä laskelmia jätevesikuormituksen kasvun aiheuttamista pitoisuusnousuista eri virtaamatilanteissa on täydennetty puhdistamon vaikutustarkastelun kannalta merkittävimpien vedenlaatuparametrien eli rehevyyttä mahdollisesti lisäävien kokonaisfosforin ja kokonaistypen pitoisuusarvioilla.

Tarkennetussa vaikutusten arviointia koskevassa laskelmassa puhdistamon lähtevän veden kokonaisfosforipitoisuutena käytettiin 250 µg/l purkukohdassa Mankinoja 5,5. Tämän arvioitiin laimenevan jäteveden osalta Mankinojan alaosassa ja Mankinjoessa pitoisuuteen 215 µg/l. Kokonaistypen osalta sitoutumista ei arvioida tapahtuvan, joten kokonaistyyppipitoisuus oli sama kaikilla tarkastelupaikoilla eli 45 370 µg/l.

Koska jätevesien purkupaikka sijaitsee aivan Mankinojan valuma-alueen latvoilla, on purkupaikassa (Mankinoja 5,5) vesi käytännöllisesti katsoen lähes

kokonaan puhdistamalla käsiteltyä vettä sekä keskivirtaama- että keskialivirtaamatilanteessa. Mankinojan alaosaassa puhdistamon vesien osuus on keskivirtaamatilanteessa arviolta 4,2 % ja keskialivirtaamatilanteessa 63 %. Mankinjoessa, jonne Mankinoja yhtyy, jätevesien osuus on keskivirtaaman aikaan noin 0,11 % ja keskialivirtaaman aikaan noin 0,6 % (taulukko 7).

Taulukko 7. Virtaamat purkuvesistössä ja jäteveden osuus siitä keskivirtaaman (MQ) ja keskialivirtaaman (MNQ) vallitessa.

	Virtaama (l/s)	Jäteveden osuus (%)
Jätevesivirtaama puhdistamolta	1,25	
Mankinoja 5,5		
MQ, arvio	0,20	86
MNQ, arvio	0,05	99,5
Mankinoja 0,3		
MQ, arvio	30,0	4,2
MNQ, arvio	2,0	63
Mankinjoki 1,8 ja 1,4		
MQ, Vemala 2008–2015 (mallinnus)	1052	0,11
MNQ, arvio	210	0,60

Jätevesien vaikutusta alapuolisiin ravinnepitoisuuksiin on arvioitu kokonaistyyppi- ja kokonaisfosforipitoisuuksien osalta niiden mahdollisten rehevyyttä lisäävien ominaisuuksien vuoksi.

Fosforipitoisuus

Mankinojan kokonaisfosforipitoisuus on vuosina 2008–2015 vaihdellut purkupaikassa välillä 22–1 800 µg/l. Keskivirtaamatilanteessa purkupaikassa kokonaisfosforin keskipitoisuus pienenisi laskelman mukaan nykyisestä 350 µg/l:sta pitoisuuteen 220 µg/l. Keskialivirtaamalla pitoisuus olisi laskelmien mukaan 240 µg/l.

Mankinojan alaosaassa kokonaisfosforipitoisuus on vuosina 2008–2015 vaihdellut välillä 20–230 µg/l. Mankinojan alaosaassa keskimääräinen kokonaisfosforipitoisuus laskisi laskelman mukaan keskivirtaaman aikaan keskipitoisuudesta 85 µg/l pitoisuuteen 70 µg/l. Keskialivirtaaman aikaan se olisi 120 µg/l.

Mankinjoessa (Mankinjoki 1,4 ja 1,8) kokonaisfosforipitoisuus on vuosina 1997–2015 vaihdellut välillä 24–180 µg/l. Mankinjoessa kokonaisfosforipitoisuus on ollut keskivirtaamatilanteessa 67 µg/l (Mankinjoki 1,4). Mankinojan vähentynyt kokonaisfosforipitoisuus ei vaikuta Mankinjoen kokonaisfosforipitoisuuteen pienen virtaamaosuuden vuoksi.

Typpipitoisuus

Uuden puhdistamon nimelliskuormituksella purkupaikassa Mankinoja 5,5 typpipitoisuus kasvaisi keskivirtaamatilanteessa 2,9-kertaiseksi vertailuvuosien 2008–2015 keskipitoisuuteen verrattuna (13 600 µg/l à 39 200 µg/l). Keskialivirtaamatilanteessa, jolloin oja olisi ilman jätevesiä käytännössä kuiva, purkupaikan vesi olisi lähinnä vain puhdistettua jätevettä. Kokonaistyyppipitoisuus olisi tällöin tasolla 43 700 µg/l.

Mankinojan alaosassa (Mankinoja 0,3) kokonaistyyppipitoisuus on ollut vuosina 2008–2015 keskivirtaamatilanteessa noin 1 500 µg/l. Puhdistamon vaikutuksesta pitoisuus kasvaisi arviolta tasolle 2 900 µg/l eli kaksinkertaistuisi nykytilanteeseen verrattuna.

Mankinjoessa kokonaistyyppipitoisuus on vuosina 1977–2015 vaihdellut välillä 380–2 800 µg/l. Mankinjoen alaosassa (Mankinjoki 1,8 ja 1,4) tyyppipitoisuus nousisi keskivirtaaman aikaan keskimäärin 4 % nykyisestä (1 110 µg N/l à 1 150 µg N/l). Keskialivirtaaman aikaan se olisi edellistä suurempi eli noin 1 400 µg/l.

Ammoniumtyypin osuudeksi kokonaistypestä arvioidaan noin 20 %. Seuranta-aineiston mukaan ojaveden happipitoisuus on ollut hyvä eikä suhteellisen korkeakin ammoniumtyypipitoisuus ole aiheuttanut merkittävää hapen alenemaa ojassa. Keskimäärinen ammoniumtyypipitoisuus tulisi hakemuksen mukaan pienenemään 66 % seuranta-aineiston (2008–2015) keskimääräisestä pitoisuudesta (11 700 µg/l à 4 000 µg/l), mikä olisi vesistön kannalta hyvä asia.

Vaikutukset meriuposkuoriaisiin

Täydennyksessä on esitetty myös tarkempi arvio jätevesikuormituksen kasvun vaikutuksista Espoonlahden meriuposkuoriaisiin. Meriuposkuoriainen viihtyy luonnostaan rehevillä matalilla merenlahdilla ja tarvitsee eräitä uposkasveja elinympäristössään ja ravinnokseen (hapsivita, kalvasärviä ja tähkä-ärviä). Meriuposkuoriaisia on viimeksi löydetty myös Espoonlahden perukasta Luomanlahdesta ja Mankinjoen suulta. Meriuposkuoriaisen menestymistä heikentävistä uhkatekijöistä merkittävin on rantarakentaminen, joka tuhoaa suoraan niiden kantoja ja elinympäristöjä ja eristää niitä toisistaan. Myös veneliikenteen aiheuttama aallokkoisuus on lajille haitaksi. Rehevöityminen koetaan myös haitaksi, jos elinympäristö muuttuu esimerkiksi rehevöitymisestä hyötyvien toisten lajien syrjäyttäessä lajin ravintokasveja. Oleellista on ravintokasvibiotooppien säilyminen ja myös lajin yksilöiden mahdollisuus siirtymiseen esiintymispaikoiltaan toisille alueille. Meriuposkuoriaisen kannalta herkin kausi ajoittuu lisääntymiskauteen kesällä.

Aavarannan uuden puhdistamon aiheuttama kokonaistyyppipitoisuuden nousu on todennäköisimmin havaittavissa alivirtaama-aikaan Mankinjoessa. Tällöin Mankinjoen vaikutus Espoonlahden tyyppipitoisuuteen on myös pienimmillään. Pitoisuuden nousu Espoonlahdessa jäänee havaitsematta lahden suuren vesimäärän ja jätevesien laimenemisen vuoksi. Espoonlahteen laskee myös Espoonjoki, joka kooltaan (valuma-alue 132,34 km²), virtaamaltaan ja veden laadultaan vastaa Mankinjokea. Näiden lisäksi Espoonlahteen virtaa pari pientä puroa ja ojia.

Etelärannikon suojaissa rehevissä merenlahdissa, joihin kertyy merkittävästi makeita vesiä mantereelta, fosfori voi olla rehevöitymistä aiheuttava minimiravinne, vaikka ulompana merellä typpi on pääasiallinen minimiravinne. Typpikuormituksen kasvu (pitoisuusnousu noin 4 % Mankinjoen alaosassa) peittyy viimeistään Espoonlahdessa voimakkaan hajakuormituksen

ja ulkoiselta merialueelta ajoittain tulevan kuormitusvaikutuksen alle. Siten jätevesikuormituksen ei voida olettaa vaarantavan meriuposkuoriaisen elinympäristöä.

Hakemuksen täydennyksen johdosta pyydetty lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt 6.3.2017 saapuneen hakemuksen täydennyksen johdosta lausunnon Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselta, Kirkkonummen kunnalta, Espoon kaupungilta, Kirkkonummen kunnan ja Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisilta sekä Kirkkonummen kunnan ja Espoon kaupungin terveydensuojeluviranomaisilta.

13) Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue on todennut, että hakija on lisäselvityksessään arvioinut meriuposkuoriaisiin kohdistuvia vaikutuksia. Rehevöityminen on lajille suuri uhka. Espoonlahden tila on nykyisellään huono ja aiemmissa selvityksissä on todettu, että myös meriuposkuoriaisen tilanne on heikko. Laji elää hapsivita- ja ärviäkasvustoissa, joita rehevöitymisestä aiheutuva ruovikoituminen uhkaa. Selvityksessä todetaan, että Aavarannan uuden puhdistamon aiheuttama kokonaistyyppipitoisuuden nousu on mahdollinen. Kasvuksi on arvioitu 4 % Mankinjoen alaosassa. Espoonlahden ja meriuposkuoriaisen nykytilanne huomioon ottaen lähtökohtana tulisi olla typpimäärän vähentäminen, ja mikäli se ei ole mahdollista, nykytilanteessa pysyttäytyminen. Typpipäästöjen lisääntymisen voidaan katsoa aiheuttavan merkittäviä heikentäviä vaikutuksia Natura-alueen valintaperusteena olevalle lajille, joten luvan myöntäminen typpipäästöjen lisäämiseen ei luonnonsuojelulain 66 §:n mukaan ole mahdollista.

14) Kirkkonummen kunnan rakennus- ja ympäristölautakunta painottaa edelleen, että jätevesien purkupaikkana käytettävän Mankinojan luontoselvitykset ovat puutteelliset ja puuttuvan tiedon vuoksi kuormituksen vaikutuksia ei voida arvioida. Alueelta on tehty luontoselvityksiä Masala–Luoman osayleiskaavan laadinnan yhteydessä. Nämä on toimitettu Etelä-Suomen aluehallintovirastoon tiedoksi. Mankinojasta ei ole tarkempia luontotietoja. Vaikka Mankinojan kalastollinen arvo on epäselvä, veden laatua tulee vaalia myös jatkossa.

Vastaanottava purkuvesistö on pienvesi, jossa on jo havaittu aiemmissa päästötarkkailuissa puhdistamolta peräisin olevaa merkittävää kuormitusta. Puhdistamon tulee saavuttaa vähintään hakemuksessa esitetty puhdistustaso ja tyypelle tulee asettaa puhdistustavoite. Puhdistustehon edelleen kehittäminen on välttämätöntä, jotta kasvavasta jätevesimäärästä huolimatta jokeen päätyvä kuormitus ei kasvaisi samassa suhteessa.

Tiivistelmä Kirkkonummen kunnan rakennus- ja ympäristölautakunnan lausunnon liitteinä toimitettujen selvitysten aluehallintoviraston näkemyksen mukaan asian kannalta olennaisista sisällöistä

Aluehallintovirastoon toimitettujen Masala–Luoman luontoselvityksen 2015 sekä Masala–Luoma luontoselvityksen laajennuksen 30.11.2016 selvitysalueet ulottuvat Mankinojan välittömään läheisyyteen lähelle puhdistamon purkupistettä.

Selvityksissä arvioiduista Mankinojan välittömässä läheisyydessä sijaitsevista luontotyypeistä uuden puhdistamon käsiteltyjen jätevesien johtaminen Mankinojaan voisi vaikuttaa paikallisesti erittäin arvokkaiksi kuvioiksi arvioituihin kohteisiin: Igelträskin lammen eteläosan laskupuron alueen saranevaan, Igelträskin läntisimmän osan pullosaravaltaiseen avoluhtaan, koivu- luhtaan Igelträskiin laskevan ojan varrella sekä sarakorpeen Igelträskin länsipuolella.

Selvityksissä on tarkasteltu luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen esiintymistä selvitysalueilla. Selvitysalueella on liito-oraville, saukoille, lepakoille ja viitasammakkoille soveltuvia alueita Mankinojan varrella. Espoonlahdella on todettuja meriuposkuoriaisesiintymiä.

Saukko on lyhytjalkainen vesielämään sopeutunut näätäeläin. Sen pääravintoa ovat kalat, mutta se syö myös muuta eläinravintoa. Saukkoa tavataan koko maassa vesistöjen rantavyöhykkeellä ja virtavesissä. Varsinkin talvisin virtapaikat ovat tärkeitä, koska ne pysyvät sulina. Saukon laajaan saalistusalueeseen kuuluu tavallisesti 20–40 km vesistöreittejä. Se voi vaeltaa pitkiäkin matkoja vesistöstä toiseen. Saukon nykyisiä uhkatekijöitä ovat tieliikenne, kalanpyydykset ja vesirakentaminen. Saukko on kärsinyt myös ympäristömyrkyistä ja saasteista. Suomen saukkokanta on viimeaikoina kasvanut ja on nykyään arviolta 3 000–5 000 yksilöä. Laji on myös levittäytynyt takaisin rannikolle ja saaristoon. Saukon esiintymistä selvitysalueella ei ole tietoja. Alueella on kuitenkin useita puroja ja oja, jotka sopisivat saukon kulkuväyliksi, myös järvenrannat sopivat saukon kulkuväyliksi. Mankinoja on merkitty saukon liikkumiseen sopivaksi alueeksi. Selvityksessä on esitetty suosituksena, että lajille sopivat ojat olisi säilytettävä nykytilassaan.

Viitasammakko elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä rannoilla ja soilla. Viitasammakko on paikkauskollinen laji. Sammakkoyksilö saattaa pysytellä muutamien neliömetrien laajuisella alueella koko kesän ja palata samalle paikalle seuraavanakin kesänä. Viitasammakko talvehtii vesien pohjissa, sekä makeassa että murtovedessä. Lisääntymisaikana viitasammakot kerääntyvät kutupaikoille. Viitasammakon kutupaikkana on usein lampi, järvenpohjukka tai meren lahti. Laji on melko arka ja häiritynä viitasammakot katoavat helposti useaksi minuutiksi veden alle. Viitasammakko on pitkäikäinen laji ja ilmeisesti uskollinen kutupaikoilleen, sillä laji käyttää samoja paikkoja keväästä toiseen. Vuotuinen kannanvaihtelu on suurta.

Vuoden 2016 maastotyöt tehtiin kesällä, joten työhön ei sisällynyt viitasammakkoinventointia. Laajennetulla selvitysalueella on joitain lajin elinympäristöksi sopivia vesialueita. Vitträskin rannat selvitysalueen itäosassa ovat viitasammakolle soveltuvia. Myös Igelträskin kosteikko laajennetun selvitysalueen koillisosassa on viitasammakoille sopiva. Rantojen ruoppaukset tai muut vastaavat toimenpiteet saattavat hävittää tai heikentää viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lajin esiintyminen sopivilla alueilla tuleekin selvittää keväällä jäiden sulamisen jälkeen ennen ympäristöä muuttavia toimenpiteitä.

Hakijan vastine hakemuksen täydennyksen johdosta esitettyihin lausuntoihin

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakijalta vastinetta täydennyksen johdosta annettuihin lausuntoihin. Hakija ei ole antanut vastinetta, mutta on toimittanut aluehallintovirastolle hakemuksen muutoksen 19.5.2017.

Hakemuksen muutos

Hakija on kuulemisen jälkeen, 19.5.2017 toimittamassaan hakemuksen muutoksessa esittänyt, että vastaanottokeskuksen toiminta Aavarannan tiloissa on päättynyt maaliskuussa 2017 ja tiloihin etsitään uusia vuokralaisia. Lisäksi hakija on esittänyt muutoksia puhdistamon prosessiin sekä puhdistamon rakenteisiin sekä esittänyt alueen pohjavesiselvityksen.

Puhdistamo

Hakija on hakemuksen muutoksessa esittänyt prosessiin muutoksia, joilla tehostetaan prosessissa saavutettavaa kokonaistypenpoistoa. Muutosten tavoitteena on, että uuden puhdistamon typpikuorma vesistöön ei tule lisääntymään nykyisen puhdistamon vuoden 2016 vesistöön johdetusta typpikuormasta eli uudelta puhdistamolta vesistöön johdettava kokonaistypipäästö tulee olemaan vuosikeskiarvona laskettuna enintään 1,5 kg/d.

Prosessiin lisätään typenpoiston tehostamiseksi MTB-pääprosessin jälkeen, eli edellä esitettyjen vaiheiden 4. ja 5. väliin, toinen MTB-prosessi, jossa ilmastetussa pääprosessissa ammoniumtypestä muodostunut nitraatti denitrifoidaan anoksisissa olosuhteissa typpikaasuksi metanolin avulla ennen jälkiselkeytystä. MTB-prosesseissa on sisäiset lietteenkierrätykset.

Puhdistamo suunniteltu prosessi sisältää tehostamisen jälkeen seuraavat käsittelyvaiheet:

1. Esiselkeytys
2. Esiprosessointi, joka leikkaa suurimman osan orgaanisesta kuormasta.
3. Väliselkeytys, jossa esiprosessoinnin lietteen ja sakkautuneen fosforin pääseminen MTB-prosessiin estetään.
4. MTB-prosessi, jossa orgaanisen kuorman esileikkauksen vuoksi pitkä lieteikä ja hyvä nitrifikaatio.
5. Denitrifikaatio, jossa MTB-prosessilla poistetaan nitraattia metanolin avulla.

6. Jälkiselkeytyks.
7. Hiekkasuodatus, jossa erityisesti kiintoaine ja sen mukana fosfori poistetaan.
8. Purkupumppaamo, josta purkuputki Mankinojaan.

Sekä erilliset toiminnot:

- Lietteen pumppaukset:
 - Erottuneen kiintoaineen pumppaus esiselkeytyksestä lietevarastoon
 - Lietteenpoisto väliselkeytyksestä lietevarastoon.
 - Lietteen palautus jälkiselkeytyksestä lietevarastoon.
 - MTB-prosessin ylijäämälietteen poisto esiprosessointiin, jolloin ennen kaikkea nitrifioivaa biomassaa siirtyy prosessin aikaisempaan osaan.
 - Väliselkeytyksen ylijäämälietteen poisto lietevarastoon.
 - MTB-prosessien sisäinen lietteen kierrätys.
- Kompressorit, 2kpl.
- Todellisen lähtövirtauksen mittaus purkupumppaamossa.
- Saostuskemikaalin annostelu todellisen virtausmäärän mukaan.
- pH:n säätökemikaalien annostelu todellisen virtausmäärän mukaan.
- Metanolin annostelu todellisen virtausmäärän mukaan.
- Ohjauslogiikka, joka myös valvoo pumppujen ja kompressorien toimintaa ja antaa hälytykset toimintavirheistä.
- Kaukovalvontayksikkö, joka välittää reaaliaikaista tietoa puhdistamon toiminnasta internetin yli sekä välittää hälytykset GSM-verkon kautta.

Puhdistustulos ja päästöjen vaikutukset

Muutoksen jälkeen puhdistamon vesistökuorma on vuosikeskiarvona kokonaistypen osalta enimmillään 1,5 kg/d, mikä tarkoittaa noin 85 % puhdistustehoa prosessissa. Muiden parametrien osalta esitetty muutos ei muuta arvioitua vesistökuormaa.

Hakemuksen ja hakemuksen täydennysten vaikutusarvio on tehty kokonaistyyppikuormalla 4,9 kg/d. Kuormituksen vähenemisen vaikutuksia arvioon puhdistamon ympäristövaikutuksiin ei ole esitetty muutoksen yhteydessä.

Aluehallintovirasto on todennut, että alennetulla tyyppikuormalla ojaan johdettavan jäteveden kokonaistyyppipitoisuus olisi noin 14 000 µg/l, mikä vastaa suuruusluokaltaan vuosien 2008–2015 keskipitoisuutta pisteellä Mankinoja 5,5. Etenkin alivirtaamakaudella esitetty muutos pienentää merkittävästi puhdistamon vaikutuksia Mankinojan ja Mankinjoen kokonaistyyppipitoisuuteen hakemuksessa ja sen aiemmassa täydennyksessä esitettyyn.

Päästöt maaperään

Hakemuksesta poiketen puhdistamon kolmea muovista prosessisäiliötä ei sijoiteta puhdistamorakennukseen, vaan ne sijoitetaan maahan.

Jokaiselle säiliölle tulee hakemuksessa esitetystä poiketen oma suoja-allas, joilla estetään mahdolliset ympäristövuodot prosessialtaista. Suoja-altaat toteutetaan siten, että altaiden suoja-altaan päälle jäävä vesimäärä mahtuu kokonaisuudessaan suoja-altaaseen mahdollisen altaan rikkoutumisen yhteydessä.

Lisäksi rakennetaan huoltotila, jonne sijoitetaan kemikaalisäiliöt ja -annostelijat, kompressorit, hiekkasuodattimet sekä ohjausautomaattikka ja kaukovalvontayksikkö. Kemikaalisäiliöt sijoitetaan huoltotilaan suoja-altaan yläpuolelle ja kompressorien ympärille asennetaan kevyt äänieristys.

Kemikaalit

Tehostettuun prosessiin lisätään denitrifikaatiovaiheen ulkoiseksi hiilenlähteeksi metanolia. Denitrifikaation vaatimaa metanolia säilytetään 1000 l:n tankissa. Annostuksen on esitetty tapahtuvan virtaamaohjatusti.

Lisäksi puhdistamolla tullaan käyttämään polymeeriä, jolle alkuperäisessä hakemuksessa oli esitetty varaus.

Kemikaalisäiliöiden sijoituspaikka on huoltotila hakemuksessa esitetyn puhdistamorakennuksen sijaan.

Alueen maaperä- ja pohjavesiselvitys

Maaperä- ja pohjavesiselvityksessä alueen maaperän laatu on selvitetty painokairauksin sekä yhden häiriintyneen maanäytteen avulla. Suunnitellun puhdistamon eteläpuolelle, noin 10 m:n etäisyydelle asennettiin uusi pohjaveden havaintoputki. Havaintoputki sijoitettiin siten, että se ei tuhoudu suunniteltujen rakentamistöiden aikana. Painokairausten perusteella maaperä on suunnitellun jätevedenpuhdistamon kohdalla hiekkaa, jonka tiiveys vaihtelee. Pintakerros, noin 1 m, on pehmeämpää, siltistä hiekkaa. Tämän alapuolella on tiiviimpää hiekkaa ja sen alapuolella on ohut moreenikerros. Maaperä on routivaa. Pohjaveden havaintoputken kohdalla maaperä on kairaustietojen mukaan hiekkaa syvyydelle 5,5 m mpa ja tämän alapuolella moreenia syvyydelle 7,2 m mpa. Putken asentamisen yhteydessä 14.2.2017 sekä 9.3.2017 tehtyjen mittauksien perusteella pohjaveden pinta oli tasolla noin +35 m (N₂₀₀₀) ja yli 6,5 m maanpinnan tason alapuolella. Pohjaveden virtaussuunta on suunnitellun jätevedenpuhdistamon alueelta kohti Vitträskjärveä, jonka rannassa olevista lähteistä tapahtuu pohjaveden purkautumista. Lähdevirtaamia ei kartoitettu tehtyjen tutkimusten yhteydessä. Pinnankorkeushavaintojen perusteella suunniteltujen puhdistamoaltaiden ja pohjaveden pinnan väliin jäisi riittävä, yli 4 m:n suojakerros, mutta pohjaveden vuotuista pinnankorkeusvaihtelua ei tunneta ilman pidempiaikaista seuranta.

Uuden puhdistamon vaatima rakennuslupahakemus laitetaan vireille, kun ympäristölupa on myönnetty ja kun pohjavedenkorkeudesta on tehty tarkistusmittaukset, joilla varmistetaan suoja-altaiden ja pohjavedenpinnan välinen riittävä suojaetäisyys. Puhdistamon valmistuttua se otetaan käyttöön, jolloin Aavarannan nykyisin käytössä oleva puhdistamo jää pois käytöstä.

Jätevedenpuhdistamon sijoittamista koskeva poikkeamispäätös

Hakija on kuulemisen jälkeen 18.1.2018 täydentänyt hakemustaan tiedolla, että Kirkkonummen kunnan rakennusvalvonta on 16.5.2017 antamallaan päätöksellä § 101 (hakemustunnus 17-0022-POI) myöntänyt maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 58 §:n mukaisen poikkeamisen asemakaavan rakentamisrajoituksesta uuden jätevedenpuhdistamorakennuksen sijoittamiseksi hakemuksessa kuvattuun paikkaan.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Etelä-Suomen aluehallintovirasto hylkää HM Technics Oy:n hakemuksen Aavarannan uuden jätevedenpuhdistamon toiminnalle.

RATKAISUN PERUSTELUT

Voimassa oleva lupa

Aavaranta Oy:llä on toistaiseksi voimassa oleva, 31.10.2008 myönnetty jätevedenpuhdistamoa koskeva ympäristölupa. Puhdistamo on tarkoitettu noin 140 asukkaan jäteveden käsittelyä varten. Uusi lupahakemus koskee puhdistamoa, joka on mitoitettu 700 asukkaan jätevesien käsittelemiseen.

Nykyisen ja uuden puhdistamon vesistökuormitukset

Uudelta puhdistamolta vesistöön johdettavan jäteveden pitoisuudet ovat tiettyjen parametrien osalta nykyistä pienemmät. Koska uuden puhdistamon virtaama kuitenkin kasvaa merkittävästi nykytilanteesta, lisää hakemuksen mukainen uusi puhdistamo vesistökuormitusta taulukossa 8 esitetyllä tavalla. Huomattavaa on, että vuosien 2015 ja 2016 toteutuneet vesistökuormitukset olivat puhdistamon tulokuormituksen merkittävän kasvun seurauksena aiempaa suurempia, mikä näkyy erityisesti pitkän ajan keskiarvossa.

Taulukko 8. Hakemuksessa ja sen muutoksissa esitetyn uuden puhdistamon mitoituksen mukainen vesistökuormitus sekä nykyisen puhdistamon vuosina 2008–2016 toteutunut vesistökuormitus keskiarvona ja mediaanina sekä keskimääräinen kuormitus vuosina 2008–2014.

	Q m ³ /d	BOD _{7,ATU} kg O ₂ /d	Kok. fosfori kg/d	Kok. typpi kg/d	NH ₄ -typpi kg/d	Kiintoaine kg/d
Keskiarvo 2008–2014	17	0,08	0,010	0,46	0,20	0,17
Keskiarvo 2008–2016	22	0,13	0,014	0,67	0,21	0,34
Mediaani 2008–2016	18	0,10	0,012	0,53	0,16	0,19
Uusi puhdistamo, mitoitus	108	0,54	0,027	1,5	0,43	0,54

Kuormitus kasvaisi toteutuneeseen verrattuna parametrissa riippuen kaksin–nelinkertaiseksi, vaikka vesistöön johdettavan jäteveden jäännöspitoisuudet ovatkin uudella puhdistamolla tiettyjen parametrien osalta merkittävästi nykyistä pienemmät.

Hankkeen vaikutukset

Pintavedet

Kuormituksen kasvu Mankinjoen vesistössä ja Espoonlahdessa

Mankinjoen vesistöalue muodostuu kahdesta päävirtausreitistä Mankinjoesta ja Gumbölenjoesta, jotka yhdistyvät Espoonkartanossa 3 km ennen Mankinjoen laskua Espoonlahteen. Kymijoen–Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman vuosiksi 2016–2021 mukaan Mankinjoki on ekologiselta sekä kemialliselta tilaltaan hyvä, kun taas Espoonlahden ekologinen tila on välttävä ja kemiallinen tila hyvä.

Ympäristöhallinnon vesistömallijärjestelmän (WSFS-Vemala) kuormitustarkastelun mukaan Mankinjoen valuma-alueen (81.057) kokonaiskuormitus on vuosina 2007–2016 ollut keskimäärin 5 550 kg P/a ja 80 200 kg N/a. Alueen fosforikuormituksesta 74 % ja typpekuormituksesta 82 % päättyy merialueelle. Pistekuormitus valuma-alueella on ollut vastaavana aikana keskimäärin 8,8 kg P/a ja 230 kg N/a. Puhdistamon typpekuormitus Mankinojaan on vuosina 2008–2016 ollut lähes 100 % ja fosforikuormitus noin 60 % valuma-alueen ilmoitetusta pistekuormituksesta.

Suunnitellun puhdistamon vesistökuorman kasvu lähes kolminkertaistaa valuma-alueen pistekuorman tyypin osalta. Fosforin osalta puhdistamolta vesistöön johdettava kuormitus vastaa mitoitustilanteessa suuruudeltaan nykyistä koko valuma-alueen pistekuormaa.

Uuden puhdistamon toiminnasta aiheutuva vesistökuorman lisäys kasvat-taisi valuma-alueen kokonaiskuormitusta merialueelle VEMALA:n ja nykyisen puhdistamon kuormitustietojen perusteella arvioituna fosforin osalta noin 0,1 % ja tyypin osalta noin 0,4 %. Puhdistamon kuormituslisäyksen vaikutus merialueen kokonaiskuormitukseen jää näin arvioituna pieneksi. Tällöin on kuitenkin otettava huomioon, että kesällä ja levien kasvukauden aikana tasaisen pistekuormituksen osuus kokonaiskuormituksesta on suurempi kuin vuosikeskiarvona laskettuna, koska hajakuormitus ajoittuu pääosin kevääseen ja syksyyn.

Mankinojan fosforipitoisuudet laskisivat kuormituksen kasvusta huolimatta lievästi, koska jäteveden pitoisuudet olisivat tehokkaamman puhdistuksen vuoksi pienempiä ja koska jo nyt virtaamasta suuri osa on puhdistettua jätevettä. Mankinjoen alaosassa fosforipitoisuus pysyisi likimäärin nykyisellä tasolla. Typpipitoisuudet kasvaisivat sekä Mankinojassa että Mankinjoella jonkin verran nykyisestä myös keskivirtaamatilanteessa, mutta pienemmillä virtaamilla enemmän.

Luonnonarvot

Taimen ja vaellussika

Mankinjoen alajuoksulla kutee sekä äärimmäisen uhanalainen (CR) merivaeltainen taimen sekä erittäin uhanalainen (EN) vaellussiika. Alkuperäiseksi

katsottu mereen vaeltava taimenkanta on jäljellä enää noin kymmenessä jokivesistössä. Mankinjoen vesistön alajuoksulla on todennäköisesti alkupe-
räinen meritaimenkanta. Lisäksi nahkiainen on luokiteltu silmälläpidettä-
väksi lajiksi (NT).

Merenhoidon toimenpideohjelman 2016–2021 mukaan ravinne- ja kiintoai-
nekuormituksen lisääntymisestä on haittaa Itämeren vaelluskaloille. Vael-
luskalojen kudun onnistumiselle olennaista on hapekkaat pohjasoraikat,
joissa niihin laskettu mäti säilyy hengissä talven yli poikasten kuoriutumi-
seen saakka. Syyskutuisten vaelluskalojen luonnonlisääntymisen elvyttämi-
nen vaatii ohjelman mukaan jokien ravinne- ja kiintoainekuormituksen hu-
mattavaa vähentämistä.

Aavarannan uuden puhdistamon lisääntyvä kiintoaine- ja ravinnekuormitus
voi heikentää Mankinjoen pohjasoraikon happitilannetta ja siten vaarantaa
vaelluskalojen lisääntymistä. Näin ollen kuormituksen kasvua ei voida pitää
merienhoidon toimenpideohjelman tavoitteiden mukaisena.

Meriuposkuoriainen

Aavarannan jätevedenpuhdistamolla puhdistetut jätevedet päätyvät Mankin-
ojan ja Mankinjoen kautta mereen Espoonlahden perukkaan, jossa tavataan
uhanalainen meriuposkuoriainen. Se on luontodirektiivin liitteen II laji, joka
elää rannikon matalissa murtovesissä, yleensä suojaisissa lahdissa. Lajin
runsain tunnettu esiintymä on Espoonlahdella. Luonnonsuojelulain 47 §:n
mukaan erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan
hävittäminen tai heikentäminen on kielletty.

Meriuposkuoriainen vaatii matalia ja avoimia vesiä, joissa kasvaa vain vitaa
ja muita harvakseltaan kasvavia uposkasveja. Tällaiset vesialueet häviävät
rehevöitymisen seurauksena ruovikkoalueiden laajentuessa. Myös kiintoai-
nekuormituksesta aiheutuva jokien suistoalueiden mataloituminen vaikuttaa
rehevöitymiskehitykseen ja siten meriuposkuoriaiselle soveltuvien alueiden
esiintymiseen.

Aavarannan uuden puhdistamon fosfori-, typpi- ja kiintoainepäästöt kaksin-
kolminkertaistuisivat nykyisestä, mikä lisäisi Espoonlahden rehevöitymistä.
Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan Espoonlahden tilassa tapahtuva
muutos ei todennäköisesti heikennä meriuposkuoriaisen esiintymispaikkoja,
mutta vesialueen välttävän tilan vuoksi se on mahdollista.

Saukko ja viitasammakko

Mankinjoen eteläpuoleisella alueella Mankinjoen varteen ja paikoittain myös
Mankinjoen pohjoispuolelle saakka ulottuvissa Masala–Luoman kaavoituk-
seen liittyvissä luontoselvityksissä on todettu Mankinjoen soveltuvan sauk-
kojen liikkumisalueeksi sekä Mankinjoen varren kosteikkojen olevan sovel-
tuvia viitasammakoille. Alueella ei kuitenkaan ole suoritettu viitasammak-
koinventointia eikä saukkojen todellisesta esiintymisestä alueella ole tietoa.

Saukko pesii usein jokien rannoilla rantatörmien onkaloissa, rantakivikoissa tai puunjuuriston muodostamissa onkaloissa. Viitasammakko on paikkauskollinen sammakkoeläin, jonka tyypillisiä talvehtimipaikkoja ovat hitaasti virtaavat joet ja purot sekä kutualueita matalat rannat, joissa esiintyy kutualustaksi sopivaa kasvillisuutta.

Viitasammakko ja sauikko ovat luonnonsuojelulain 49 §:n tarkoittamia EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeja. Tämä tarkoittaa, että lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty.

Aavarannan puhdistamon jätevesien määrän kasvun vaikutus purku-uoman virtaamiin olisi niin vähäinen, ettei siitä aiheutuisi Mankinojassa sanottavaa uomaeroosiota eikä se vaikuttaisi sanottavasti uoman virtaamaolosuhteisiin. Siten muutos ei vaikuttaisi rantatörmässä mahdollisesti sijaitseviin sauikkojen pesiin eikä alueella mahdollisesti oleville viitasammakoille sopivien talvehtimis- ja lisääntymisalueiden esiintymiseen Mankinojassa.

Aluehallintovirasto katsoo, että käytettävissä olevien tietojen perusteella jätevesien johtamisesta ei aiheutuisi alueella mahdollisesti olevien sauikkojen eikä viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentymistä.

Natura-alue

Mankinjoki laskee Espoonlahteen, joka kuuluu Natura 2000 -verkoston SCI-kohteeseen Espoonlahti–Saunalahden vesialue (FI0100027). Alue on sisällytetty Natura-verkostoon muun muassa meriuposkuoriaisen esiintymisen perusteella. Espoonlahden veden laatu luokitellaan tyydyttäväksi.

Uudenmaan ELY-keskus on katsonut Espoonlahden nykytila huomioon ottaen, että Natura-alueen valintaperusteena olevalle lajille, meriuposkuoriaiselle, aiheutuu merkittäviä heikentäviä vaikutuksia, jos Aavarannan uuden puhdistamon jätevedet kasvattaisivat Mankinjoen alaosan typpipitoisuutta 4 %. Tämän vuoksi Uudenmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan luvan myöntäminen typpipäästöjen lisäämiseen ei luonnonsuojelulain 66 §:n mukaan ole mahdollista. Hakija on lausunnon jälkeen muuttanut hakemustaan niin, että puhdistamolta vesistöön johdettava typpikuormitus jäisi alhaisemmaksi, mikä vähentää myös vaikutuksia Mankinjoen alaosan typpipitoisuuteen.

Lisääntyvä kuormituksen vaikutuksia meriuposkuoriaisen lisääntymis- ja esiintymispaikkoihin on tarkasteltu edellä. Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan Natura-alueeseen kohdistuvia vaikutuksia ei voi pitää merkittävänä, koska hakemuksen mukaisten typpipäästöjen osuus Espoonlahden typpipitoisudessa on hyvin pieni.

Pohjavedet

Puhdistamo sijaitsee yhdyskunnan vedenhankinnan kannalta tärkeällä Vitträskin pohjavesialueella (0125716). Pohjavesialueen pinta-ala on

0,86 km² ja alueella on arvioitu muodostuvan pohjavettä 180 m³/d. Lupahakemuksen mukaan puhdistamoaltaiden alle suunnitelluilla 1,5 metrin syvyyteen ulottuvilla betonisilla suoja-altailla varmistetaan, etteivät jätevesi tai kemikaalit pääse poikkeustilanteissa vuotamaan pohjaveteen. Puhdistettujen jätevesien purkupaikka on lähellä pohjavesialueen rajaa mutta sen ulkopuolella.

Puhdistamon sijainti ei ole pohjavesien suojelun kannalta optimaalinen. Pohjaveteen ja sen käyttöön kohdistuvat haitalliset vaikutukset voidaan kuitenkin estää hakemuksen mukaisilla toimenpiteillä. Suunnitellut suoja-altaat ovat siihen tarkoitukseen riittäviä. Hankkeesta ei siten aiheudu ennalta arvioiden pohjaveden pilaantumisvaaraa, mikäli suojaustoimenpiteet toimivat suunnitellusti.

Melu ja haju

Nykyisen puhdistamon toiminnasta ei ole havaittu aiheutuvan hajuhaittoja. Nykyisen puhdistamon altaat ovat puhdistamorakennuksen sisällä ja ylijäämälietteet kuljetetaan tankkiautolla Suomenojan jätevedenpuhdistamolle. Uudessa puhdistamossa prosessisäiliöt sijoitetaan maahan.

Uuden puhdistamon toiminnasta ei saadun selvityksen perusteella aiheudu sanottavia melu- tai hajuhaittoja.

Kaavoitus

Alueella nykyisin voimassa oleva asemakaava sitoo rakentamisen alueella olevaan opetus- ja kurssitoimintaan. Asemakaava ei mahdollista suunnitellun omakotitaloalueen rakentamista, joka on peruste uuden puhdistamon rakentamiselle. Omakotitaloalueen rakentaminen alueelle edellyttää kaavan muuttamista.

Hakija on 18.1.2018 saanut luvan poiketa asemakaavan rakentamisrajoituksesta jätevedenpuhdistamon sijoittamiseksi, joten kaavoitus ei aseta esteitä uuden jäteveden puhdistamon sijoittamiselle. Vaikka uuden omakotitaloalueen, jota puhdistamon on suunniteltu palvelevan, rakentaminen on vastoin voimassa olevaa asemakaavaa ei ympäristönsuojelulaki kuitenkaan tällaisessa tapauksessa aseta esteitä luvan myöntämiselle puhdistamon toiminnalle.

Vaihtoehto jätevesien johtamiselle Mankinojaan

Kirkkonummen vesihuollon kehittämissuunnitelman 2013 mukaan Aavarannan alue on kunnan vesihuoltoverkoston laajennusalueen Aavaranta-Veklahti-Svartvik läheisyydessä sijaitseva erityiskohde. Laajennusalueen tavoiteaikatauluksi on esitetty 2017–2020, mutta toteuttamisajankohtaan vaikuttaa kunnan kaavoituksen muutokset. Vesihuollon kehittämissuunnitelma tulaa päivittämään vesihuoltolaitoksen kotisivujen mukaan vuonna 2018.

Mikäli Aavaranta-Veklahti-Svartvik -alueen laajennus toteutetaan, on Aavarannan alueen jätevesihuolto järjestettävissä vesihuollon kehittämissuunnitelman mukaan myös kunnalliseen viemäriverkkoon liittymällä.

Voimassa olevaa ympäristölupaa koskeneiden hakemusasiasiakirjojen mukaan Aavaranta Oy:n alue liitettäisiin kunnalliseen viemäriverkostoon, jos alueen toiminta laajenee siten, että puhdistamon tulokuormitus merkittävästi kasvaa luvan myöntämisaikakohdan tasosta. Tällöin puhdistamon toiminta lopetettaisiin ja Mankinjokeen johdettava jätevesikuormitus päättyisi. Suunnitellun uuden puhdistamon asukasvastineluku on noin viisinkertainen nykyiseen verrattuna, joten kyse on merkittävästä tulokuormituksen lisääntymisestä.

Tällä hetkellä lähin sopiva kunnallinen viemäriverkosto on aluehallintoviraston tietojen mukaan Hvittorpintiellä, jonne liittymismatkaa olisi kartalta arvioituna noin 6 km. Kirkkonummen kunnanhallituksen lausunnossa etäisyydeksi mainittiin yli 5 km. Lähempänä Aavarantaa olevien vesiosuuskuntien verkostojen kapasiteetit eivät ole riittäviä Aavarannan alueen jätevesien johtamiseen. Aluehallintovirasto arvioi yleisen hintatason perusteella paineviemärin rakentamisesta aiheutuvien kustannusten olevan suuruusluokaltaan noin 0,6 milj. euroa. Uuden puhdistamon kustannukset ovat hakijan arvion mukaan 0,35–0,40 milj. euroa, joten hintaero ei ole huomattava omakotitaloalueen rakentamisen arvioituihin kustannuksiin (30 milj. euroa) verrattuna. Kustannuksia vertailtaessa on lisäksi otettava huomioon, että paineviemärin käyttökustannukset ovat selvästi pienemmät kuin puhdistamolla.

Edellä esitetyn perusteella uuden puhdistamon rakentaminen ja jätevesien johtaminen Mankinojaan ei ole ainoa alueen jätevesiä koskeva ratkaisumahdollisuus, mikäli alueen jätevesien määrä kasvaa. Aluehallintovirasto pitää edellä mainitussa vesihuollon kehittämissuunnitelmassa esitettyä mahdollisuutta kunnalliseen viemäriverkkoon liittymisestä ja käsittelyä Espoon puhdistamossa ympäristön kannalta järkevänä ratkaisuna. Myös Kirkkonummen kunnanhallitus on antamassaan lausunnossa pitänyt tätä vaihtoehtoa toteuttamiskelpoisena.

Uuden puhdistamon rakentamista on hakemuksessa perusteltu myös siksi, että jätevesien vaikutukset Espoon puhdistamon purkupaikalla olisivat suuremmat kuin Espoonlahdella. Aluehallintovirasto toteaa, että Aavarannan jätevesien vaikutuksesta Espoon puhdistamon päästöt eivät lisääntyisi siten, että Espoon puhdistamoa koskevassa lupapäätöksessä esitetty arvio puhdistamon kuormituksesta mereen ylittyisi. Koska vaikutuksia on verrattava luvan mukaiseen tilanteeseen, ei hakijan näkemys ole oikea.

Vesien- ja merenhoitosuunnitelma

Vesienhoitosuunnitelman toimenpideohjelman mukaan Suomenlahden rannikkoalueella on kuluvalle vesienhoitokaudella selvä a-klorofyllin vähentämistarve (yli 50 %) ja toteutettavilla vesienhoitotoimenpiteillä on suunniteltu saavutettavan alueella 9 %:n vähennys kokonaisfosforikuormitukseen. Näin

ollen Espoonlahden merialueen kuormituksen lisääntymistä ei voida pitää vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden mukaisena.

Vesimuodostumien tilan tavoitteena on hyvä tila. Espoonlahden tila on hyvää huonompi, joten kuormituksen lisääminen ei olisi vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden mukaista. Hakemuksessa kuvattu uusi puhdistamo ja hakijan hakemuksessaan esittämä puhdistustaso edustaa aluehallintoviraston näkemyksen mukaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Puhdistamolta vesistöön johdettavaa kuormitusta ei ole käytännössä mahdollista rajoittaa enempää kuin mitä hakemuksessa on esitetty. Hanke on edellä esitetyn perusteella vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden vastainen.

Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelma 2016–2021 painottaa vesienhoidon toimenpiteiden täysipainoisen toteuttamisen mahdollisimman hyvään puhdistustulokseen pääsemiseksi. Yhdyskuntajätevedenpuhdistamoihin koskee myös merenhoitosuunnitelman vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden kokonaisuus. Hanke ei ole merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelman tavoitteiden mukainen.

Vaikka pienvesiä, kuten Mankinojaa, ei ole luokiteltu vesipuitelidirektiivin mukaisiksi vesimuodostumiksi, joille olisi esitetty tila-arvioita tai määritelty tavoitetilaja, ovat pienvedetkin ekologisesti arvokkaita elinympäristöjä. Mankinojassa on nähtävissä nykyisen puhdistamon kuormitus erityisesti veden typpipitoisuuksissa. Uuden puhdistamon ojaan johdettavat pitoisuudet olisivat paremman puhdistustehon ja suuremman virtaaman myötä tiettyjen parametrien osalta nykyistä alhaisemmat, mikä laskisi myös ojan pitoisuuksia näiden parametrien osalta. Ojaan johdettava kuormitus kasvaisi kuitenkin merkittävästi nykyiseen verrattuna kaikkien parametrien osalta. Yhdyskuntajätevesikuormituksen selvää kasvattamista ei voida pitää yleisesti vesienhoidon suunnittelun tavoitteiden mukaisena, vaikka pienvesille ei ole tavoitteita vesienhoitosuunnitelmissa asetettukaan.

Lupaharkinta

Ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaan ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa tai sellaista päästöä, jonka seurauksena aiheutuu joko yksin tai yhdessä muiden päästöjen kanssa muun muassa merkittävää haittaa luonnolle ja sen toiminnoille, ympäristön yleisen viihtyisyyden tai erityisten kulttuuriarvojen vähentymistä, ympäristön yleiseen virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista tai näiden vaaraa. Seurauksen merkittävyttä arvioitaessa on otettava huomioon, mitä vesienhoitosuunnitelmassa tai merenhoitosuunnitelmassa esitetään toiminnan vaikutusalueen vesien ja meriympäristön tilaan ja käyttöön liittyvistä seikoista. Ympäristölupa on myönnettävä, jos toiminta täyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) ja jätelain (646/2011) sekä niiden nojalla annettujen säännösten vaatimukset. Lupa-asiaa ratkaistaessa on lisäksi noudatettava, mitä luonnonsuojelulaissa (1069/1996) ja sen nojalla säädetään.

Aavarannan alueen jätevesihuolto on järjestettävissä muullakin tavalla kohtuullisin kustannuksin siten, että jätevesien johtamisesta aiheutuvat haitat Mankinjoen vesistöön ja siinä olevaan meritaimenkantaan sekä Espoonlahdella oleviin meriuposkuoriaisiin voidaan kokonaan estää. Espoonlahden tilassa tapahtuvat muutokset eivät saa luonnonsuojelulain (1096/1996) 47 §:n perusteella heikentää meriuposkuoriaisen esiintymispaikkoja. Lisäksi estetään pohjaveden pilaantumisvaara.

Kun otetaan huomioon Mankinjoen vesistön pieni valuma-alue, tila ja luonnonarvot, Espoonlahden tila ja luonnonarvot sekä varovaisuusperiaate, ympäristöluvan myöntämisedellytykset nykyistä suuremman puhdistamon toiminnalle eivät täyty. Hakemus on siten hylättävä.

Uudenmaan ympäristökeskuksen 31.10.2008 antamallaan päätöksellä nro YS 1528 *Johtamistaidon Opisto JTO ry:lle* Aavarannan nykyiselle jätevedenpuhdistamolle myöntämä ympäristölupa jää voimaan.

Vastaukset lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue on katsonut, että typpipäästöjen lisääntymisen Espoonlahdella voidaan katsoa aiheuttavan merkittäviä heikentäviä vaikutuksia Natura-alueen yhtenä valintaperusteena olevalle lajille, joten luvan myöntäminen typpipäästöjen lisäämisen ei luonnonsuojelulain 66 §:n perusteella ole katsottu olevan mahdollista. Aluehallintovirasto toteaa, että hakija on lausunnon saamisen jälkeen muuttanut hakemustaan siten, että puhdistamolta vesistöön johdettava typpipäästö on merkittävästi laskenut siitä, mikä typpikuormitus lausunnon perusteena on ollut. Vaikutukset Natura-alueeseen eivät ole merkittäviä, koska hakemuksen mukaisten typpipäästöjen osuus Espoonlahden typpitaseessa on hyvin pieni. Lisääntyvä typpikuormitus vaikuttaa kuitenkin jossain määrin erityisesti suojeltavan meriuposkuoriaisen esiintymispaikkoihin. Kun vesialueen tila on hyvää huonompi, pienelläkin kuormituksen lisääntymisellä on vaikutusta. Aluehallintovirasto on ottanut vaikutuksen huomioon varovaisuusperiaatteen perusteella. Luonnonsuojelulain 47 § on tässä tapauksessa tiukempi kuin luonnonsuojelulain 66 §.

Muilta osin lausunnossa esitetystä aluehallintovirasto viittaa luparatkaisuun ja sen perusteluihin.

Kirkkonummen kunnan kunnanhallituksen ja Kirkkonummen kunnan ympäristölautakunnan, Espoon kaupungin ympäristölautakunnan ja Espoon kaupungin ympäristöterveyden lausunnot on otettu huomioon luparatkaisussa ja sen perusteluissa esitetyllä tavalla.

Muistuttajien yleisesti esittämään vaatimukseen, että Vitträsk-järven kyläympäristöön ei tule sallia 200 pientalon rakentamista aluehallintovirasto toteaa, että pientalojen mahdollinen rakentaminen alueelle ratkaistaan maankäyttö ja rakennuslain (132/1999) mukaisissa menettelyissä. Vaikka

ympäristölupahakemuksen mukaista puhdistamoa on suunniteltu myös alueelle suunnitellun pientaloalueen jätevesihuoltoa palvelevaksi, ei kyseessä olevassa asiassa tarkastella pientaloalueen rakentamisedellytyksiä. Ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaisessa hakemusasiassa keskitytään tarkastelemaan, onko suunnitellulle toiminnalle olemassa ympäristönsuojelulain mukaisia edellytyksiä eli että toiminnasta ei, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa tai sellaista päästöä, joka aiheuttaisi ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa tai muita ympäristönsuojelulain mukaan kiellettyjä seurauksia. Näin ollen kyseessä olevassa asiassa on otettu kantaa ainoastaan ympäristönsuojelulain mukaisiin toimintaedellytyksiin. Ympäristöluvanvaraista toimintaa ei voida sijoittaa asemakaavan vastaiseksi tai sijoittaminen ei saa vaikeuttaa alueen käyttämistä maakuntakavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa varattuun tarkoitukseen. Hakija on täydentänyt hakemustaan poikkeamapäätöksellä, jonka mukaisesti puhdistamon sijoittaminen suunniteltuun sijoituspaikkaan olisi kaavoituksellisesti ollut mahdollista.

Asunto Oy Kirkkonummen Tuulialan muistutuksessaan esittämään huomautukseen asian tiedottamisesta aluehallintovirasto toteaa, että asia on kuulutettu Kirkkonummen ja Espoon kunnissa ja asia on annettu erikseen tiedoksi puhdistamon toiminnasta aiheutuvien ympäristövaikutusten vaikutusalueen kiinteistöiden omistajille eli puhdistamokiinteistön naapurikiinteistöiden omistajille sekä puhdistamon poisjohdettavien vesien vaikutusalueen eli Mankinojan varren kiinteistöiden omistajille. Muistuttajan huomioon siitä, että hakemuksessa ei ole esitetty tietoja Vitträsk-järven laatututkimuksista aluehallintovirasto toteaa, että hakemus koski jätevesien johtamista Mankinojaan, ei Vitträsk-järveen, jonka vuoksi Vitträsk-järven vedenlaatutiedot eivät olleet olennaisia asian ratkaisemiseksi.

Muilta osin muistutuksista aluehallintovirasto viittaa luparatkaisuun ja sen perusteluihin.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 11, 12, 17, 20, 48, 49, 51, 53 §
Luonnonsuojelulaki 47 ja 49 §

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 5 430 euroa. Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Aluehallintovirastojen maksuista vuodelle 2016 annetun valtioneuvoston asetuksen (1524/2015) liitteen maksutaulukon mukaan jätevedenpuhdistamon, jonka jäteveden määrä on asukasvastineluvultaan vähintään 100 ja alle 4 000, lupahakemuksen käsittelystä perittävä maksu on 5 430 euroa.

Lisäksi asetuksen 4 §:n mukaan myönteisestä ja kielteisestä päätöksestä peritään saman suuruinen maksu.

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös HM Technics Oy

Jäljennös päätöksestä sähköisesti

Kirkkonummen kunta
Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Kirkkonummen kunnan terveydensuojeluviranomainen
Espoon kaupunki
Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Espoon kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
/ Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
/ Kalatalousviranomainen
Suomen ympäristökeskus

Ilmoitus päätöksestä

Asianosaisille listan dpo5786-2016 mukaan.

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla ja internetissä

Tieto päätöksen antamisesta ilmoitetaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Kirkkonummen kunnan ja Espoon kaupungin virallisella ilmoitustaululla.

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

MUUTOKSENHAKU Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Liite Valitusosoitus

Juha Helin

Reetta Klemetti

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Juha Helin ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Reetta Klemetti.

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen	Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta . Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.												
Valitusaika	Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy 14.3.2018 .												
Valitusoikeus	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.												
Valituksen sisältö	Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava - päätös, johon haetaan muutosta - valittajan nimi ja kotikunta - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi) - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi - perusteet, joilla muutosta vaaditaan - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)												
Valituksen liitteet	Valituskirjelmään on liitettävä - asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta												
Valituksen toimittaminen	Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.												
Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot	<table><tr><td>käyntiosoite:</td><td>Korsholmanpuistikko 43, 4. krs</td></tr><tr><td>postiosoite:</td><td>PL 204, 65101 Vaasa</td></tr><tr><td>puhelin:</td><td>029 56 42780</td></tr><tr><td>faksi:</td><td>029 56 42760</td></tr><tr><td>sähköposti:</td><td>vaasa.hao@oikeus.fi</td></tr><tr><td>aukioloaika:</td><td>klo 8–16.15</td></tr></table>	käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs	postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa	puhelin:	029 56 42780	faksi:	029 56 42760	sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi	aukioloaika:	klo 8–16.15
käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs												
postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa												
puhelin:	029 56 42780												
faksi:	029 56 42760												
sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi												
aukioloaika:	klo 8–16.15												
Oikeudenkäyntimaksu	Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 250 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhajan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiarhmissä eikä myöskään mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.												