



14.10.2014

Ysp/9

---

**Asia tulisi käsitellä 14.10.2014**

**9**

**Lausunto Viikinmäen jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan  
lupamääräysten tarkistamisesta**

HEL 2014-010170 T 11 01 00 00

ESAVI/342/04.08/2013

**Lausuntoehdotus**

Ympäristölautakunta, joka toimii Helsingissä sekä ympäristönsuojeluetä terveydensuojeluviranomaisena, päättää antaa Etelä-Suomen aluehallintovirastolle ja kaupunginhallitukselle seuraavan lausunnon.

Viikinmäen jätevedenpuhdistamo on viime vuosina toiminut erittäin hyvin. Ympäristölautakunta puoltaa Viikinmäen jätevedenpuhdistamon lupahakemusta seuraavassa esitetyin edellytyksin.

Viikinmäen puhdistamon lupaehdoissa laitokselta tulee edellyttää mahdollisimman kattavasti yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoille tarkoitetun parhaan mahdollisen tekniikan (BAT) käyttämistä. Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoiden BAT-selvitys on kansallinen selvitys. Sen sisältö mukailee virallisten BAT-dokumenttien sisältöä. Kansallisella selvityksellä ei ole samanlaista sitovuutta kuin varsinaisilla teollisuuden päästödirektiivin (IED) määrittelemien toimialojen BAT-asiakirjoilla, mutta sen sisältämiä lukuarvoja ja tekniikoita voidaan kuitenkin edellyttää laitoksilta tapauskohtaisen arvioinnin perusteella.

**Vesistövaikutukset**

Ympäristöluvan lupaehtojen tarkistamishakemuksessa hakija on itse esittänyt laitoksen puhdistusteholle varsin tiukat rajat. Ympäristölautakunta katsoo, että hapenkulutuksen, kokonaisfosforin ja kokonaistypen vesistökuormitusta ja puhdistustehoa koskevat lupamääräykset voidaan hyväksyä esitetyn mukaisina. Sen sijaan ohitusten ja ylivuotojen aiheuttamaan vesistökuormitukseen tulee luvassa kiinnittää aiempaa enemmän huomiota.

Ohitukset aiheutuvat yleensä rankkasateisiin ja lumensulamiseen liittyvistä hetkellisistä suurista virtaamista. Helsingin kantakaupungissa, vanhassa Munkkiniemessä ja vanhassa Herttoniemessä on lisäksi sekaviemäröintiverkostoa, jonka kautta tulee runsaasti sadevesiä ja lumensulamisvesiä puhdistamolle. Tällöin jätevettä on poikkeustilanteissa jouduttu johtamaan biologisen prosessin ohi tai jätevettä on joutunut ylivuotona suoraan vesistöön.



Laitokselle tulevaa hule- ja sadeveden määrää tulee ohitusten ja ylivuotojen minimoimiseksi edelleen pyrkiä tehokkaasti vähentämään mm. vanhojen hulevesiliittymien erottamisella jätevesiverkosta, tonttijohtojen saneerauksilla verkostosaneeraustöiden yhteydessä ja kiinteistöille kohdistettavalla tiedotuksella.

Sekaviemäriverkoston vesistöylivuotoihin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Sekaviemäröityjen alueiden ylivuotoja on toistaiseksi arvioitu mallintamalla. Mallin on hakemuksessa esitetty olevan toimiva, mutta todellinen tieto ylivuotojen määrästä tai niiden aiheuttamasta kuormituksesta on arvion varassa. Ympäristölautakunta pitää tärkeänä, että ylivuotojen määrää ja ylivuotavan veden laatua tutkittaisiin tarkemmin. Ylivuotojen mahdollisesti aiheuttamat todelliset ympäristövaikutukset on saatava luotettavammin selvitettyä.

Mikäli sekaviemäröityjen alueiden aiheuttama ympäristökuormitus osoittautuu merkittäväksi, tulee vuotojen määrää tulevaisuudessa saada vähennettyä esim. saneerauksiin käytettävän määrärahan nostolla. Myös mahdollisuuksia ylivuotovesien käsittelyyn voitaisiin tutkia (esim. luonnonmukainen käsittely altaissa ja uomissa).

Pumppaamoiden saneerauksen myötä heikkokuntoisten pumppaamoiden toimintavarmuutta on viime vuosina kasvatettu. Pumppaamojen toimintavarmuutta ja verkostomallien käyttöä tulee edelleen parantaa. Pumppaamosaneeraukset tulee kohdentaa priorisoiden heikkokuntoisimpia sekä vesistön ja ympäristöterveyden (uimarannat) kannalta pahimpia riskikohteita.

Lupaehdoissa tulisi edellyttää, että ylivuotojen hillitsemiseksi laaditaan tarkempi toimenpide- ja seurantaohjelma toteutusaikatauluineen, ja että se esitetään lupaviranomaiselle erikseen hyväksyttäväksi vuoden 2016 aikana.

Jäteveden sisältämien mikropollutanttien tutkimista tulee jatkaa, jotta jatkossa saadaan selkeämpi kuva niiden aiheuttamista ympäristövaikutuksista ja mahdollisista toimenpiteistä niiden vähentämiseksi.

Merialueelle kohdentuvassa kuormituksessa on syytä huomioida Suomen merenhoitosuunnitelmassa meriympäristön hyvän tilan saavuttamiseksi tai ylläpitämiseksi asetetut ympäristötavoitteet ja niihin liittyvät indikaattorit sekä ennakoida vuonna 2015 valmistuvaa merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelmaa.

Ilmapäästöt



Vuonna 2012 noin 40 % koko HSY:n kasvihuonekaasupäästöistä, ja yli 90 % vesihuollon päästöistä syntyi jätevedenpuhdistuksesta. Puhdistusprosessissa syntyy metaania, dityppioksidia ja muita ilmapäästöjä, joita kartoitetaan säännöllisen tarkkailuohjelman avulla. Lietteiden kompostoinnin metaanipäästöt ja ostosähkön päästöt ovat niin ikään suuret. Viime vuosina Viikinmäessä on kehitetty lämmön talteenottoa, minkä ansiosta lämpöenergiaa on saatu entistä enemmän hyötykäyttöön. Lietteen kompostoinnin päästöt eivät toistaiseksi perustu mittauksiin, vaan ne arvioitu Kasvener-ohjelmalla. Jätevedenpuhdistuksessa ja kompostoinnissa syntyvien päästöjen vähentämispotentiaalia tulee edelleen selvittää.

#### Melu

Nykyisessä ympäristöluvassa on määrätty, että jätevedenpuhdistamon toiminnasta aiheutuva melutaso (LAeq) saa olla ympäristön häiriintyvissä kohteissa päiväaikaan kello 7.00 - 22.00 enintään 55 dB ja yöaikaan kello 22.00 - 7.00 enintään 50 dB. Hakemuksen liitteenä olevan melumittausraportin (Akukon 30.8.2013) mukaan sallittu melutaso kuitenkin ylittyy puhdistamon koillispuolella osoitteessa Hernepellontie 26 sijaitsevan lähimmän asuinrakennuksen leikkipaikalla ollen yöaikaan 52 dB (sisältää kapeakaistakorjauksen +5 dB).

Hakemuksen mukaan puhdistamon toiminnasta aiheutuvan melun torjumiseksi on poistoilmapiipun äänenvaimennusta parannettu. Lisäksi moottoreiden pakokaasuputkissa on äänenvaimennukset ja uusissa laitevalinnoissa kiinnitetään huomiota melutasoihin. Hakemuksesta ei kuitenkaan selviä, mitä meluntorjuntatoimenpiteitä on suoritettu mittauksen jälkeen ja ovatko ne olleet riittäviä, jotta ympäristöluvassa asetetut melutasorajat eivät ylittyisi. Hakemusta tulee täydentää tältä osin.

#### Haju

Viikinmäen puhdistamon kaikki poistoilma johdetaan 50 metriä korkeaan piippuun. Jätevedenpuhdistamon hajuhaitoista on tullut vain muutamia valituksia koko toiminta-ajanjaksolla (vuodesta 1994). Valitusten vähäisyys indikoinee osaltaan, että puhdistamon aiheuttama hajukuorma Helsingin alueella ei ole merkittävä haitta ympäristölle. Sen sijaan yksittäisten pumppaamojen ja verkoston aiheuttamista hajuhaitoista on ympäristökeskukselle valitettu useammin. HSY on kuitenkin ryhtynyt toimenpiteisiin näiden viihtyvyyshaittojen vähentämiseksi. Sen sijaan Östersundomin runkolinjan aiheuttama hajuhaitta on yhä ratkaisematta. Ympäristölautakunta toivookin HSY:n



ja Sipoon vesihuoltolaitoksen pikaista yhteistyötä ongelman ratkaisemiseksi.

Suurin satunnaisia hajuhaittoja aiheuttava prosessivaihe on lietteen mädättäminen. Mädättämön kuohuminen saattaa aiheuttaa lyhytkestoista, mutta selvästi havaittavaa hajuhaittaa. Lietteiden kuohumisen syitä ei tunneta tarkasti, ja lisäksi sen ennakoiminen on vaikeaa. Mädättämöiden kuohuminen on ollut laitoksella aikaisemmin iso ongelma, mutta tilannetta on saatu hallintaan prosessin aktiivilietehallintaa kehittämällä. Vuosina 2005-2007 kuohunnan hajuhaittojen vähentämiseksi on tehty rakenteellisia ja laiteteknisiä muutoksia. Lisäksi mädättämön lietteen syöttöön on rakennettu vaahdonestoaineen annostuslaitteisto. Tällä hetkellä näyttääkin siltä, että kuohumisongelmaa ollaan saamassa parempaan hallintaan.

Hajun aiheuttamien viihtyvyyshaittojen torjuntaan on jatkossakin kiinnitettävä huomiota ripeällä hajuhaittailmoituksiin reagoinnilla sekä kuntalaisille ja ympäristönsuojeluviranomaisille tiedottamisella.

## Tiivistelmä

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä (HSY) hakee Länsi-Suomen ympäristölupaviraston päätöksen (56/2004/1) mukaisesti Viikinmäen jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan kaikkien lupaehtojen tarkistamista.

Viikinmäen jätevedenpuhdistamo on rinnakkaissaostusperiaatteella toimiva aktiivilietelaitos, jossa jätevedet puhdistetaan mekaanisesti, kemiallisesti ja biologisesti. Fosforin poisto toteutetaan rinnakkaissaostusperiaatteella ja typpi poistetaan aktiivilieteprosessissa esidenitrifikaatioperiaatteella. 9. biologinen käsittelylinja on otettu käyttöön kesällä 2014. Puhdistetut jätevedet johdetaan kalliotunnelissa kahdeksan kilometrin päähän Helsingin eteläkärjestä yli 20 metrin syvyyteen Katajaluodon lähistölle.

Viikinmäen puhdistamolla käsitellään Helsingin, Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymän, Pornaisten, Sipoon ja Vantaan itä- ja keskiosien jätevedet eli yli 800 000 asukkaan ja teollisuuden jätevedet. HSY on esittänyt, että lupamääräykset säilyisivät nykyisellään ja että HSY jatkaa parhaaseen mahdolliseen puhdistustulokseen pyrkimistä yhdyskuntajätevesien puhdistamista koskevan suositussopimuksen periaatteiden mukaisesti.

Mereen johdettavalle puhdistetulle jätevedelle on asetettu nykyisissä lupamääräyksissä enimmäispitoisuusraja-arvo sekä prosentuaalinen vähimmäispuhdistusteho seuraaville tekijöille: BHK7 (biologinen hapenkulutus), CODCr: (kemiallinen hapenkulutus), kiintoaine ja

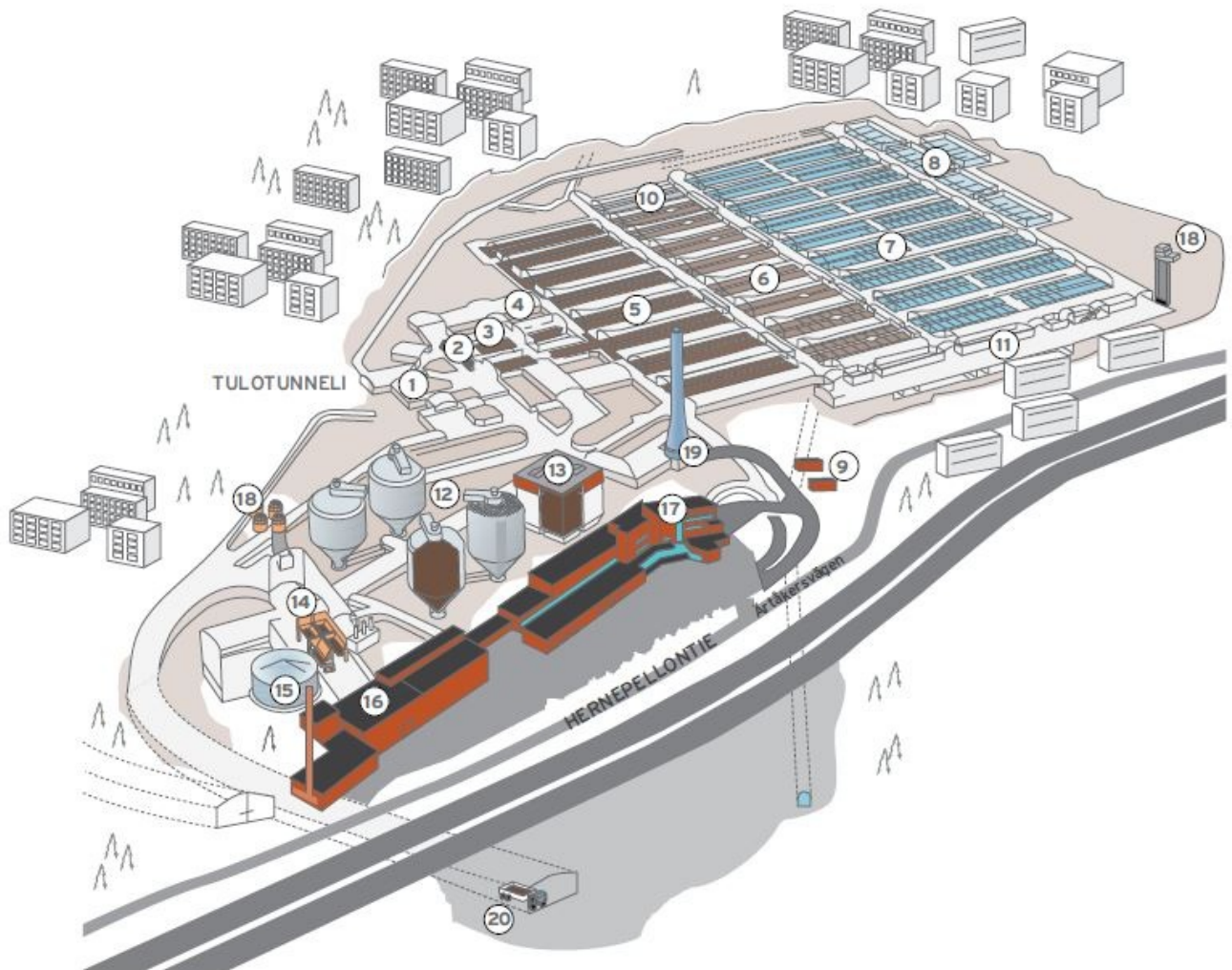


fosfori. Edellä mainitut määräykset on täytettävä neljännesvuosittain. Typelle on määrätty prosentuaalinen vähimmäispuhdistusteho, joka on saavutettava vuositasolla.

Jätevedenpuhdistamon puhdistustulos on viime vuosina täyttänyt lupamääräykset. Vuonna 2012 puhdistamon kiintoainepäästö oli 2 300 kg/d, fosforipäästö 70 kg/d ja typpipäästö 1 600 kg/d. Jäteveden kemiallinen hapenkulutus oli 14 000 kg Og/d ja biologinen hapenkulutus 2 100 kg Og/d.

Puhdistusprosessissa syntyvä liete käsitellään bioreaktoreissa. Mädätysprosessissa syntyvä metaanikaasu hyödynnetään energiatuotannossa sähköksi ja lämmöksi. Tuotettu sähköenergia vastaa 60 % puhdistamon sähköntarpeesta. Lämmön suhteen puhdistamo on omavarainen. Mädätetty liete kuivataan linkokuivauksella, jota tehostetaan polymeerin avulla. Kuivattu liete kuljetetaan pois ja jatkojalostetaan multatuotteiksi Metsäpirtin kompostointikentällä Sipoossa.

Ympäristölupahakemuksessa esitetään, että puhdistustoiminnan ja merialueen tarkkailuvelvoitteet säilyisivät ennallaan ja samoin paikallisten päästöjen tarkkailu lukuun ottamatta melua, minkä osalta esitetään tehostettavan tarkkailua tapahtuvaksi kolmen vuoden välein. Rantojen ja vesialueiden omistajille ei jätevesistä katsota aiheutuneen korvattavaa vahinkoa. Näitä korvauksia ei määrätty maksettavaksi enää edelliselläkään lupakierroksella. Jätevesihaitoista on maksettu asianosaisille ammattikalastajille kertakaikkiset korvaukset edellisen lupakierroksen yhteydessä.



Kuva. Puhdistamoalue:

- 1 tulopumppaamo,
- 2 välpät,
- 3 hiekanerotus,
- 4 esi-ilmastus,
- 5 esiselkeytys,
- 6 ilmastus,
- 7 jälkiselkeytys,
- 8 biologinen jälkisuodatus,
- 9 metanoliasema,
- 10 laajennusvaraus,
- 11 koneisto- ja laitetilat,
- 12 mädättämöt,
- 13 välivarastot,
- 14 lietteen kuivaamo,
- 15 kaasukello,



14.10.2014

Ysp/9

16 energia-asema,  
17 päärakennus,  
18 tuloilma,  
19 poistoilma,  
20 raskas liikenne.

Ympäristölupahakemus kokonaisuudessaan löytyy liitteistä 1-3. Sama materiaali on myös Internetissä:  
[www.hsy.fi/vesi/jatevedenpuhdistus/ymparistoluvat/Sivut/Viikinmaki.asp](http://www.hsy.fi/vesi/jatevedenpuhdistus/ymparistoluvat/Sivut/Viikinmaki.asp)  
x

ympäristönsuojelupäällikkö  
Päivi Kippo-Edlund

Lisätiedot

Sini-Pilvi Saarnio, ympäristötarkastaja, puhelin: +358 9 310 32019  
[sini-pilvi.saarnio\(a\)hel.fi](mailto:sini-pilvi.saarnio(a)hel.fi)

Liitteet

- 1 Viikinmäen jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemus, Kansio I
- 2 Viikinmäen jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemus, Kansio II
- 3 Viikinmäen jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemus, Kansio III

Otteet

**Ote**  
Etelä-Suomen  
aluehallintoviraston  
ympäristölupavastuualue

**Otteen liitteet**  
Esitysteksti  
Muutoksenhakukielto, valmistelu

Tiedoksi

HSY / Tommi Fred