



Aluehallintovirasto

Etelä-Suomi

Päätös
Nro 238/2015/2
Dnro ESAVI/339/04.08/2013

Annettu julkisanon jälkeen
26.11.2015

ASIA Blominmäen jätevedenpuhdistamon ympäristölupa ja toiminnan aloittamislupa, Espoo

HAKIJA Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY
PL 100
00066 HSY

| | |
|--|-----------|
| ASIA | 4 |
| HAKIJA | 4 |
| LAITOS | 4 |
| HAKEMUKSEN VIREILLETULO | 4 |
| LUVAN HAKEMISEN PERUSTE | 4 |
| LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA | 4 |
| TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET, KAAVOITUS JA YVA | 5 |
| Luvat | 5 |
| Sopimukset | 5 |
| Kaavoitus..... | 6 |
| YVA-menettely | 7 |
| HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA | 8 |
| Puhdistamossa käsiteltävät jätevedet | 8 |
| Verkosto | 8 |
| Jätevedenkäsittelyprosessit | 9 |
| Puhdistamon mitoitus | 10 |
| Tulokuormitus..... | 11 |
| Puhdistamolietteiden käsittely..... | 11 |
| PÄÄSTÖT YMPÄRISTÖÖN JA NIIDEN RAJOITTAMINEN | 12 |
| Puhdistustulos, päästöt mereen ja niiden rajoittaminen | 12 |
| Päästöt ilmaan ja niiden rajoittaminen | 16 |
| Päästöt maaperään ja niiden estäminen | 17 |
| Melu | 18 |
| Jätteet, niiden käsittely ja hyödyntäminen..... | 18 |
| Kemikaalit ja energian käyttö..... | 19 |
| Liikenne | 22 |
| Paras käyttökelpoinen tekniikka ja ympäristön kannalta paras käytäntö..... | 23 |
| Ristikkäisvaikutukset..... | 24 |
| Ympäristöriskit ja poikkeustilanteet | 26 |
| LAITOSALUE, SEN YMPÄRISTÖ JA PÄÄSTÖJEN VAIKUTUS SIIHEN | 27 |
| Laitosalue ja sen ympäristö | 27 |
| Luonto ja luonnonsuojeluarvot..... | 27 |
| Merialue ja sen käyttö..... | 30 |
| Alueellinen vesienhoitosuunnitelma ja merenhoitosuunnitelma | 37 |
| TARKKAILU JA RAPORTOINTI | 39 |
| Käyttö- ja päästötarkkailu | 39 |
| Vaikutustarkkailu | 42 |

| | |
|---|-----------|
| PALAUTEJÄRJESTELMÄ..... | 45 |
| TOIMENPITEET JA KORVAUKSET | 45 |
| Kalatalousmaksu | 45 |
| Korvaukset | 45 |
| HAKIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI | 46 |
| HAKEMUKSEN KÄSITTELY..... | 47 |
| Hakemuksen täydentäminen..... | 47 |
| Hakemuksesta tiedottaminen..... | 47 |
| Lausunnot | 48 |
| Muistutukset ja mielipiteet | 56 |
| Hakijan vastine..... | 57 |
| Neuvottelu | 63 |
| Hakemuksen täydennys | 63 |
| Täydennyksestä tiedottaminen..... | 63 |
| Lausunnot | 64 |
| Muistutukset ja mielipiteet | 64 |
| Hakijan vastine..... | 65 |
| MERKINTÄ..... | 66 |
| ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU..... | 66 |
| Ratkaisu..... | 66 |
| Lupamääräykset..... | 67 |
| RATKAISUN PERUSTELUT | 76 |
| Luvan myöntämisen perustelut | 76 |
| Korvaukset | 82 |
| Perustelut toiminnanaloittamisluvan hylkäämiselle..... | 82 |
| Vastaus lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin..... | 82 |
| PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO..... | 83 |
| LUVAN VOIMASSAOLO..... | 83 |
| LUPAA ANKARAMMAN ASETUKSEN NOUDATTAMINEN | 83 |
| SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET | 83 |
| KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN | 84 |
| LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN | 84 |
| MUUTOKSENHAKU | 85 |

| | |
|---------------|--|
| ASIA | Blominmäen jätevedenpuhdistamon ympäristölupa ja toiminnan aloittamislupa, Espoo |
| HAKIJA | Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY |
| LAITOS | Blominmäen jätevedenpuhdistamon maanpäälliset osat tullaan sijoittamaan Espoon kaupungissa kiinteistöstä 49-416-11-0 erotetulle alueelle. Puhdistamon luola- ja tunnelirakenteet sijoittuvat kiinteistöjen 49-416-11-0, 49-428-9-148 ja 49-428-1-66 alle sekä pieneltä osin myös liikennealueen 49-895-2-1 alle. |

HAKEMUKSEN VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille Etelä-Suomen aluehallintovirastossa 31.12.2013.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä on hakenut Blominmäen jätevedenpuhdistamon toiminnalle ympäristölupaa, joka koskee nykyisen Suomenojan puhdistamon liittyjäalueen (Espoo, Kauniainen, Kirkkonummi, Länsi-Vantaa) ja Siuntion sekä mahdollisesti tulevaisuudessa myös Vihdin ja osin myös Helsingin jätevesien sekä puhdistamolle tuotavien sakokaivoym. lietteiden ja nestemäisten jätteiden käsittelyä puhdistamossa ja käsiteltyjen jätevesien johtamista viemäritunnelia pitkin olemassa olevaan Suomenojan meriviemäritunneliin ja edelleen avomerelle Suomenojan puhdistamon nykyiseen purkupaikkaan Gåsgrundin eteläpuolelle lähelle Viipurinkiveä. Lisäksi hakija hakee toiminnan aloittamislupaa.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Jätevedenpuhdistamo, joka on tarkoitettu asukasvastineluvultaan vähintään 100 henkilön jätevesien käsittelemiseen, on ympäristölupavelvollinen ympäristönsuojelulain (86/2000) 28 §:n 1 momentin ja ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 1 §:n 1 momentin kohdan 13 a) perusteella.

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain (86/2000) 31 §:n ja ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 5 §:n 1 momentin kohdan 13 a) perusteella.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET, KAAVOITUS JA YVA

Luvat

Kysymys on uudesta toiminnasta, jolla ei ole aiempia ympäristönsuojelulain tai vesilain mukaisia lupia. Puhdistamo korvaa valmistuessaan Suomenojan jätevedenpuhdistamon, jolla on Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 27.6.2007 myöntämä ympäristölupa nro 26/2007/1 (dnro LSY-2006-Y-368).

LänsiSuomen vesioikeus on 14.11.1990 antamallaan päätöksellä nro 101/1990/1, jonka vesiylioikeus on 18.9.1991 antamallaan päätöksellä nro 167/1991 osittain muuttanut, myöntänyt Espoon kaupungille vesilain nojalla luvan jätevesien johtamiseen viemäritunnelissa mereen nykyiselle purkupaikalle Gåsgrundin kaakkoispuolelle.

Puhdistamon biokaasun ja metanolin käytön johdosta Turvatekniikan keskukselta tullaan hakemaan kemikaalilain mukainen vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin lupa.

Hakemus ei koske puhdistamon rakentamislupia, jotka haetaan erikseen Espoon kaupungilta.

Sopimukset

Espoon kaupunginvaltuusto on 12.10.2009 tehnyt hankepäätöksen uuden puhdistamon sijoittamisesta Blominmäkeen. Blominmäen jätevedenpuhdistamon hankesuunnitelma hyväksyttiin Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän hallituksessa 16.12.2011.

Jätevedenpuhdistamon maanpäälliset osat sijoittuvat Espoon kaupungin omistamalle asemakaavan mukaiselle tontille 49-71-40-1, joka on erotettu kiinteistöstä 49-416-11-0. Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä vuokraa kyseisen 106 179 m²:n suuruisen tontin kaupungilta. Puhdistamon luola- ja tunnelirakenteet sijoittuvat puhdistamotontin lisäksi Espoon kaupungin omistamien kiinteistöiden 49-416-11-0, 49-428-9-148 ja 49-428-1-66 sekä pieneltä osin valtion omistaman Kehä III:n liikennealueen 49-895-2-1 alle.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä tulee hankkimaan viemäritunnelilinjojen kiinteistönomistajien luvat tunnelin sijoittamiselle ja kirjauttaa rasiitteet kiinteistörekisteriin.

Kirkkonummelta Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän viemäriverkkoon johdettavia jätevesiä ja niiden käsittelyä koskeva sopimus on solmittu 26.11.2012. Sopimuksen mukaisesti Kirkkonummen siirtoviemäriä voidaan käyttää Kirkkonummen kunnan alueella muodostuvien jätevesien lisäksi myös Siuntion kunnan jätevesien johtamiseen Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän viemäriverkkoon. Vantaan vesien johtamista koskeva sopimus on laadittu 18.12.2002 ja Kauniaisten kaupungin sopimusta on viimeksi päivitetty 20.12.1993. Sopimuksien mukaisten jätevesien

käsittely siirtyy Suomenojan puhdistamolta Blominmäen puhdistamolle sen valmistuttua.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymällä on voimassa nykyisen Suomenojan puhdistamon viemäröntialueella 23 teollisuusjätevesisopimusta, joissa määritetään mahdolliset esikäsittely- ja tarkkailuvelvoitteet. Teollisuusjätevesisopimukseen sisältyy aina jäteveden tarkkailuvelvoite, jossa kiinnitetään erityisesti huomiota sellaisiin haitallisiin ja vaarallisiin aineisiin, jotka sitoutuvat lietteeseen tai kulkeutuvat jätevedenpuhdistusprosessin läpi. Pilaantuneiden maiden kunnostustyömailta johdettavien vesien viemäröintiluvissa edellytetään jätevesien tarkkailua ja tapauskohtaista esikäsittelyä. Isoilta louhintatyömailta tulevien jätevesien viemäröintiluvissa edellytetään kiintoaineen erotusta ja säännöllistä jätevesien tarkkailua. Suomenojan teollisuusjätevesisopimusten mukaiset jätevedet käsitellään Blominmäen jätevedenpuhdistamon käyttöönoton jälkeen Blominmäen jätevedenpuhdistamolla.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän vastaanottopisteisiin sako- ja umpikaivolietteitä sekä rasvanerotuskaivojätteitä voivat tuoda vain sopimuksen tehneet lokakuljetusyritykset.

Kaavoitus

Ympäristöministeriön 14.12.2012 vahvistama Uudenmaan 3. vaihemaakuntakaava on saanut korkeimman hallinto-oikeuden 1.4.2014 antamalla päätöksellä lainvoiman. Vaihemaakuntakaavassa Blominmäen puhdistamolle on osoitettu jätevedenpuhdistamoalue ET1-kohdemerkinnällä sekä sieltä Suomenojalle johtava siirtoviemärin ohjeellinen linjaus sv1.

Korkein hallinto-oikeus on 20.5.2015 hylännyt Blominmäen osayleiskaavaa koskevan valituksen ja kaava on tullut voimaan. Puhdistamon maanpäälliset osat sijoittuvat osayleiskaavassa yhdyskuntateknisen huollon ET-alueelle. ET-aluetta ympäröivät virkistysalueet ja Kehä III:n suojaviheralueet sekä ratavarausalue. Osayleiskaavassa on osoitettu puhdistamoalueelle johtava uusi tieyhteys Blominmetsäntie.

Espoon kaupunginvaltuusto hyväksyi Blominmäen asemakaavan 17.9.2014 ja kaava sai lainvoiman 12.11.2014. Asemakaavassa puhdistamoalue on merkitty yhdyskuntateknisen huollon ET-1-alueeksi. Puhdistamoalue rajoittuu lähivirkistysalueeseen (VL-1) ja suojaviheralueisiin (EV-1 sekä EV/LR). Varsinainen aidattava puhdistamotontti sijoittuu ET-1-alueelle. Osa puhdistamon maanpäällisistä rakenteista sijoittuu kaavassa lähivirkistysalueelle, mutta nämä luolaston pystykuilujen yläpäiden rakenteet ovat vähäisiä. ET-1-alueen ulkopuoliset luola- ja tunnelirakenteet ovat niin syvällä kalliossa, etteivät ne rajoita alueen jatkokehittämistä.

Blominmäen puhdistamon toimintaan liittyvien Suomenojan alueella sijaitsevien viemäritunnelinlinjausten sekä viemäritunneleihin liittyvien huolto- ja kulukyhteyksien sijainnit selviävät tarkasti vireillä olevien Finnoon alueen osayleiskaavoituksen ja asemakaavoituksen edetessä.

Viemäritunnelien rakentamiseen ja huoltoon tarvittavista ajotunneleista Mikkelän ajotunnelin suuaukolla on lainvoimainen asemakaava, mutta Nöykkiönkadun suunnitellun jatkeen pohjoispuolelle sijoittuvan ajotunnelin alue liittyy Espoonväylän suunnitteluun ja mahdollisesti myös alueen asemakaavoitukseen.

YVA-menettely

Blominmäen jätevedenpuhdistamon ympäristövaikutuksista tehtiin YVA-lain mukainen ympäristövaikutusten arviointi puhdistamon sijoituspaikkavaihtoehtojen tarkastelun yhteydessä vuonna 2008 (dnro UUS-2008-R-5).

Uudenmaan ympäristökeskuksen 7.11.2008 antaman lausunnon (dnro UUS-2008-R-5-531) mukaan laadittu arviointiselostus on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla ja kattaa riittävästi YVA-asetuksen 10 §:ssä mainitut arviointiselostuksen sisältövaatimukset. YVA-selostusta tulisi kuitenkin täydentää viimeistään ympäristölupahakemusvaiheessa:

- viemäritunnelien tai -putkistojen linjaussuunnitelmilla perusteluineen,
- suunnitelmalla rakentamisen aikana syntyvien louhintamassojen työstöstä, varastoinnista jalostuksesta ja käytöstä,
- maa- ja kallioperävaikutusten sekä pohjavesivaikutusarvioiden perusteilla sekä perustellulla suunnitelmalla vaikutusten minimoimisesta,
- suunnitelmalla pintavesivaikutusten ehkäisystä edellä mainittujen suunnitelmien nojalla poikkeustilanteet huomioon ottaen,
- ohjelmalla rakentamisen aikaisten vaikutusten seurannaksi ja minimoimiseksi,
- suunnitelmalla hajuvaikutusten minimoimiseksi.

Jos lausunnossa esitetyt arviointiselostuksen puutteet otetaan viimeistään lupamenettelyiden yhteydessä huomioon, antaa selostus riittävästi tietoa. Hanketta on käsitelty hallittuna kokonaisuutena ja yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antama lausunto on otettu huomioon. Hanke tukee vesihuollon kehittämissuunnitelmaa Uudenmaan ympäristökeskuksen alueella, valtioneuvoston periaatepäätöstä vesiensuojelun suuntaviivoiksi vuodelle 2015 sekä ehdotusta Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitosuunnitelmaksi ja sille esitettyjä tarkempia toimenpideohjelmia. Ympäristöllisesti hankkeen vaihtoehdot ovat selostuksen mukaisesti toteutettavia. Hankkeen merkittävimpinä ympäristövaikutuksina korostuvat virkistyskäyttöön ja asumisviihtyvyyteen vaikuttavat rakentamisaikaiset melu-, tärinä- ja liikennevaikutukset sekä vaikutukset Suomenojan lintualtaaseen. Lisäksi kalliopuhdistamovaihtoehtoissa alueen virkistyskäyttö heikkenee rakentamisen ajaksi. Haittojen ehkäisyssä korostuu käytönaikainen hajujen eliminointi ja rakennusaikainen pohjavesien suojeleminen.

HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA

Puhdistamossa käsiteltävät jätevedet

Blominmäen jätevedenpuhdistamo tulee käynnistyessään käsittelemään Suomenojan nykyisen jätevedenpuhdistamon toiminta-alueella sijaitsevien Espoon, Vantaan länsiosien, Kauniaisten, Kirkkonummen ja Siuntion jätevedet eli yli 400 000 asukkaan ja teollisuuden jätevedet. Myöhemmin puhdistamolle voidaan johtaa jätevesiä myös Vihdistä ja Helsingin länsiosasta. Kasvuennusteanalyysin perusteella Blominmäen puhdistamolla varaudutaan käsittelemään noin 550 000 asukkaan jätevedet. Lisäksi puhdistamolla käsitellään toiminta-alueella syntyviä sako- ja umpikaivolietettä, ravintoloiden rasvakaivolietettä sekä nestemäisiä jätejakeita.

Suomenojan puhdistamon nykyisen teollisuuskuormituksen mukaisesti arvioiden Blominmäen viemärointialueella teollisuuden osuus tulovirtaamasta on noin 8 %. Viemärointialueella sijaitsee Ämmässuon kaatopaikan lisäksi kolme suljettua kaatopaikkaa (Mankkaa Espoossa, Seutula Vantaalla ja Veikkola Kirkkonummella). Poikkeavia jätevesiä tuottavat lisäksi kemian-, lääke- ja elintarviketeollisuuslaitokset, pintakäsittelylaitokset, autoalan yritykset sekä erilaiset tutkimuslaitokset.

Verkosto

Espoossa ja Kauniaisissa viemäreitä on tällä hetkellä yhteensä 1 574 km, josta jätevesiviemäreiden osuus on 918 km ja hulevesiviemäreiden osuus on 656 km. Vantaalla nykyisen Suomenojan puhdistamon verkostoalueella jätevesiviemäreitä on 208 km ja hulevesiviemäreitä 189 km. Hakijan hallussa olevassa viemäriverkossa Suomenojan jätevedenpuhdistamon nykyisellä toiminta-alueella on yhteensä 290 jätevedenpumppaamaa, jotka ovat kaikki ympäri vuorokautisen kaukovalvonnan piirissä.

Hakija on investoinut 2010-luvulla olemassa olevien jätevesiviemäreiden saneeraukseen vuosittain noin 14,4 milj. euroa. Vuonna 2012 saneerattiin huonokuntoisia viemäreitä koko Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän alueella yhteensä 18,7 km. 2020-luvulla viemäreiden saneeraustason on suunniteltu kasvavan noin kolmanneksen 2010-luvun tasosta. Hakija on laatinut selvityksen viemäriverkoston ylivuotojen hillintätoimenpiteistä.

Blominmäen puhdistamon tulopumppaamoon johdetaan jätevesiä viemäritunnelissa etelästä. Jätevedet pumpataan tunnelin alkuun Suomenojan puhdistamon tilalle rakennettavalta pumppaamolalta ja nykyisen viemäriverkon suurimmalta Friisilän pumppaamolalta. Nykyinen pohjoinen pääviemäri yhdistetään tulotunnelin haaraan ja joitain vähäisempiä verkosto-osia saadaan yhdistettyä tunneliin kallion läpi porattavien putkien kautta. Puhdistamon länsi-pohjoispuolisen alueen jätevedet on tarkoituksenmukaista johtaa tulevaisuudessa tulotunnelin sijaan suoraan Blominmäen jätevedenpuhdistamoon.

mon prosessin alkuun. Ämmässuon jätteenkäsittelyalueelta tulevat jätevedet on hajujen hallittavuuden vuoksi tarkoituksenmukaista tuoda omalla paineviemärillään samaa reittiä.

Kallioon louhittavan tulotunnelin pituus on noin 8,9 km, poikkipinta-ala noin 21 m² ja viettokaltevuus 1,0 ‰. Tulotunneli toimii painovoimaisena ja siinä on vapaa vesipinta. Tulotunnelissa on normaalivirtaamatilanteessa poikkeustilannekapasiteettia yli 150 000 m³ tulevan jäteveden padottamiseksi tulotunneliin tarvittaessa.

Viemäritunneleihin liittyviä työ- tai huoltotunneleita rakennetaan Mikkelänkallioon, Söderskogin länsipuolelle, Malminmäkeen, Eestinkallioon, Finnoon metroaseman huoltotunneliin ja Hyljelahdentien eteläpuolelle.

Jätevedenkäsittelyprosessit

Blominmäen jätevedenpuhdistamo toimii pääasiassa maan alle louhitussa luolastossa kuudessa rinnakkaisessa käsittelylinjassa. Puhdistamo tulee olemaan rinnakkaissaostusperiaatteella toimiva aktiivilietelaitos, jossa jätevedet puhdistetaan mekaanisesti, kemiallisesti ja biologisesti. Fosforinpoisto toteutetaan rinnakkaissaostusperiaatteella ja typpi poistetaan aktiivilieteprosessissa esidenitrifikaatioperiaatteella. Typenpoistoa tehostetaan biologisella jälkisuodatusyksiköllä, jossa nitraattia pelkistetään metanolin avulla anoksisissa olosuhteissa.

Fosforin saostuskemikaalina käytetään ferrosulfaattia ja syntyvä fosforisakka sitoutuu lietteeseen. Fosforin poistoa varaudutaan tehostamaan jälkisuodatuksella. Veden alkaliteettia nostetaan tarvittaessa ilmastusaltaan nitrifikaatio-osassa kalkilla. Ohitustilanteissa jäteveden suorasaostuksella ja kiekkosuodatuksella parannetaan ohitusvesien fosforinpoistotasoa.

Puhdistamon käynnistysvaiheessa toteutuvat jätevedenpuhdistuksen käsittelyvaiheet ovat: tulopumppaus, välppäys, hiekanerotus, esiselkeytys, ilmastus, jälkiselkeytys ja jälkisuodatus sekä fosforin poistoa tehostava kiekkosuodatus. Tuleva jätevesi pumpataan tulopumppaamosta prosessin alkupäähän, josta vesi johdetaan painovoimaisesti käsittelyprosessin läpi viemäritunneliin ja puretaan merelle. Suomenojalle toteutetaan myös purkupumppaamo, jota käytetään tunnelin huoltotilanteissa. Purkupumppaamo voidaan käyttää myös avustamaan huippuvirtaamien johtamista merelle merivedenpinnan ollessa poikkeuksellisen korkealla.

Huippuvirtaamien aikana se osa vedestä, joka ylittää biologisen prosessin kapasiteetin, ohjataan esiselkeytyksen jälkeen kiekkosuodatukseseen. Tarvittaessa biologisesti käsiteltyä vettä johdetaan kiekkosuodatintien ohi, jotta biologisen prosessin ohitse johdettu vesi pystytään käsittelemään kiekkosuodattimilla. Ohitustilanteessa esiselkeytyksen kemikalointia tehostetaan siten, että esiselkeytys toimii suorasaostuksena tehostaen fosforin saostumista ja kiintoaineen erottumista.

Puhdistamon mitoitus

Puhdistamon suunnitellun prosessin mitoitus (mitoitusvuosi 2040):

| | | |
|--|---------|-------------------|
| Keskimääräinen vuorokausivirtaama, Q_{kesk} | 150 000 | m ³ /d |
| Enimmäistuntivirtaama, q_{max} | 20 000 | m ³ /h |
| Enimmäistuntivirtaama, $q_{\text{max, biol}}$ | 12 000 | m ³ /h |
| BOD _{7 ATU} -tulo kuorma | 36 000 | kg/d |
| Fosforitulo kuorma | 1 500 | kg P/d |
| Typpitulo kuorma | 12 000 | kg N/d |
| Kiintoaineen tulo kuorma | 47 800 | kg/d |
| Asukasvastineluku (avl) | 550 000 | as. |

Puhdistamon vesiprosessin yksiköt ja mitoitusvuotta 2040 vastaavat mitoitusparametrit ovat seuraavat:

Tulopumppaus

Pumppuja 6–12 kpl, imukaivon tilavuus 1 000 m³

Tulotunnelissa mahdollista tasata virtaaman tuntivaihteluita 40 000 m³

Välppäys, välppöen pesu, jauhatus ja puristus

4 välppää, hienovälppäys

Ilmastettu hiekanerotus pintalietteen erotuksella, hiekkapesuri

4 erotusallasta, tilavuus yht. 3 000 m³

Esiselkeytyks, esisaostus

8 allasta, pinta-ala yht. 4 000 m², tilavuus yht. 20 000 m³

$S_{h,mit}$ 0,8 m/h (esiselkeytyksen ohitus käytössä)

$S_{h,max}$ 2,3 m/h (esiselkeytyksen ohitus käytössä)

Ilmastus sekä metanolin ja soodan (tai kalkin) syöttö

6 allasta, 9 lohkoa/allas, tilavuus yht. 90 000 m³

Kaasunpoisto 4 050 m³

L_V 0,26-0,29 kg BOD_{7 ATU}/m³/d

$L_{V,N}$ 0,11 kg N/m³/d

L_{MLSS} 0,05-0,07 kg BOD_{7 ATU}/kg MLSS/d

Jälkiselkeytyks

12 allasta, pinta-ala yht. 13 200 m²

$S_{h,max}$ 1,0 m/h

$S_{MLSS,max}$ 9,7 kg SS/m²/h

DN-suodatus

10 allasta, pinta-ala yht. 1 000...1 200 m²

Pesusta poistuvan veden tasausaltaat, tilavuus 2 200 m³

Jälkisaostus, kiekkosuodatus

Flokkaus/saostuslinjoja 2, tilavuus yht. 3 750 m³

16 kiekkosuodatinta, 10 µm (alustava), pinta-ala 200–250 m²

$S_{h,max}$ 6 m/h

$S_{MLSS,max}$ 60 g/m²/h (normaalitilanne), 190 g/m²/h (ohitusvedet)

Tulokuormitus

Blominmäen ennustettu tulokuorma mitoitusvuonna 2040 on esitetty puhdistamon mitoituksen yhteydessä. Puhdistamon mitoituksessa on huomioitu viemärintialueella toteutunut suhteellisesti muuta kuormitusta suurempi typpikuormituksen kasvu. Blominmäen puhdistamon tulevan jäteveden ravinnesuhteiksi (BOD:N:P) on ennustettu mitoitustilanteessa 100:33:4,1. Jäteveden sisältämällä orgaanisella aineella on mahdollista mitoitustilanteessa saavuttaa noin 50 % kokonaistypen reduktiotaso. Korkeamman typpireduktion saavuttamiseksi tarvitaan prosessissa lisähiiltä.

Vuonna 2020 puhdistamoa käyttöönotettaessa tulokuorman arvioidaan olevan:

| | | |
|----------------------------------|---------|-------------------|
| Virtaama | 120 000 | m ³ /d |
| BOD _{7 ATU} -tulokuorma | 25 300 | kg/d |
| Fosforitulokuorma | 960 | kg P/d |
| Typpitulokuorma | 8 600 | kg N/d |
| Kiintoaineen tulokuorma | 35 400 | kg/d |
| Asukasvastineluku (avl)* | 360 000 | as. |

* BOD_{7 ATU} -kuormasta, 70 g BOD_{7 ATU}/as/d

Tarkkaillun teollisuuden osuus ravinnekuormituksesta on Suomenojan tarkkailutietojen perusteella tarkkailtavasta parametrasta riippuen tasolla 0,5–3,2 %. Suurin yksittäinen kuormittaja tulee olemaan Ämmässuon kaatopaikka, jonka typpikuormituksen arvioidaan muodostavan vuonna 2040 12 % puhdistamon kokonaistyppikuormasta biojätteen käsittelystä ja mädätyksestä aiheutuvan kuormituksen kasvun myötä.

Puhdistamolla vastaanotettavien sako- ja umpikaivolietteiden määrä riippuu viemärintialueen verkostossa sijaitsevien vastaanottopisteiden käytöstä ja määrästä. Kuulutuksen jälkeen 31.8.2015 tulleen hakemuksen täydennyksen mukaan puhdistamolla vastaanotettavien sako- ja umpikaivolietteiden enimmäismääräksi on esitetty 200 000 tonnia vuodessa ja muiden vastaanotettavien jätteiden enimmäismäärän on arvioitu olevan 100 000 tonnia vuodessa.

Puhdistamolietteiden käsittely

Jätevedenpuhdistusprosessissa muodostuvan lietteen käsittelyvaiheet ovat lietteen esitiivistys mekaanisiin hämmentimiin perustuvalla tiivistyksellä esiselkeytysaltaiden lietetaskuissa, lietteen koneellinen tiivistys, mesofiilinen mädätys, välivarastointi, linkokuivaus ja lietteen sillovarastointi.

Mädättämöissä käsitellään puhdistusprosessissa syntyvien lietteiden lisäksi ulkopuolisina jakeina rasvakaivolietteitä sekä mädätykseen soveltuvia orgaanisia aineita (esim. melassi).

Mädättämöissä muodostuva kaasu (arviolta noin 5,4 milj.m³/a) kerätään talteen kaasukelloon. Kaasu hyödynnetään joko puhdistamon omassa energiantuotannossa tai muussa energiakäytössä.

Kuivattu liete jatkojalostetaan multatuotteeksi Sipoossa Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän Metsäpirtin kompostointikentällä tai mahdollisesti Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän Ämmässuon kompostointikentällä. Metsäpirtin kompostointikentän tai Ämmässuon kompostoinnin toiminta perustuu omiin, erillisiin ympäristölupiinsa.

Lietteenkäsittelyprosessin yksiköt ovat seuraavat:

Lietteen esitiivistys

Esiselkeytyksen lietetaskut, joissa hämmentimet, tilavuus 8 x 188 m³
Välisäiliöt 2 x 150 m³

Mekaaninen tiivistys

Polymeerin annostelu
4 sakeutinta, tavoitekuiva-ainepitoisuus 6–7 %TS
Välisäiliöt tilavuus yht. 45 m³

Mädätys

4 kpl, tilavuus yht. 25 200 m³
Viipymä 30-40 d
L_v 1,5 kg VTS/m³/d
Väli-ilmastus yht. 100 m³ ja -varastointi yht. 760 m³

Lietteen kuivaus

3-4 linkoa, 40 m³/h, 1,7 t TS/h, tavoitekuiva-ainepitoisuus 28 % TS

Lietesiilot

2 kpl, tilavuus yht. 800 m³

Kuivauksen rejektivesien käsittely

Esiselkeytyksen/tasaus, tilavuus 550 m³
Panostoiminen typenpoistoprosessi, mitoitus riippuu toimittajasta

Biokaasun käyttö

Kaasukellot 2 kpl, tilavuus yht. 3 800 m³
Lämmityskattilat 3 MW, 2 kpl
Kaasumoottori 1,5 MW, 2 kpl

PÄÄSTÖT YMPÄRISTÖÖN JA NIIDEN RAJOITTAMINEN

Puhdistustulos, päästöt mereen ja niiden rajoittaminen

Puhdistustulos

Blominmäen puhdistamon suunnittelun puhdistustavoitteina on ollut:

| | BOD ₇ ATU | | Kok. P | | Kok. N | |
|---------|----------------------|------|--------|------|--------|------|
| | mg/l | % | mg/l | % | mg/l | % |
| Tavoite | < 8 | > 96 | <0,2 | > 96 | < 5 | > 90 |

Jotta puhdistamalla saavutettaisiin kokonaisfosforin ja kokonaistypen osalta edellä esitetyt tulokset, tulee puhdistustuloksen olla myös BOD_{7 ATU}:n ja kiintoaineen osalta varsin hyvä. Viikinmäen ja Suomenojan puhdistamoilla käytännössä saavutettujen operatiivisten tasojen perusteella ennakoidaan, että puhdistustulos tulee Blominmäen puhdistamolla todennäköisesti olemaan BOD_{7 ATU}:n osalta 5 mg/l ja kiintoaineen osalta 6 mg/l, jotta kokonaisfosforin ja kokonaistypen tavoitearvot voidaan saavuttaa.

Päästöt mereen

Päästöt Blominmäen jätevedenpuhdistamolta mereen ovat käyttöönotto-vuonna 2020 ja mitoitustilanteessa vuonna 2040 ennusteen mukaan:

| | BOD _{7 ATU} kg O ₂ /d | Kiintoaine kg/d | Kok. fosfori kg P/d | Kok. typpi kg N/d |
|---|--|--------------------|------------------------|----------------------|
| Blominmäki ehdotettujen lupamääräysten mukaisella puhdistustuloksella | | | | |
| 2020 | 1 200 | 1 800 | 36 | 2 600* |
| 2040 | 1 500 | 2 300 | 46 | 3 600* |
| Blominmäki ennakoidulla puhdistustuloksella | | | | |
| 2020 | 610 | 730 | 24 | 610 |
| 2040 | 760 | 920 | 31 | 760 |
| Suomenoja | | | | |
| 2013 | 460 | 620 | 31 | 1 600 |
| 2020 ennakoitu | 690 | 1 200 | 46 | 2 400* |

* 70 % reduktiolla tulevasta

Päästöt on esitetty sekä ehdotettujen lupamääräysten mukaisina että fosforin ja typen osalta tavoitellun puhdistustuloksen mukaisina sekä BOD:n ja kiintoaineen osalta ennakoitujen tulosten mukaisina. Lisäksi vertailuna on esitetty Suomenojan samaan purkupisteeseen vuonna 2013 johdettu ja vuoden 2020 ennakoitu vesistökuorma (puhdistustuloksella BOD 6 mg/l, P 0,4 mg/l, N 20 mg/l ja kiintoaine 10 mg/l).

Jätevesien mukana vesistöön kulkeutuu jossain määrin vesiympäristölle haitallisia ja vaarallisia aineita. Suomenojan puhdistamon tarkkailussa on havaittu puhdistamolalta lähtevässä vedessä ympäristölaatonormin ylittäviä pitoisuuksia oktyylifenoli ((4-(1,1,3,3-tetrametyyllibutyli))-fenolia. Lisäksi 13 yhdisteen analyysin määrittämisraja on ollut ympäristölaatonormia suurempi. Tällaisia ovat mm. bromatut difenyylietterit, joukko torjunta-aineita, BBP, DBP ja tributyylitinayhdisteet.

Purkujärjestelyt normaalitilanteessa

Blominmäen jätevedenpuhdistamolla käsitellyt jätevedet johdetaan viemäritunnelissa Suomenojan pystykuilulle saakka. Suomenojan pystykuilulta puhdistettu jätevesi johdetaan nykyiseen Suomenojan meriviemäritunneliin. Viemäritunnelin kokonaispituus on noin 16 km. Normaalitilanteissa puhdistettu jätevesi purkautuu painovoimaisesti Suomenlahteen Gåsgrundin eteläpuolelle lähelle Viipurinkiveä (y=42572.200; x=64384.200). Suomenojalta

eteenpäin meriviemäritunneliin johdetaan myös Fortum Power and Heat Oy:n voimalaitoksen lauhdevedet.

Tulotunnelin rinnalla kulkevan käsiteltyjen jätevesien viemäritunnelin mantereelle louhittava pituus on noin 8,8 km. Tunnelin linjaus tulee tarkentumaan kaavoituksen edetessä.

Blominmäen ja Espoonjoen pystykuilun välinen viemäritunneliosuus toimii paineettomana viettotunnelina. Espoonjoen pystykuilun ja Suomenojan pystykuilun välinen tunneliosuus toteutetaan Suomenojaa kohti viettävänä. Normaalitylanteessa tunneli toimii Espoonjoelta Suomenojalle paineellisena, jolloin vältetään pumppaamiselta Suomenojalla. Tarvittaessa viemäritunneli voidaan kuitenkin pitää paineettomana esim. työpäivän ajan pumppaamalla käsitelty jätevesi tunnelista Suomenojalle sijoitettavan viemäritunnelipumppaamon avulla. Vapaasti virtaavassa tunnelitilassa pystytään tällöin tekemään pieniä huolto- ja tarkastustöitä. Tarvittaessa huoltotöiden tekemiseksi vettä padotetaan lisäksi tulotunneliin. Järjestelyjen avulla tunnelin kunto voidaan tarkastaa säännöllisesti, mikä parantaa tarvittavien huoltotoimenpiteiden ennakoitua. Lisäksi järjestelyt mahdollistavat pienten korjaustoimenpiteiden (kivien poisto, suurien massamäärien poisto sekä kallion lujittaminen) suorittamisen viemäritunnelin ollessa käytössä viettotunnelina.

Virtauksien kasvaessa myös meriviemäritunnelin virtausvastus kasvaa. Tällöin kaikkea käsiteltyä jätevettä ei välttämättä kaikissa tilanteissa saada painovoimaisesti johdettua meriviemäritunneliin. Suomenojalle sijoitettavalla purkupumppaamalla kompensoidaan virtausvastuksen kasvua huippuvirtaamakaudella.

Purkujärjestelyt poikkeustilanteissa

Meriviemäritunnelin häiriötilanteita varten Suomenojan viemäritunnelipumppaamolta järjestetään varapurkuyhteys Nuottalahteen tunneliosuutta, ylivoitokuilua ja purkuputkia hyödyntäen. Kuulutuksen jälkeen ilmenneiden virtauksellisten ongelmien vuoksi varapurkuyhteyttä ei voida toteuttaa hakeuksessa kuvatulla tavalla Djupsundsbackenin kautta vaan varapurkuyhteys järjestetään Finnoonsataman länsireunalle meren rantaan Rajaojan suulle.

Tämän ensisijaisen varapurkuyhteyden käyttötarve on arvioitu harvemmaksi kuin kerran kymmenessä vuodessa tilanteessa, jolloin meriviemäritunnelin virtausvastus kasvaisi moninkertaiseksi nykyisestä korkealla olevan merenpinnan ja puhdistamon korkean hydraulisen kuormituksen vuoksi, eikä Suomenojalle sijoitettavan purkupumppaamon kapasiteetti enää riittäisi virtausvastuksen voittamiseksi. Näissä tilanteissa päästö määrät Nuottalahteen jäävät alhaisiksi, koska osa käsitellystä jätevedestä saadaan edelleen johdettua meriviemäritunneliin.

Ääritapauksessa, jolloin merelle johtava meriviemäritunneli jouduttaisiin korjaamaan kuivatyönä, voidaan varapurkuyhteyttä joutua käyttämään korjauksen aikana noin 6–12 kk ajan. Mikäli meriviemäritunnelin kapasiteetti ylittyy purkupumppaamosta huolimatta tai nykyisen tunnelin korjaustarve realisoituu, harkitaan vaihtoehtona myös uuden meriviemäritunnelin rakentamista vanhan meriviemäritunnelin korjaamisen sijaan. Meriviemäritunnelin virtausvastuksen kehittymistä seurataan jatkuvasti ja jatkuvalla tunnelin kunnan tutkimuksella saadaan indikaatio sen kunnan kehittymisestä ja mahdollisesta heikkenemisestä.

Nyt suunniteltu järjestely voidaan toteuttaa ennen Blominmäen puhdistamon käyttöönottoa, jos rakentamiseen tarvittavat luvat saadaan ajoissa. Suomenojan nykyisiä rakenteita voidaan tarvittaessa hyödyntää väliaikaisjärjestelynä. Purkupumppaamon ensimmäinen tarve Espoonjoen ja Suomenojan välisen viemäritunnelin kunnan tarkastamiseksi on noin viisi vuotta käyttöönotosta.

Mikäli varapurun käyttötarve osoittautuu nyt arvioitua suuremmaksi, voidaan purkuputkia myöhemmin jatkaa ja siirtää purkupiste Finnoonsataman eteläreunalle.

Espoonjoen pystykuilun ja Suomenojan pystykuilun välisen viemäritunnelin korjaustilanteissa voi esiintyä jaksoja, jolloin viemäritunnelin olisi oltava kuivana työpäivää pidemmän ajan. Tällaisia tilanteita varten järjestetään Espoonjoen pystykuilulta hätäpurkuyhteys kanavaa ja ojaa tai putkia pitkin Espoonjokeen. Järjestelyt pystykuilulta Espoonjokeen ovat nopeat toteuttaa ja ne voidaan siirtää myöhemmäksi, toteutettavaksi vasta tarpeen realisoituessa. Hätäpurkuyhteys toimii käsiteltyjen jätevesien purkuyhteytenä tilanteissa, jossa viemäritunnelia siitä etelään ei voida käyttää. Poikkeusjärjestelyn käytön aikana puhdistusprosessia tehostetaan saostamalla vesi ennen kiekkosuodatusta ja sen happipitoisuus nostetaan noin 10 mg/l tasolle. Jokeen johdettava vesi varaudutaan hygienisoimaan tarvittaessa permuuraishapolla. Kemiallinen hygienisointi saadaan tarvittaessa käyttöön lyhyellä varoitusajalla. Espoonjoen hätäpurkuyhteyden käytön arvioidaan olevan kestoltaan lyhytaikaista. Lyhytaikaisten (1–5 vrk) käyttöjen arvioitu todennäköisyys on noin 50 vuoden välein, kun joitain purkutunnelin korjaustoimia on tehtävä kuivatyönä. Viemäritunnelin varsin epätodennäköisen, kerran tuhannessa tai kymmenessä tuhannessa vuodessa tai harvemmin tapahtuvan, lähinnä suuresta maanjäristyksestä aiheutuvan, hallitsemattoman suuren sortumisen korjaamisen aikana viemäritunnelin käyttö voi olla estynyt pidempiaikaisesti.

Mereen johdettavien päästöjen rajoittaminen

Suunnittelun tilavaruuksissa on otettu huomioon myös tulevaisuudessa mahdollisesti kiristyvät puhdistusvaatimukset ja -tavoitteet sekä varauduttu haitta-aineiden tehostettuun puhdistamiseen sekä käsiteltyä jäteveden hygienisointiin. Hygienisointi on ensisijassa varauduttu järjestämään hätäpurkutilanteiden yhteydessä.

Hakija kehittää jatkuvasti jätevedenpuhdistamoidensa toimintaa ja prosesseja merialueelle johdettavan kuormituksen vähentämiseksi. Laitoksilla on sitouduttu tekemään mahdollisimman hyvää tulosta lupamääräyksistä riippumatta. Puhdistamoiden ravinnepäästöt huomioidaan henkilöstön tulospalkkioissa.

Blominmäen jätevedenpuhdistamon merkittävimmät ympäristöpäästöt kohdistuvat veteen. Puhdistamon toimintaa ohjaavat ympäristöluvan velvoitteiden lisäksi Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän sisäiset päästötavoitteet, jotka koskevat mereen kohdistuvaa kuormitusta.

Päästöt ilmaan ja niiden rajoittaminen

Energiantuotannon päästöt

Blominmäen jätevedenpuhdistamon energiantuotannon ennustetut päästöt vuonna 2020, mikäli mädätyksessä syntynyt biokaasu käytetään energiantuotantoon, ovat:

| Päästöt biokaasusta | | |
|----------------------|-----|-------|
| NO ₂ | t/a | 18 |
| CO | t/a | 26 |
| HC | t/a | 30 |
| SO ₂ | t/a | 0,5 |
| Hiukkaset | t/a | 0,08 |
| CO _{2(Bio)} | t/a | 7 700 |

Blominmäen energiantuotannon päästöistä tullaan tekemään valtioneuvoston asetuksen (750/2013) mukainen selvitys. Viikinmäen jätevedenpuhdistamolla vuonna 2013 tehdyn selvityksen perusteella on oletettavaa, että Blominmäen energiantuotannon päästöt eivät ylitä Suomessa määritettyjä ilmanlaadun ohjearvoja eikä EU:n alueen ilmanlaadun raja-arvoja, eivätkä laitoksen typenoksidipäästöt aiheuta terveysriskiä lähialueen asukkaille.

Prosessin kaasumaiset päästöt

Prosessin kaasumaiset päästöt syntyvät jätevedenpuhdistus- ja lietteenkäsittelyprosessien eri vaiheissa, kun jäteveden sisältämät erilaiset orgaaniset hiilivedyt haihtuvat. Pääasiassa kaasumaiset päästöt ovat hiilidioksidia ja typenpoistoprosesseissa typpikaasua. Lisäksi typenpoistoprosessissa vapautuu pieniä määriä typen oksideja ja tietyissä olosuhteissa myös typpioksiduulia. Lietteen käsittelyn ja varastoinnin hapettomissa olosuhteissa vapautuu metaania.

Hajupäästöt

Häiritsevää hajua syntyy puhdistamolla etupäässä anaerobisissa eli hapettomissa oloissa tapahtuvasta mikrobitoiminnasta. Tyypillisiä hajuhaittoja ai-

heuttavia yhdisteitä ovat sulfaattista pelkistyvä rikkivety (H_2S) ja metyylimerkaptani (CH_3SH). Nämä yhdisteet aiheuttavat hajun esiintymistä jo pieninäkin pitoisuuksina. Hajua aiheuttavista tyyppiyhdisteistä muodostuu eniten ammoniakkia (NH_3).

Hajuhaittoja pyritään estämään keräämällä prosessitilojen poistoilma yhteen laitoksen ilmanvaihtojärjestelmän kautta ja johtamaan se ilmakehään 100 m korkean piipun kautta, mikä edesauttaa poistoilman sekoittumista ilmakehään. Koska puhdistamon koko ilmanvaihtoilma johdetaan hallitusti poistopiippuun, ei normaalitilanteissa tule päästöjä muualta. Piipun korkeudella ja suurella tilavuusvirralla ehkäistään hajuhaittojen syntyminen. Jos tämä myöhemmin kuormituksen kasvun myötä osoittautuu riittämättömäksi, on voimakkaimmin haiseva ilma mahdollista käsitellä suodattimilla kootusti tai osin hajautetustikin ennen piippuun johtamista.

Tietyissä huoltotilanteissa saattaa esiintyä lyhytkestoista paikallista hajuhaittaa. Näiden erikoistilanteissa muodostuneiden hajukaasujen käsittely on mahdotonta, minkä vuoksi hajupäästöjen hallinta kohdistetaan häiriötilanteiden ennaltaehkäisyyn.

Päästöt maaperään ja niiden estäminen

Blominmäen jätevedenpuhdistamon alueella, sen lähistöllä tai viemäritunneleiden suunnitelluilla reiteillä ei ole luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue on Puolarmetsän I luokan pohjavesialue (0104902), jonka muodostumisalueen reuna jää lähimmillään noin 400 m:n päähän viemäritunnelista.

Blominmäen alueella esiintyy sekä maa- että kalliopohjavettä. Virtausolosuhteet vaihtelevat alueellisesti. Teirinsuon alueella kalliopohjaveden pinta on maapohjaveden pintaa korkeammalla, joten kalliopohjaveden purkautuminen maapohjavedeksi olisi alueella mahdollista. Virtausyhteys on kuitenkin tutkimusten perusteella heikko. Vitmossenin alueella maapohjaveden taso on ainakin osittain kalliopohjaveden tasoa korkeammalla, joten maapohjavesi voi alueella virrata pohjoiseen suuntautuvan päävirtauksen lisäksi myös kallioperään. Täyttömäen alueella maapohjavesi purkautuu pohjoisosissa todennäköisesti suurimmaksi osaksi maanpinnalle ja etelässä jatkaa virtaustaan länteen. Pohjaveden laadussa on havaittavissa alueellisia eroja. Tietyillä alueilla kloridipitoisuutta nostaa todennäköisesti Kehä III:n liukkaudentorjuntaan käytetty suola. Heikkolaatuisinta pohjavesi on täyttömaan pohjalla, jossa pohjavesinäytteissä havaittiin talousveden laatuvaatimukset ylittäviä pitoisuuksia ammoniumtyypeä, mangaania, rautaa ja arseenia sekä pieniä pitoisuuksia orgaanisia haitta-aineita ja öljyhiilivetyjä, jotka ovat todennäköisesti peräisin täytössä käytetyistä työkoneista itse täyttömateriaalin sijaan.

Teoriassa on mahdollista, että hanke katkaisee pohjaveden virtausyhteyden Kehä III:n eteläpuolelta pohjoispuolelle, mikäli kalliotunnelit eivät ole riittävän tiiviitä. Myös Vitmossenin painanteen kalliopohjaveden pinta voi laskea,

mistä voi seurata myös alueen pintavesiolosuhteiden heikkenemistä. Pohjaveden pinnan aleneminen voi aiheuttaa painumariskin, joka kohdistuu maavaraisiin rakennuksiin ja rakenteisiin. Ensisijaisesti haitalliset vaikutukset pyritään ehkäisemään tiivistämällä tunnelitilat.

Blominmäen puhdistamon luolasto rakennetaan systemaattisesti tiivistäen, jotta vuodot luolastoon saadaan pidettyä vähäisinä. Pohjavesien keräämistä varten luolastoon rakennetaan salaojat ja ne viemäroidään lattiavesistä erillään. Kerätyt lattia- ja pohjavedet johdetaan lähellä olevaan kohtaan jätevedenkäsittelyprosessissa. Ilmastusaltaat, jotka ovat prosessin syvimät, ovat 15 m syviä. Altaiden pohjat rei'itetään, jotta altaiden tyhjennysvaiheessa altaan alla oleva vedenpaine pääsee purkautumaan altaan tyhjennystilanteessa altaaseen. Pohjaveden paine on koko ajan maa- ja kallioperästä tunneleihin päin. Jätevedenpuhdistustoiminta ei täten aiheuta päästöjä pohjaveteen eikä maaperään.

Puhdistamon toiminnasta voi aiheutua päästöjä maaperään lähinnä välillisesti jätevirtojen loppusijoituksen kautta ja päästöihin voidaan vaikuttaa lähinnä jätteen määrän minimoinnilla. Toiminta on suunniteltu siten, että jättejakeista poistetaan ylimääräinen vesi, sillä jätteiden kuiva-aineen määrän vähentäminen ei ole mahdollista ilman puhdistustuloksen heikkenemistä.

Melu

Jätevedenpuhdistamon melulähteet ovat tyypillisesti laitoksen päälaitteet: kompressorit, lingot, pumput ja energian tuotantoon liittyvät kaasumoottorit sekä edellä mainittuihin laitteistoihin kytkeytyvät putkistot.

Blominmäen jätevedenpuhdistamon tapauksessa päälaitteista valtaosa tulee sijaitsemaan maanalaisissa tiloissa, jolloin niillä ei ole meluvaikutusta puhdistamon ympäristössä. Meluavista lähteistä ainoastaan puhdistamon voimalaitos ja ilmanvaihtoon liittyviä teknisiä tiloja sijaitsee maanpinnan yläpuolella ja niiden osalta melusuojaus hoidetaan rakenteellisin ratkaisuin.

Hakija pyrkii välttämään häiritsevän melun aiheuttamista ja mahdollisuuksien mukaan keskittämään melua aiheuttavat työvaiheet ja toimintaan liittyvän liikenteen sellaisiin ajankohtiin, jolloin meluhaitta on mahdollisimman vähäinen.

Melupäästöjen lisääntymistä pyritään ehkäisemään säännöllisellä huollolla ja omavalvonnalla. Lisäksi hakija pyrkii kiinnittämään erityistä huomiota investointien ja yksittäisten laitteiden uusimisessa melun hallintaan ja minimointiin.

Jätteet, niiden käsittely ja hyödyntäminen

Hakija pyrkii aktiivisesti vähentämään toiminnassaan syntyvän jätteen määrää ja syntynyt jäte kierrätetään asianmukaisesti joko aineena tai energiana. Hakija raportoi syntyneiden jättejakeiden määrän ja laadun sekä loppusijoituksen tai jatko-ohyödyntäjätahon osana vuosiraportointiaan.

Suurin prosessissa muodostuva jäte-erä, arviolta 30 000 t/a, on puhdistamoliete. Mädätetyn ja kuivatun lietteen jatkokäsittelystä vastaa Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä. Mädätetyn ja kuivatun lietteen jatkokäsittely tapahtuu hakijan toimesta Metsäpirtin kompostikentällä Sipoossa ja sen toiminta on oman ympäristöluvan (UUS-2008-Y-53-11) alaista. Toiminnalla on myös Eviran laitoshyväksyntä (FIC029-03632/2008NA). Hakija vastaa myös syntyneen lopputuotteen myynnistä ja markkinoinnista, ja varmistaa näin lopputuotteen päätyminen hyötykäyttöön. Lietteiden kuljetus Blominmäestä Metsäpirttiin toteutetaan katetuilla kuljetusvälineillä hajupäästöjen minimoimiseksi. Vaihtoehtoisena lietteiden jatkokäsittelyratkaisuna selvitetään lietteiden käsittelyä Ämmässuon jätekeskuksen alueella.

Lietteiden jatkokäsittelymahdollisuudet turvataan muun muassa asumajätevesistä laadullisesti poikkeavien jätevesien valvonnalla ja teollisuusjätevesisopimuksin. Viemäriin ohjattavien jätevesien haitta-ainepitoisuuksille on määritetty raja-arvot.

Välppäkoneiston irrottamaa välpejätettä arvioidaan vuoden 2040 kuormitus-tilanteessa syntyvän yhteensä 8,8 t/d. Välpeen käsittelyyn sisältyy välpeen pesu, jauhatus repijäpumpuilla, veden erotus rumpusiivilillä, loppuveden poisto ja tiivistys välpepuristimella sekä varastointi välpelavakaruselliin sijoitetulla vaihtolavalla ennen jatkokuljetusta. Käsittely poistaa orgaanisen aineksen ja kuivaa välpeen kuljetettavaan muotoon. Välpeen käsittely vähentää poiskuljetettavan välpeen määrää. Vuoden 2040 tilanteessa poiskuljetettavaa välpejätettä muodostuu arviolta 2,2 t/d. Välpe kuljetetaan jätteenpolttolaitokselle.

Jäteveden mukana puhdistamolle tuleva ja hiekanerotuksessa erotettu, pesty hiekka toimitetaan Ämmässuon jätteenkäsittelykeskukseen jatkokäsitteltäväksi. Pestyn hiekan määrän arvioidaan olevan noin 150 t/a. Pestyn hiekan hyötykäyttömahdollisuudet ovat varsin rajattuja.

Muuta kuin prosesseissa syntyvää jätettä arvioidaan syntyvän Blominmäessä mitoitustilanteessa vuosittain noin 100–150 t. Nämä jätteet ovat pääosin lajiteltuja.

Blominmäen jätevedenpuhdistamolla tulee olemaan asianmukainen ja lainmukainen vaarallisten jätteiden varastointitila. Vaaralliset jätteet tullaan toimittamaan asianmukaisesti jatkokäsittelyyn ja raportoidaan vuosittain.

Kemikaalit ja energian käyttö

Kemikaalit

Jätevedenpuhdistusprosessissa käytettävät tärkeimmät kemikaalit ovat ferrosulfaatti, polyelektrolyytti, sammutettu kalkki ja metanoli sekä mahdolliset ohitusvesien käsittelyn kemikaalit ferrisulfaatti tai polyalumiinikloridi (PAX) ja polyelektrolyytti.

Ferrosulfaattia (6 600 t/a) käytetään laitokselle tulevan jäteveden fosforin saostamiseen. Ferrosulfaatti tuodaan puhdistamolle kiteisenä, liuotetaan ja laimennetaan annosteltavaksi liuokseksi.

Suorasaostuksessa ja jälkikäsittelyn saostuskemikaalina käytettävä ferrisulfaatti tai polyalumiinikloridi varastoidaan valmiina liuoksena. Mahdollisen ohitusvesien suorasaostuskäsittelyyn käytettyjen kemikaalien käyttö vaihtelee vuosittain.

Sammutettua kalkkia (4 000 t/a) käytetään veden alkaliteetin nostoon jätevedenpuhdistuksen typenpoistoprosessin biologisessa vaiheessa tarpeen mukaan. Kalkki varastoidaan jauhemaisena siloissa ja annostellaan kuivana ilmastuksen sekoituskanavaan.

Metanoli toimii typenpoistossa biomassan orgaanisen hiilen lähteenä. Metanolia on arvioitu käytettävän vuosittain noin 6 500 t ja metanolia annostellaan suodatettavan veden nitraatti- ja happimittauksen sekä suodatetun veden nitraattimittauksen perusteella. Metanolin vastaanotto ja varastointi on sijoitettu maan päälle puhdistamon pihalle. Metanoli voidaan korvata myös muulla ulkoisella hiilenlähteellä, kuten esimerkiksi glykolilla.

Polyelektrolyyttejä on arvioitu käytettävän noin 190 t/a mädätetyn lietteen linkokuivauksessa kunnostuskemikaalina, vesiprosessin tehostamisessa ja lietteen tiivistämisessä. Polyelektrolyytin avulla sidotaan lietepartikkeleita paremmin vedestä erottuviksi. Polyelektrolyyttien varastoinnissa varaudutaan siihen, että eri käyttökohteissa voidaan käyttää eri polyelektrolyyttilaitteita.

Biologiselle suodattimelle tulevan jäteveden fosforipitoisuus pyritään pitämään biologiselle kasvulle suotuisalla tasolla saostamalla osa fosforista vasta biologisten suodatinten jälkeen. Puhdistamolle tehdään kuitenkin tilavaraus fosforihapon syöttämiseksi biologiseen suodatukseen johdettavaan jäteveeseen. Fosforihapon syöttämistä tullaan tarvittaessa ohjaamaan suodatukseen menevän ja suodatuksesta lähtevän jäteveden nitraatti- ja fosfaattimittausten perusteella.

Kiekkosuodatinten pesukemikaaleja (suola- tai oksaalihappo, natriumhypokloriitti) puhdistamolla käytetään arviolta 5–10 m³/a.

Kemikaalien suurimmat varastomäärät ovat:

| Kemikaali | Varastomäärä, max |
|--------------------|----------------------------|
| Ferrosulfaatti | 345 m ³ , 180 t |
| Metanoli | 240 m ³ , 200 t |
| Muut hiilenlähteet | 240 m ³ |
| Sammutettu kalkki | 120 m ³ , 70 t |
| Polyelektrolyytti | 50 t |
| PAX-14 | 80 m ³ , 120 t |

Muille hiilenlähteille varattua varastointikapasiteettia voidaan hyödyntää myös mädätykseen ohjattavien jakeiden, kuten rasvojen, varastointiin.

Prosessikemikaalien lisäksi puhdistamalla käytetään vähäisemmässä määrin muita kemikaaleja, kuten esimerkiksi mädätyksen vaahdonestokemikaalit, moottori- ja vaihteistoöljyt, voitelurasvat sekä erilaiset puhdistusaineet. Koska puhdistamon laboratoriotointi on hyvin pienimuotoista ja laboratoriossa tehdään lähinnä pikamäärityksiä, on laboratorioskemikaalien käyttö vähäistä.

Nestemäisten kemikaalien varastot varustetaan asianmukaisin suoja-altain ja tiloja, laitteita ja putkistojen kuntoa ylläpidetään osana ennakoivaa kunnonhallinta-ohjelmaa. Hakijan toiminnot Blominmäessä tulevat kuulumaan TUKES:n säännöllisen valvonnan alle. Blominmäen puhdistamolla kemikaalien, polttoaineiden ja jätteiden varastoinnissa tullaan toimimaan hakijan olemassa olevilla puhdistamoilla käytössä olevan toimintatapamallin mukaisesti. Hakijan nykyinen toimintatapamalli on varastoinnin osalta riittävä ja vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta asetetun lain (390/2005) mukaista ja se kattaa tarvittavat tekniset komponentit.

Energia

Mädätyksessä syntyvä biokaasu hyödynnetään joko omassa energiantuotannossa kaasumoottoreissa sekä lämpökattiloissa tai se hyödynnetään muun toimijan kautta energiakäytössä. Mädättämön biokaasun tuoton ja laadun tasaamiseksi on käytössä kaasukello, jonka tilavuus on $2 * 1\,900\text{ m}^3$. Lietteestä syntyvän kaasun määräksi mitoitusvuonna 2040 on arvioitu $14\,900\text{ m}^3/\text{d}$ eli $5,4\text{ milj.m}^3/\text{a}$. Mädättämökaasu sisältää keskimäärin 65 % metaania (CH_4), 35 % hiilidioksidia (CO_2) sekä pieniä määriä muita kaasuja kuten happea ja typpeä.

Lämmityskattiloiden ja kaasumoottorien varapolttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä. Maanalainen, kaksoisvaipallinen polttoöljysäiliö sijoitetaan Blominmäen jätevedenpuhdistamon piha-alueelle. Säiliössä tulee olemaan pinnankorkeusmittaus ja elektroninen ylitäytön estin. Säiliötilavuus on arviolta 50 m^3 .

Blominmäen jätevedenpuhdistamon sähkön kokonaiskulutus on vuoden 2020 tilanteessa arvioitu olevan 25 GWh eli $0,58\text{ kWh/m}^3$ käsiteltyä jätevettä. Lietteestä tuotettu biokaasu hyödynnetään mahdollisesti Blominmäessä lämpö- ja sähköenergiana ja puhdistamon oman sähköntuotannon on arvioitu tällöin olevan 12 GWh/a. Tuotetun sähköenergian arvioidaan olevan noin 50 % puhdistamon sähköntarpeesta. Sähköä arvioidaan ostettavan puhdistamon toiminnan käynnistymisen aikaan noin 14 GWh vuodessa. Puhdistamo on lämmön suhteen omavarainen, mikäli puhdistamolla tuotettu biokaasu hyödynnetään omassa energiantuotannossa.

Valtaosa sähkönkulutuksesta Blominmäen jätevedenpuhdistamolla aiheutuu muutamista runsaasti energiaa kuluttavista kohteista. Eniten sähköä

kuluttavat tulopumput, ilmastusilmakompressorit, lietelingot sekä LVI-laitteet. Biologinen puhdistusprosessi kuluttaa sähköä prosessialueista selvästi eniten, johtuen ilmastusilmakompressorien suuresta vaikutuksesta. Prosessi kuluttaa eniten energiaa kylminä vuodenaikoina, kun kaikki ilmastuslohkot ovat ilmastettuja ja virtaama korkea.

Fortum Power and Heat Oy hyödyntää lähtevän jäteveden lämpöä kaukolämpötuotannossaan Suomenojan voimalaitoksella vuonna 2014 käyttöön- otetulla lämpöpumppulaitoksella. Espoon kaupungille on varattu mahdollisuus hyödyntää lähtevän jäteveden lämpöä lumen sulatuksessa.

Vesi

Puhdistamolla käytetään talousvettä öljyjäähdytyksessä, ilmantuotokompressoreissa sekä talousvetenä keittiö- ja saniteettitiloissa. Myös mahdollinen sprinklaus tehdään vesijohtovedellä tai teknisellä vedellä. Teknistä vettä, joka on suodatettu ja UV-käsitelty, käytetään puhdistamon piha-alueiden hoitoon, prosessissa käytettävien kemikaaliliuosten valmistamiseen, välppeen ja hiekan pesuun, huuhteluihin ja allaspesuihin. Lisäksi kiekko-suodatinten pesuun käytetään käsiteltyä jätevettä ilman UV-käsittelyä. Denitrifikaatiosuodatinten pesuun käytetään denitrifikaatiosuodatettua vettä.

Liikenne

Blominmäen jätevedenpuhdistamon toimintaan liittyvää liikennettä on laitoksen tontilla maan päällä sekä puhdistamon tiloissa maan alla. Puhdistamon maanalaiseen osaan ohjataan liikennemäärällisesti suurin osa kuljetuksista. Raskas liikenne ohjataan sinne Kehä III:lta Mynttilänsolmun liittymän kautta. Puhdistamon piha-alueelle on kaksi porttia, joista toisesta alueelle kulkevat työmaa-ajoneuvot ja kappaletavarantoimitukset ja toisesta henkilöliikenne. Mitoitusvuoden tilanteessa henkilöautoliikennettä arvioidaan olevan noin 50 ajoneuvoa ja raskasta liikennettä noin 100 ajoneuvoa arkipäivisin.

Vastaanotettavien sako- ja umpikaivolietteiden kuljetusmäärä on mitoitusvuonna 2040 arviolta 270 kuormaa viikossa. Nestemäisten jätteiden kuljetukset tapahtuvat pääasiassa loka-autokuljetuksilla, joita arvioidaan olevan vuonna 2040 joitakin tuhansia vuodessa.

Kemikaaleista suurimmat liikenteen aiheuttajat ovat ferrosulfaatti ja metanoli. Kemikaalikuljetuksia arvioidaan mitoitusvuonna 2040 olevan noin 590 kuormaa vuodessa, joista ferrosulfaatin ja metanolin kuljetusten osuus on noin 60 %.

Mitoitusvuonna 2040 kuivattua lietettä ajetaan arviolta noin 20–25 ajoneuvokuormaa viikossa. Välpe- ja hiekkakuljetusten arvioitu määrä mitoitusvuonna 2040 on 1–2 kertaa viikossa.

Muuta raskasta liikennettä Blominmäen puhdistamolla aiheuttavat huoltoliikenne sekä tavara- ja ruokatoimitukset. Tällainen liikenne voi olla päivittäistä.

Kaikki henkilöliikenne tapahtuu Mynttilän eritasoliittymän ja Blominmetsäntien kautta laitoksen piha-alueelle, jossa henkilöliikenteelle on erotettu oma alue. Alueella on säännöllisesti töissä noin 40 henkilöä. Blominmäen jätevedenpuhdistamoon tulee tutustumaan vierailijoita arviolta joitakin tuhansia vuodessa. Vierailijoita varten on varattu henkilöauto- ja bussipysäköintipaikkoja. Blominmäen jätevedenpuhdistamon oma ajoneuvokalusto koostuu pakkettiautoista ja henkilöautoista. Niille on varattu paikoitustilat laitoksen piha-alueelta.

Paras käyttökelpoinen tekniikka ja ympäristön kannalta paras käytäntö

Blominmäen suunniteltu jätevedenpuhdistamo edustaa hakijan käsityksen mukaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Puhdistamo ja siihen liittyvä biokaasun tuotanto ja hyödyntäminen on suunniteltu ja niitä tullaan käyttämään ja ylläpitämään parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaatteiden mukaisesti.

Puhdistamon tulopumppaamo on suunniteltu siten, että kaikki tuleva jätevesi saadaan johdettua puhdistusprosessiin. Esikäsitteily poistaa tehokkaasti kiintoainetta siten, että siitä ei aiheudu ongelmia myöhemmissä prosessivaiheissa. Prosessin biologis-kemiallinen osa poistaa tehokkaasti biologista ainesta ja ravinteita. Jälkikäsitteilyllä viimeistellään puhdistustulos ja poistetaan jätevedeen jääneet ravinnejäämät ja parannetaan lähtevän veden hygieenisiiä ominaisuuksia. Lietteenkäsitteilyssä vesi pyritään erottamaan tehokkaasti kuiva-aineesta ja lietteen varastoinnissa on huomioitu riittävä jousto viikonloppujen ja juhlapyhien ajaksi.

Blominmäen jätevedenpuhdistamon mädättämön pääsyöte tulee olemaan yhdyskuntaliete, jota laitos tuottaa biokaasun valmistusta varten itse sisäisen prosessin sivuvirtana. Lisäksi puhdistamalla varaudutaan ottamaan vastaan ulkopuolisia lietejakeita ja orgaanisia nestemäisiä jakeita. Blominmäen jätevedenpuhdistamon tuottama biokaasu on tasalaatuista ja soveltuu puhdistettuna käytettäväksi kaasumootoreiden polttoaineena. Syntynyt biokaasu hyödynnetään sähköinä ja lämpönä kaasumootoreiden avulla.

Laitteistot on mitoitettu niin, että normaalitilanteessa kriittisille laitteille on varalaitteet. Puhdistamon suunnittelussa ja laitteistovalinnoissa on kiinnitetty ja kiinnitetään erityistä huomiota energiatehokkuuteen, operointimahdollisuuksiin, kemikaaliannostusten optimointiin, laitteistojen laadukkuuteen ja toimintavarmuuteen. Hakijalla on hyvä käsitys mädättämölle vastaanotettavien syötteiden laadusta ja laitoksen rajoitteista niiden suhteen.

Prosessit on hakijan käsityksen mukaan suunniteltu siten, että niiden avulla saavutetaan riittävät puhdistustasot koko puhdistamon elinkaaren aikana ottaen huomioon myös poikkeustilanteet, kuten allashuollot ja suuret tulovirtaamat. Puhdistamo on mitoitettu, se rakennetaan ja sitä tullaan operoimaan siten, että sillä saadaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukainen tulos. Blominmäen jätevedenpuhdistamon käytön ja ylläpidon suunnittelussa tullaan kiinnittämään erityistä huomiota olemassa olevilta laitoksilta saadun ko-

kemuksen siirtämistä puhdistamon käytettävyyteen ja operointiin, energia-seurannan laajamittaiseen toteutukseen, puhtaanapitoon ja turvallisuuteen liittyviin seikkoihin, riskienhallinnan huomioimiseen (SSP ja turvallisuus), automaation kehittämiseen ja ennustavan operoinnin mahdollisuuksiin, laitteistojen laadukkuuteen ja toimintavarmuuteen sekä kunnossapidon suunnitteluun.

Blominmäen jätevedenpuhdistusprosessi tulee olemaan täysin automatisoitu. Laitos toimii automaation avulla ympärivuorokautisesti ja sitä valvotaan vuorokauden ympäri. Prosessilaitteiden mahdollisista häiriöistä välittyy välittömästi tieto prosessinvalvojalle, joka tarvittaessa hälyttää sähkö-, automaatio-, laitos- tai pumppaamopäivystäjän paikalle. Kaikki laitoksen toiminnassa tapahtuneet muutokset ja erilaiset häiriötilanteet kirjataan käyttöpäiväkirjaan.

Laitoksen puhdistustuloksia sekä päästöjen määrää tullaan arvioimaan säännöllisen tarkkailun sekä jatkuvatoimisten mittauksen avulla.

Jätevedenpuhdistamolla on ammattitaitoinen henkilökunta ja ennakoiva prosessin ajo. Blominmäen jätevedenpuhdistamon kaikilla työntekijöillä on tehtävää vastaava koulutus tai työkokemus Suomenojan jätevedenpuhdistamolta. Osaamisen tasoa pidetään yllä säännöllisillä koulutuksilla.

Ristikkäisvaikutukset

Aktiivilieteprosessissa saavutetaan jäteveden omalla hiililähteellä noin 50–70 %:n typenpoistotaso. Typenpoistoa voidaan tehostaa käyttämällä prosessissa ulkoista hiililähdettä, mutta erittäin tehokas typenpoisto edellyttää merkittävää investointia erilliseen jälkikäsittelyyn. Ulkoinen hiilenlähde on teknis-taloudellisista syistä johtuen lähes aina fossiilista alkuperää. Hiililähteen kulutus jälkikäsittelyprosessissa on noin 3 kg poistettua typpikiloa kohden ja aktiivilieteprosessissa vielä suurempi. Metanolin hajoamisen seurauksena syntyy fossiilista alkuperää olevaa hiilidioksidia näin ollen noin 4 kg CO₂-eq poistettua typpikiloa kohden. Lisäksi jälkikäsittely lisää puhdistamon energiankulutusta. Metanoli lisää myös puhdistuksessa syntyvän lietteen määrää.

Biologisen typenpoiston yhteydessä osa jäteveden tyyppistä muuttuu typpioksiduuliksi, joka on voimakas kasvihuonekaasu. Todennäköistä on, että typenpoiston tehostuessa typpioksiduulipäästöt kasvavat, mikä kasvattaa prosessin kasvihuonekaasupäästöjä noin 9 kg CO₂-eq poistettua typpikiloa kohden.

Typenpoistoa tehostava biologinen jälkikäsittely edellyttää riittävän korkeaa fosforipitoisuutta käsiteltävän jäteveden ravinnetasapainon vuoksi, minkä takia typenpoistoa tehostavia biologisia menetelmiä käytettäessä ei perinteisellä fosforinpoistolla päästä käytännössä juuri 0,2 mg/l alhaisemmalle fosforinpoistotasolle. Tällöin fosforin poistoa voidaan tehostaa investoimalla

erilliseen jälkikäsitteilyyn. Jälkikäsitteilyn alhaisista fosforipitoisuuksista johtuen liukoisen fosforin pitoisuuden pienentäminen prosessin tässä vaiheessa edellyttää merkittäviä saostuskemikaaliannostuksia tehokkaan tuloksen saavuttamiseksi. Kemikaalin valmistukseen ja kuljetukseen sitoutuu energiaa. Lisäksi saostuskemikaalin käytön seurauksena prosessista poistettavan lietteen määrä kasvaa.

Käsitellyn veden hygienisointi voidaan toteuttaa joko käyttämällä hapettavia kemikaaleja tai ultraviolettivalon avulla (UV). Kloorilla toteutetun kemiallisen hygienisoinnin haittapuolena ovat prosessissa syntyvät sivuotteet ja niiden mahdolliset haitat ympäristössä. Käytössä on myös muita hapettavia kemikaaleja, jotka eivät muodosta vastaavia kloorattuja sivuotteita. UV-käsitelyssä käytetyt valolähteet on vaihdettava säännöllisesti, jotta riittävä desinfiointiteho voidaan ylläpitää. Vaihdetut lamput ovat vaarallista jätettä. Merkittävin ympäristönäkökohta UV-käsitelyssä on energiankulutus. Jäteveden desinfioinnin UV-käsitteilyn energiakulutus on luokkaa 0,05–0,1 kWh/m³, mikä on noin 12–25 % puhdistamon energian kokonaiskulutuksesta.

Haitallisia aineita tulee jätevedenpuhdistamoille sekä teollisuudesta että kotitalouksista. Osa aineista hajoaa käsitelyssä tehokkaasti, osa pidättäytyy lietteeseen ja osa aineista kulkeutuu puhdistamon läpi lähes kokonaisuudessaan. Puhdistamon haitallisten aineiden poistoa voidaan tehostaa aktiivihii- ja otsonikäsitteilyn avulla, mutta täydellistä poistoa ei näilläkään menetelmillä saavuteta. Tehostetun haitallisten aineiden poiston on arvioitu lisäävän jätevedenpuhdistamon energiankulutusta 10–30 %. Lisäksi käytetty aktiivihiihi muodostaa merkittävän, haitallisia aineita sisältävän jätevirran.

Viemäriverkoston ylivuodot voivat johtua pumppaamoiden tai verkoston teknisistä vioista tai riittämättömästä kapasiteetista. Tekninen häiriö voi aiheutua myös ulkopuolisen toimijan aiheuttamana (verkostoon johdettu kiintoaine/jäte, sähkökaapeli- ja viemärivauriot, ilkivalta). Erityisesti kuivalla kaudella tapahtuneiden ylivuotojen torjunta on tärkeää. Huippuvirtaamatilanteissa vaikutukset vastaanottavassa vesistössä jäävät yleensä huomattavasti kuivan kauden vuotojen vaikutuksia lievemiksi.

Ylivirtaamakauden ylivuotojen torjunta edellyttää teknis-taloudellisesti arvioiden ylimitoitettuja investointeja, eikä viemäriverkoston saneeraaminen välttämättä näy vuotovesien ja ylivirtaamakauden ylivuotojen vähenemisenä. Mikäli järjestelmä on mitoitettu huomattavan ylisuureksi normaalivirtaamiin nähden, järjestelmän huollettavuus ja energiatehokkuus kärsivät. Kapasiteetin niukkuudesta aiheutuvia ylivuotoja voidaan vähentää suurentamalla viemärintijärjestelmää. Teknisiä häiriöitä voidaan välttää varavoiman sekä järjestelmien kahdentamisen avulla sekä automaation perustuvan seurannan kehittämisellä. Näihin tarvittavat investoinnit lisäävät sekä materiaalien että energiankulutusta myös valmistamisen ja rakentamisen aikana.

Yleisesti puhdistustuloksen tehostamisella on ristikkäisvaikutuksena energi-ankulutuksen lisääntyminen ja sen haittavaikutukset sekä jätteiden määrän kasvu tai vaikeammin käsiteltävän jäte-erän syntyminen. Typenpoiston tehostamiseen liittyy myös selkeä suora kasvihuonekaasupäästö. Ravinteiden poistamisen tehostaminen vähentää rehevöitymistä. Jäteveden hygienisoinnilla, haitallisten aineiden poistamisella sekä ylivuotojen vähentämisellä on positiivinen terveysvaikutus. Haitallisten aineiden poistamisella ja ylivuotojen vähentämisellä voidaan myös vähentää vesistötoksiisuutta. Ylivuodot ovat kestoaltaan lyhyitä ja määrältään niin pieniä, ettei niillä ole käytännön vaikutusta vesistöjen rehevyytasoon.

Ympäristöriskit ja poikkeustilanteet

Puhdistamon suunnittelussa on huomioitu Viikinmäen ja Suomenojan puhdistamoiden Sanitation Safety Plan (SSP) -järjestelmää käyttäen laadituissa riskiarvioinneissa esiin nousseet asiat. Blominmäen jätevedenpuhdistamolle tullaan laatimaan oma SSP-arviointi myöhemmin. Hakija tulee integroimaan sen osaksi normaalitoiminnan riskienhallintaa jatkuvan auditoinnin periaatteiden mukaisesti.

Hakija pyrkii vaikuttamaan olemassa olevien sopimuksien mahdollistamassa laajuudessa SSP:n verkosto-osan riskienhallintatyökalun käyttöönottoon Blominmäen jätevedenpuhdistamon toiminta-alueen kunnissa.

Hakijalla on toimintajärjestelmä, joka kattaa myös jätevedenpuhdistamotoiminnan. Toimintajärjestelmän keskeisin toimintaa ohjaava osa ovat toiminta- ja työohjeet. Oheistuksen painopiste on työturvallisuudessa, mutta toimintatavat suunnitellaan myös ympäristö huomioiden.

Puhdistamoalue aidataan. Alueelle asennettavan kameravalvontajärjestelmän avulla valvotaan liikkumista ulkoalueilla ja luolastossa. Kameravalvontaa täydentävät rikosilmoitusjärjestelmä (kuorisuojaus) sekä porttien ja keskeisimpien ovien korttiohjaukset.

Puhdistamolle hankitaan varavoimakone, jolloin kaasuntuotannon sekä varavoimakoneen varassa puhdistamo voidaan keskikuormitustilanteessa käyttää normaalisti.

Hakija seuraa puhdistamokokonaisuuteen olennaisesti liittyvien tulo- ja purkuviemäritunnelien kuntoa säännöllisesti. Arvion tunnelien kunnosta tekee aina ulkopuolinen asiantuntija ja mikäli tarkastuksissa havaitaan jotain normaalista poikkeavaa, voidaan tarkkailua tarvittaessa tihentää. Säännöllisten tarkastusten avulla voidaan havaita pienemmät kunnostustarpeet sekä mahdolliset sortumariskit niin ajoissa, että saneeraustoimiin voidaan ryhtyä hallitusti. Uudet louhittavat tunnelit rakennetaan huolellisesti lujittaen nykyaikaisella kallionrakennustekniikalla, jonka vuoksi uusien kalliotunnelien tukkeutumisen riski on hyvin pieni. Viemäritunnelien riskialttein osuus on olemassa oleva meriviemäritunneli.

LAITOSALUE, SEN YMPÄRISTÖ JA PÄÄSTÖJEN VAIKUTUS SIIHEN

Laitosalue ja sen ympäristö

Blominmäen jätevedenpuhdistamo sijoitetaan Espoon neljän kaupungin-osan Muuralan, Kauklahten, Gumbölen ja Espoonkartanon yhtymäkohtaan välittömästi Kehä III:n pohjoispuolelle Mynttilän ja Muuralan liittymien väliselle alueelle.

Blominmäen puhdistamon jätevedenkäsittelyyn liittyvä toiminta on kokonaisuudessaan luolastossa. Louhittava kalliomäärä on noin 950 000 m³ ktr. Maan päälle puhdistamotoiminnoista sijoitetaan vain turvallisuussyistä välttämättömät, kuten kaasunkäsittely-yksiköt, metanolisäiliöt ja osa lietteenkäsittelystä, mihin liittyy räjähdysvaara sekä tuloilman ottorakenteet, poistoilmapiippu, hätäpoistumisteiden ja savunpoistokuilujen ylärakenteet sekä puhdistamon päärakennus. Maanpäällisten puhdistamorakenteiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 4 000 m².

Blominmäen puhdistamon maanpäällisen tontin tai luolaston välittömään läheisyyteen ei ole suunnitteilla asuintalojen tai muidenkaan talojen rakentamista. Lähimmät talot ovat yli 200 m:n etäisyydellä puhdistamon tontista, eikä sen lähemmäs ole yleiskaavassakaan varattu rakentamisalueita. Lähin koulu on Mikkelän koulu noin 1 km:n päässä.

Lähivirkistysalueelle puhdistamon aidatun alueen ulkopuolelle tulee puhdistamoluolaston pystykuilujen ylärakenteita ja niiden kautta kiertävä pelastustie. Pelastustietä voidaan hyödyntää virkistyskäytössä.

Luonto ja luonnonsuojeluarvot

Puhdistamo ja normaali purkuyhteys

Puhdistamoluolaston itäreunan kallioselänteen itäpuolella on Teirinsuon suolaakso, joka on maakunnallisesti arvokas luontokokonaisuus, jonka eteläpäässä on luonnonsuojelulain luontotyyppin perusteella suojeltu Teirinsuon tervaleppäkorpi. Teirinsuon maakunnallisesti arvokas, laaja suokokonaisuus on pysynyt luonnoltaan arvokkaana ojituksista huolimatta. Puhdistamo keskittyy Vitmossenin alueelle, jota ihmistoiminta on jo selvästi muuttanut. Puhdistamon toiminnalla ei ole olennaisia vaikutuksia alueen vesitalouteen tai luontoarvoihin eikä se vaaranna alueen yleistä, metsäistä ilmettä eikä alueen virkistyskäyttöä.

Varsinaisella Blominmäen puhdistamoalueella ei ole havaittu liito-oravien pesimäpuita eikä muitakaan merkkejä varsinaisesta liito-orava-alueesta. Puhdistamoalueen läheisyydessä on kuitenkin merkkejä liito-oravista. Nuukion ja Espoon keskuspuiston välinen puustoinen kulkuyhteys on myös liito-oravien kannalta merkittävä. Kallion sisälle sijoittuvan puhdistamon toiminta ei olennaisesti muuta yläpuolista tai ympäröivää luontoa, jolloin ekologinen yhteys säilyy.

Suomenojan puhdistamon tulovirtaaman tasaamiseen käytetty lammikko ja sitä reunustava Finnoonlahden kosteikkoalue muodostavat Suomenojan lintualueen, joka kuuluu kansainvälisesti tärkeiden lintualueiden (IBA) joukkoon. Finnoonlahti ei kuulu valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan eikä Natura 2000 -verkostoon eikä sitä ole muutoinkaan suojeltu. Jätevesien tasaustoiminta lammikossa nykyisessä laajuudessa päättyy, kun jätevedet johdetaan Blominmäkeen, mikä voi vaikuttaa altaan tilaan lintujen elinolojen kannalta.

Puhdistamon purkualueen lähistöllä on runsaasti luontoarvoltaan maakunnallisesti tai paikallisesti merkittäviä lintuluotoja ja muita suojelukohteita. Gåsgrundin luoteispuolella sijaitseva, suojeltaviin luontotyypeihin kuuluva, lähes luonnontilainen pieni merenrantaniitty on yksi suojelukohteista. Lisäksi lounaispuolella sijaitsee rauhoitettu Bullan-saaren lintuluoto. Lähimmät Natura 2000 -alueet ovat noin viiden kilometrin päässä normaalitoiminnan aikaiselta purkupaikalta länteen, eikä puhdistamon normaalin toiminnan oleteta vaarantavan niiden suojeluperusteita.

Nuottalahden varapurkuyhteys

Esitetyllä Nuottalahden meren rantaan tapahtuvalla poikkeuksellisella hetkellisellä varapurulla ei arvioida olevan vaikutusta alueen luontoon.

Espoonjoen hätäpurkuyhteys

Espoonjoki, johon Blominmäen jätevedenpuhdistamon käsitellyt jätevedet hätäpurkuyhteyttä käytettäessä johdetaan, laskee Espoonlahteen. Espoonlahdessa sijaitsee kaksiosainen Natura 2000 -verkostoon kuuluva luonnonsuojelualue, Espoonlahti-Saunalahti (FI0100027). Pinta-alaltaan merkittävämpi Espoonlahden alue koostuu ruovikkoisesta merenlahdesta sekä metsälehmusvaltaisen jalopuulehdon, niittyjen ja hakamaan muodostamasta maa-alueesta (Fiskarsinmäki). Lahteen laskee kolme pientä jokea. Alue on otettu Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin perusteella (SCI-alue). Saunalahden osa-alue on otettu mukaan erityisesti suojeltavan meriuposkuoriaisen suojelun takia.

Fiskarsinmäki on valtakunnallisesti merkittävä jalopuulehto, jonka puusto on vanhaa. Siellä elää useita muitakin uhanalaisia ja harvinaisia lajeja, kuten luontodirektiivin liitteen II laji katkokynsisammal. Espoonlahdella on myös merkitystä vesi- ja kosteikkolinnuston pesimäalueena sekä muutonaikaisena levähdyspaikkana. Suojeltavia luontotyypejä ovat laajat matalat lahdet, merenrantaniityt, kosteat suurruhoniityt, jalopuumetsät ja lehdot. Valtaosa Natura-alueesta kuuluu laajat matalat lahdet -luontotyyppiin. Merenrantaniityt sijaitsevat ruovikon takana Fiskarsinmäen itäosassa ja ovat osin laidunnuksesta riippuvaisia. Kosteat suurruhoniityt, jotka ovat koko maassa yleisiä, keskittyvät alueella vanhoille niityille ja pelloille sekä ojien varsiin. Jalopuumetsä ja lehdot sijaitsevat Fiskarsinmäellä.

Muuttoaikana alueella levähtävät lintudirektiivin liitteen I lajeista laulujoutsen, peltosirkku, pikkulepinkäinen ja uivelo. Alueen pesimälinnustoon kuuluvat myös heinätavi ja punajalkaviklo.

Espoonjoen toissijaisen varapurkuyhteyden käytön mahdollisia vaikutuksia Natura-alueen luontoarvoihin on arvioitu lupahakemuksessa luonnonsuojelulain 65 § mukaisesti.

Hätäpurkuyhteyden käytön vaikutukset luontotyypeihin

Maalla sijaitseville luontotyypeille hätäpurkuyhteyden käyttäminen ei aiheuta vaikutuksia. Hetkellinen rantavesien rehevöityminen ei vaikuta merkittävästi myöskään suurruohokasvillisuuteen sijaintinsa perusteella. Hätäpurkuyhteyden lyhytaikaisen käytön aiheuttaman vähäisen kuormituksen kasvun vaikutus jää myös rantaniityillä vähäiseksi.

Hätäpurkuyhteyden käytöllä on laajimmat vaikutukset laajat matalat lahdet -luontotyyppiin. Hätäpurkuyhteyden lyhytaikaisen käytön aiheuttama vähäinen kuormituslisäys rehevöittää väliaikaisesti Espoonlahtea, mutta vaikutukset jäävät pieniksi ja ohimeneviksi. Hätäpurkuyhteydestä johtuvia kasvillisuusmuutoksia ei voida erottaa luontaisista muutoksista. Luontotyyppin edustavuusluokka ei muutu ja vaikutuksen merkittävyys on luontotyyppille vähäinen.

Mikäli hätäpurkuyhteyden käyttö olisi pidempiaikaista, rehevöityminen lisäisi järviruokokasvustojen leviämistä. Rehevöitymisvaikutus jäisi hätäpurkuyhteyden käytöstä johtuvan kuormituksen loppumisen jälkeen lyhytaikaiseksi, mutta ruovikkomuutokset pysyviksi ilman hoitotoimia. Tällä olisi kohtalaisia vaikutuksia laajat matalat lahdet -luontotyyppiin, vaikka luontotyyppin edustavuusluokitus ei muutu.

Vaikutukset suojeltaviin lajeihin

Hätäpurkuyhteyden mahdollinen käyttäminen ei olennaisesti lisää Espoonlahden rehevöitymistä, lisäksi rehevöitymisen vaikutus on ohimenevä ilmiö. Hätäpurkuyhteyden käytöstä johtuva lyhytaikainen ja lievä rehevöityminen ei heikennä meriuposkuoriaisen elintilaa tai elinympäristöä.

Aikuinen meriuposkuoriainen selviää hetkellisesti lähes hapettomissa oloissa ja toukat ja kotelot saavat tarvitsemansa hapen vesikasvien soluista. Munat sen sijaan ovat riippuvaisia veden ja sedimentin hapestasta, joten alhainen happipitoisuus voi vähentää munien määrää paikoittain. Tällä voi olla vaikutusta populaation kokoon seuraavina vuosina. Käsiteltyjen jätevesien johtaminen alueelle pidempiaikaisesti tai jääpeitteisenä aikana voi heikentää lahden happitilannetta ja siten lajin säilymistä. Lyhytaikainen hapekkaan (happipitoisuus noin 10 mg/l) käsitellyn jäteveden johtaminen alueelle suunnitellusti avovesiaikana ei heikennä lahden happitilannetta siten, että meriuposkuoriaiskanta vaarantuisi. Pahimmillaan jätevesien johtamisella alueelle on merkittävä kielteinen vaikutus alueen eheyteen ilman lieventäviä toimia.

Maalla kasvavalle katkokynsisammaleelle ei muodostu vaikutuksia hätäpurkuyhteyden käyttämisestä.

Vaikutusten lieventäminen

Poikkeustilanteessa Espoonjokeen johdettavien käsiteltyjen jätevesien vaikutuksia Natura-alueeseen voidaan pitkäaikaisen käytön yhteydessä lieventää lisäämällä Espoonjokeen johdettavien käsiteltyjen jätevesien happipitoisuutta ennen purkupaikkaa sekä tarvittaessa Espoonlahdella tehtävällä hapetuksella. Toimien lähtökohtana on, että meriuposkuoriaisen elinalueilla pohjasedimentin lähellä veden happipitoisuus ei laskisi alle tason 5 mg/l, jolloin aerobisten organismien hajotuskyky säilyy ja meriuposkuoriaisen elinolot eivät heikkene missään lajin elinkierron vaiheessa. Lisäksi elinoloja voidaan mahdollisesti parantaa myös niittämällä järviruokokasvustoja varapurkuyhteyden pitkäaikaisemman käytön jälkeen. Näillä toimilla voidaan todennäköisesti vähentää meriuposkuoriaiseen kohdistuvaa haittaa tasolle, jolla se ei ole merkittävä. Hakemuksen mukaan lajin kannan muutoksia tulee seurata, jotta tiedetään kannan suuruus ennen sekä jälkeen mahdollisen poikkeustilanteen.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto Natura-arvioinnista

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on antanut 29.5.2013 päivitettyä Natura-arviointia (12.2.2013) koskevan lausunnon (UUDELY/498/07.01/2012). Blominmäen jätevedenpuhdistamon mahdollisten hätäylivuotojen tarkennettujen suunnitelmien mukainen lyhytkestoinen ja suotuisaan ajankohtaan ajoitettu, hallittu käsitellyn jäteveden laskeminen Espoonjokeen ja sieltä edelleen Espoonlahteen ei todennäköisesti merkittävästi heikennä meriuposkuoriaiskantaa. Suunnitelmien tarkentuessa vaikutusten arviointia on kuitenkin tarpeen tarkentaa ja pyytää uutta lausuntoa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta. Lisäksi lupahakemukseen tulisi liittää suunnitelma siitä, miten vaikutuksia meriuposkuoriaisiin seurataan ja miten haitallisia vaikutuksia aiotaan lieventää.

Merialue ja sen käyttö

Yleiskuvaus merialueesta

Blominmäen puhdistamoalue sijaitsee Gumbölenjoen valuma-alueella. Gumbölenjoessa elää ja lisääntyy muun muassa purotaimenia ja sitä pidetään arvokkaana virtavesistönä. Käsiteltyjä jätevesiä ei johdeta Gumbölenjokeen, vaan puhdistamon rakentamisen yhteydessä louhittavaa viemäritunnelia pitkin Suomenojalle ja edelleen olemassa olevaan meriviemäritunneliin, josta käsitelty jätevesi purkautuu noin 7,5 km:n päässä noin 16 m:n syvyydessä Gåsgrundin eteläpuolella. Normaalin purkuyhteyden lisäksi varaudutaan meriviemäritunnelin häiriötilanteisiin Finnoon alueen varapurkujärjestelyllä ja viemäritunnelin häiriöihin Espoonjoen hätäpurkuyhteydellä.

Merkittävimmät merialueelle laskevat joet ovat Vanhankaupunginlahteen laskeva Vantaanjoki ja Espoonlahteen laskevat Espoon- ja Mankinjoki. Alueen itäosassa Sipoonlahteen laskee Sipoonjoki. Merialue muodostuu vedensyvyydeltään alhaisesta, suhteellisen eristettyjen lahtien vyöhykkeestä, 7–10 km leveästä saaristovyöhykkeestä sekä uloimpana sijaitsevasta ulko- luotojen ja avomeren vyöhykkeestä. Alueella sijaitsevissa neljässä syvälle mantereeseen sisään ulottuvassa lahdessa veden vaihtuvuus on heikkoa. Helsingin edustalla saaristo on harvahkoa, minkä vuoksi saaristossa veden vaihtuvuus on hyvä. Alueella on kaakosta luoteeseen suuntautuvia syvänteitä, joiden kautta tapahtuu kumpuamista sisemmälle saaristoon. Meriveden päävirtaussuunta on alueella idästä länteen.

Merialueen jääpeitteen kestoaika vaihtelee huomattavasti vuodesta toiseen. Täysin jäättömät talvet ovat kuitenkin poikkeuksellisia.

Jätevesien purkualue on suoraan avomerelle avautuvassa Suomenlahden ulkosaaristossa. Alueella harjoitetaan virkistys- ja ammattikalastusta, veneilyä ja kauppamerenkulkua. Saarissa on vapaa-ajanasuntoja ja sisempänä myös vakituista asutusta. Purkualueen lähistöllä on runsaasti luontoarvoltaan maakunnallisesti tai paikallisesti merkittäviä lintuluotoja ja muita suoje-lukohteita.

Finnoonsataman länsireunalle sijoittuvan varapurkupisteen edusta on valmiiksi ruopattu veneiden laskupaikan ja Espoon kaupungin veneiden tankkauslaiturin vuoksi. Alueella on odotettavissa suuria muutoksia, kun Finnoonsataman alueen rakentamista aletaan toteuttaa. Jos varapurun käyttötarve osoittautuu nyt arvioitua suuremmaksi voidaan purkuputkia myöhemmin jatkaa ja siirtää purkupiste Finnoonsataman eteläreunalle, jossa meriveden vaihtuvuus laimentaa puhdistettua jätevettä ensivaiheessa rakennettavaa purkupistettä tehokkaammin.

Harvinaisissa viemäritunnelin häiriötilanteissa käsitellyt jätevedet johdetaan Espoonjokeen, jonka keskivirtaama on 1,1 m³/s. Espoonjoki on maaperäolosuhteidensa vuoksi luonnostaan savisamea ja melko rehevä vesistö. Joki-suulla vesi on runsasravinteista ja hyvin sameaa. Espoonjoki laskee Espoonlahteen, joka on matala merenlahti, jonka pohjukassa vesi on lähes makeaa. Kauempana saaristossa vesi on heikosti suolaista murtovettä. Espoonlahtea rasittaa lahteen laskevien, neljän pienen joen mukanaan tuoma fosforikuorma ja lahden sisäinen kuormitus, joka on seurausta vanhoista maatalouden päästöistä ja asutuksen jätevesistä. Käyttökelpoisuusluokituksessa Espoonlahden veden laatu on tyydyttävä.

Merialueen kuormitus

Helsingin ja Espoon edustan merialueen tilaan vaikuttavat ensisijaisesti maatalouden ja yhdyskuntien ravinnepäästöt, ja etenkin matalilla sisälahdilla sisäinen ravinnekuormitus, joka on peräisin aiemmilta vuosikymmeniltä.

Merkittävin merialueen kuormittaja on Vantaanjoki, jonka merialueelle mukanaan tuoma kuormitus on lähtöisin fosforin osalta noin 60-prosenttisesti ja typen osalta noin 45-prosenttisesti peltoviljelystä. Joki kuljettaa pääosan ravinnekuormastaan suurten virtaamien aikaan. Siten myös eri vuosien sademäärien vaihtelu sekä sateiden ajoittuminen kasvukauden ulkopuolelle vaikuttaa joen tuomiin ravinnemääriin.

Vantaanjoen ravinnekuorman lisäksi merialuetta kuormittavat nykyisin Viikinmäen puhdistamolta johdettavat, käsitellyt jätevedet. Myös Suomenojan jätevedenpuhdistamon käsitellyt jätevedet johdetaan alueelle Blominmäen puhdistamon käyttöönottoon saakka. Suomenojan/Blominmäen käsiteltyjen jätevesien lisäksi samassa meriviemäritunnelissa johdetaan merelle myös Fortum Power and Heat Oy:n Suomenojan voimalaitoksen jäähdytysvedet. Viikinmäen jätevedenpuhdistamon purkupaikka sijaitsee Katajaluodon eteläpuolella avomeren reunassa noin 8 km:n etäisyydellä Suomenojan ja Fortumin purkupisteestä itään.

Blominmäen jätevedenpuhdistamo tulee korvaamaan Suomenojan jätevedenpuhdistamon. Suomenojan puhdistamon osuus merialueelle tulevasta kuormituksesta oli vuosina 2007–2012 keskimäärin fosforin osalta noin 10 %:n ja typen osalta 23 %:n luokkaa. Blominmäen puhdistamon käyttöönotto vähentää merialueelle johdettavaa ravinnekuormaa verrattuna Suomenojan arvioituun mereen johdettavaan kuormitukseen samana ajankohdantana, mikäli puhdistustulos on puhdistamolle asetettujen tavoitearvojen mukainen. Tavoitteeksi asetetulla puhdistustuloksella Blominmäen puhdistamon mereen johdettava typpikuorma on myös mitoitusvuonna 2040 selvästi Suomenojan vuoden 2013 toteutunutta kuormaa alhaisempi fosforin mereen johdettavan kuorman jäädessä Suomenojan vuoden 2013 toteutuneen kuorman tasolle.

Muita merialueen kuormittajia ovat satamat, telakka, voimalaitokset sekä läjitysalueet. Vilkas laivaliikenne aiheuttaa merialueella muun muassa tribuutytinakuormitusta.

Päästöjen vaikutukset veden laatuun

Helsingin ja Espoon edustan merialueen vesi on murtovettä ja varsinkin Vantaanjoen vaikutusalueella on yleensä voimakas suolaisuuskerrostuneisuus. Pysyvää suolaisuuden harppauskerrosta alueella ei ole esiintynyt 1980-luvun jälkeen. Kesäaikana muodostuu lyhytaikaisesti lämpötilan harppauskerros. Espoonlahden-Suvisaariston alueella voi, varsinkin tavallista lämpimämpinä kesinä, muodostua erillisiin syvänteisiin hapettomia olosuhteita vahvistuneen lämpötila- ja suolaisuuskerrostuneisuuden seurauksena.

Ulkosaaristossa typpiravinteiden saatavuus säätelee voimakkaimmin rehevöityneisyyttä alueella. Välisaaristossa ravinnepitoisuudet ovat ulkosaaristoa korkeampia ja typpirajoittuneisuus on alueella ulkosaaristoon verrattuna jonkin verran lievempää varsinkin kevätukukintaa edeltävänä aikana. Läntisillä

lahtialueilla sisäinen ravinnekuormitus on suurempaa historiallisen ravinnekuorman vuoksi ja alueella leväntuotantoa ja biomassaa rajoittaa varsinaisesti valon saatavuus, mutta keväällä myös fosforin saatavuudella ja kesällä fosforin ja typen saatavuudella on valon ohella merkitystä.

Jätevesien leviämistä merialueella on mallinnettu vuonna 2012. Mallinnusten perusteella on määritelty päästöjen vaikutusalue Suomenojan puhdistamon jätevesien purkautumiselle. Jäteveden purkupuutken vaikutus näkyi mallinnuksessa selvimmin alle 3,5 km:n päässä purkupuutken suulta ja sitä kauempana vaikutukset olivat erittäin pieniä. Tutkimusraportissa todetaan, että purkuaukon kohdalla meren pinnassa laskennalliset jätevesipitoisuudet olivat keskimäärin alle sadasosan käsitellyn jäteveden konsentraatioista. Pintaan nousevan jäteveden osuus on Suomenojan purkupisteellä mallinnuksen perusteella voimakkaan riippuvainen purkupuutken virtaamasta, joten korkeammilla virtaamilla pintaan nousee enemmän jätevettä. Myös tuulen suunta vaikuttaa jäteveden virtaamaan, jolloin kaakkoistuulella Suomenojan purkupuutkesta peräisin oleva jätevesi nousee mallinnuksen mukaan nopeasti pintaan ja ajautuu luoteeseen Espoon rantavesiin saakka, jolloin jätevesien ravinteilla voi olla tietyissä olosuhteissa leväbiomassaa lisäävä vaikutus.

Etenkin kevätkukinnan jälkeen, kun nitraattityppi on kulutettu lähes loppuun meren pintakerroksesta, purkupuutkista tulee mallinnuksen perusteella nitraattityppeä määriä, joilla voi olla perustuottajien kannalta merkitystä. Bloginmäen lähtevän veden nitraattipitoisuudet tulevat puhdistustavoitteen mukaan kuitenkin olemaan lähes kertaluokkaa pienempiä Suomenojan puhdistamon lähtevän veden nitraattipitoisuuksiin verrattuna.

Purkupuutkesta peräisin olevat kokonaistypen määrät olivat mallinnuksen mukaan koko tarkastelujakson aikana vähintään kertaluokkaa matalammat kuin merivedessä havaitut pitoisuudet, mikä johtuu biomassaan ja partikkelimaiseen ainekseen sitoutuneesta tyypestä merivedessä. Mallin perusteella sedimentistä peräisin oleva sisäinen kuormitus ja muut fosfaatin lähteet ovat nykytilanteessa alueella purkupuutkia merkittävämpi fosforilähde.

Merialuetarkkailun fysikaalis-kemiallisista analyyseistä on vaikea havaita jätevesien vaikutusta, sillä alueen taustakuormituksesta johtuvat vaihtelut vaikuttavat vahvasti myös purkualueen veden laatuun. Vuonna 2012 tilastollisten analyysien perusteella purkupuutkien läheisyydessä havaittiin vertailualueella tilastollisesti merkitsevästi korkeampia liukoisen typen ja sameuden arvoja, jotka voivat tiettyinä ajanjaksoina johtua alueelle johdettavien käsiteltyjen jätevesien lisäksi osittain myös maalta tulevasta valumasta. Liukoisen typen vuosikeskiarvo vertailualueella oli 40,2 µg/l, kun se purkualueiden läheisyydessä oli 13,1 µg/l korkeampi.

Mallin perusteella suuri osa tutkimusasemilla havaittavista koliformisista bakteereista voi mallin perusteella olla peräisin käsitellyistä jätevesistä. Myös merialuetarkkailussa havaittiin vuonna 2012 purkupuutken läheisyy-

dessä ajoittain myös pitkän ajan keskiarvosta merkitsevästi eroavia, kohonneita *E. coli*-bakteerien pitoisuuksia ajankohtina, jolloin muilla näyteasemilla ei vastaavia havaintoja tehty. Veden laatu purkualueella täyttää kuitenkin lähes aina uimavedelle asetetut vaatimukset. Yksittäisissä näytteissä uimavedelle asetettu vaatimustaso voi purkupaikan välittömässä läheisyydessä ylittyä. Jätevedenpurkupaikka ei kuitenkaan ole yleisesti virkistysuintikäytössä. Blominmäen Suomenojan nykyistä prosessia tehokkaampi kiintoaineen erotus vähentää myös käsitellyn jäteveden mereen johdettavia bakteerimääriä.

Välisaaristo ja ulkosaaristo kuuluvat biologisilta ominaispiirteiltään ravinne rajoittuneen kevätukinnan alueeseen, jossa vuoden aikana kasviplanktonin tuotannon ja biomassan huippu sijoittuu kevääseen ja päättyy veden kerrostumisen myötä, kun pintakerroksen typpiravinteet kuluvat loppuun.

Pohjaeläimistö vaihtelee sekä alueellisesti että ajallisesti muun muassa suolaisuuden ja ravinnekuormituksen muutosten ja niihin liittyvien happipitoisuusvaihteluiden seurauksena. Veden laadun paranemiseen liittyvät pohjaeläimistön runsausmuutokset ovat selvimmän havaittavissa lahtialueilla ja sisäsaaristossa. Ulkosaariston muutokset heijastavat enemmän Itämeren tilan yleistä kehitystä.

Suomenojan nykyistä purkupistettä lähimpänä olevalla tutkimusasemalla, Knaperskärillä näyttäisi, että käsiteltyjen jätevesien johtaminen merelle vaikuttaisi paikallisesti pohjaeläinten lajistokoostumukseen suosimalla likaantumista paremmin sietäviä lajeja.

Vesikasvillisuustutkimusten indikaattorina käytetyn rakkolevän tila näyttää heikentyneen uloimmassa saaristovyöhykkeessä. Alueen leväyhteisön koostumuksen muutokset ovat osittain koko Itämeren laajuisen systeemin muutosten vaikutusta ja tehtyjen selvitysten perusteella vesikasvillisuuden tilan heikkenemiseen saattaakin vaikuttaa eniten Suomenlahden ulappa-alueelta tuleva kuormitus. Jätevesikuormituksella ei havaittu olevan tilastollista yhteyttä levälinjojen ekologiseen laatusuhteeseen. Typpirajoittuneisuudesta johtuen jätevesien johtaminen merialueelle vaikuttaa kuitenkin leväntuotantoon, vaikka nykyisestä seuranta-aineistosta vaikutusta ei pystytäkään luotettavasti eristämään. Blominmäen puhdistamon toiminnan aloittaminen vähentää merkittävästi etenkin typpipitoisuutta purkualueella, mikäli mereen johdettava kuormitus on tavoitteellisella tasolla.

Suomenojan puhdistamon tarkkailussa havaittujen vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden pitoisuudet puhdistamolta lähtevässä vedessä ovat olleet alhaisia. Puhdistettu jätevesi sekoittuu ja laimenee meressä tehokkaasti, joten todennäköisesti merialueella ympäristön laatu normit eivät ylity, vaikka lähtevässä jätevedessä pitoisuudet ylittävätkin ympäristölaatu normin joidenkin aineiden osalta.

Merialueen sedimentin haitta-aineita tutkittiin vuonna 2008 yhdeksältä pisteeltä. Tutkituista yhdisteistä Suomenojan purkuaukon läheisyydessä vain

TBT tai sen hajoamistuotteiden pitoisuus oli mahdollisesti pilaantuneen sedimentin tasolla, mutta alitti selvästi pilaantuneelle sedimentille asetetun tason. Oktyyli- ja nonyyli-fenolien ja niiden etoksyylaattien pitoisuudet olivat alle määritysrajan. Kaikilta näytepisteiltä löytyneet kohonneet TBT-pitoisuudet ilmentävät alueen runsaan laivaliikenteen aiheuttamaa kuormitusta.

Tehdyt tutkimukset ovat osoittaneet, että nykyisen Suomenojan jätevedenpuhdistamon vaikutukset merialueella ulottuvat arvioitua suppeammalle alueelle ja purkupistettä ympäröivältä merialueelta on haastavaa havaita varsinaisia Suomenojan jätevedenpuhdistamon aiheuttamia vaikutuksia. Käsiteltyjen jätevesien vaikutukset ovat alueellisia ja jätevesien vaikutus ekosysteemiin määräytyy suurelta osin jätevesien ravinnekuorman ja ympäristöä makeamman veden perusteella. Suurin osa käsitellystä jätevedestä nousee merivettä kevyempänä purkuaukolta pintaan ja leviää pintavirtausten mukana. Blominmäen puhdistamon prosessi on Suomenojan puhdistamon prosessia nykyaikaisempi ja tehokkaampi, minkä vuoksi Blominmäen käsiteltyjen jätevesien vaikutuksen oletetaan olevan Suomenojan jätevedenpuhdistamon vaikutusten tasolla, vaikka puhdistamon tulokuormitus tulevina vuosina nouseekin. Virtaamien kasvaessa puhdistettujen jätevesien pintaan nouseva osuus voi kuitenkin mallinnuksen perusteella kasvaa.

Päästöjen vaikutukset kalastoon ja kalastukseen

Merialueen kalasto on ollut viimeisen 50 vuoden ajan jatkuvassa muutosprosessissa ihmisen toiminnan seurauksena. Rehevoitymisen seurauksena lahna ja muut särkikalat ovat runsastuneet rannikkoalueilla. Nykytilanteessa, kun käsitellyt jätevedet johdetaan ulkosaaristoon, jätevesien kuormitus ei juurikaan kohdistu enää suoraan lahtialueiden ja sisäsaariston tilaan ja veden laatuun eikä siten vaikuta myöskään alueen lajistoon.

Kalasto muuttuu merellisemmäksi siirryttäessä ulkomerialueelle päin. Selkäalueilla ja ulompana kovilla pohjilla kutevat muun muassa silakka, karsiika ja kampela.

Alueen ammattikalastus keskittyy nykyisin pääasiassa sisälahtiin ja rannikon tuntumaan. Siirtyminen rannikkovesiin johtuu pääasiassa hylkeistä, jotka rikkovat pyydyksiä ja syövät niistä kalat. Myös kalat hakeutuvat ammattikalastajien mukaan lähemmäksi rannikkoa. Alueen ammattikalastajien määrä on vähentynyt muun muassa ammattikunnan eläköitymisen seurauksena. Kaupallisesti merkittävin saalislaji on kuha, muita merkittäviä saalislajeja ovat ahven ja siika. Vuodesta 2010 alkaen muutamille ammattikalastajille on maksettu korvauksia särkikalojen poistopyynnistä, mikä ilmeisesti selittää särkisaaliiden huomattavan kasvun viime vuosina.

Merialueella harrastetaan myös vapaa-ajan kalastusta. Myytyjen vapaa-ajan kalastuslupien määrä on kuitenkin vähentynyt viime vuosikymmeninä. Vapaa-ajan kalastuksen käytetyimmät pyydykset ovat 46–60 mm silmäkoon verkko, onki, pilkki ja heittovapa. Vapaa-ajan kalastuksen tärkeimmät saalislajit ovat kuha ja ahven. Muita saalislajeja olivat siika, lahna, hauki ja särki.

Jätevesien vaikutus näkyy kalastossa pitkän aikavälin kehityksenä. Ravinnetoimintojen suureneminen ei suoraan vaikuta kaloihin, mutta pitoisuuksien noususta aiheutuvat fysikaalis-kemialliset ja biologiset muutokset voivat säädellä kalakantoja. Rehevöitymisen ja jäteveden sisältämien erilaisten yhdisteiden tiedetään vaikuttavan muun muassa kalojen lisääntymismahdollisuuksiin, lajien väliseen ja sisäiseen kilpailuun ravinnosta ja habitaateista, peto-saalissuhteisiin sekä kalojen kasvuun ja kantojen tuottavuuteen.

Käsiteltyjen jätevesien aiheuttamien kalastovaikutusten arvioiminen on erittäin haasteellista, sillä veden laadussa ja kalojen ravintokohteissa havaitut muutokset ovat melko vähäisiä. Vuonna 2013 toteutetussa kalastoselvityksissä kalasto indikoi idästä länteen siirryttäessä rehevyyden kasvua. Tämä on havaittavissa särkikalamäärien selvänä kasvuna ja myös lajiston muuttumisena niin, että herkäät lajit vähenevät ja kuormitusta kestävätkin lajit lisääntyvät. Tarkastelua hankaloittaa aikasarjojen puute sekä muun muassa seuranta-alueiden erot jo ennen kuormituksen alkamista. Kalastoaineisto osoittaa kuitenkin meripurkuputken alueella selviä rehevyysvaikutuksia, mitä myös merialueen tarkkailu- ja mallinnustulokset tukevat. Mikäli rakkolevävyöhykkeen kaventuminen on seurausta Suomenojan puhdistamon käsiteltyjen jätevesien ravinnetuormituksesta, voi jätevesillä olla heikentävä vaikutus myös kalojen ruokailuun. Lisäksi rehevöityminen voi heikentää siian ja silakan lisääntymistä muun muassa kutupohjien ja niiden kasvillisuuden muutosten ja liettymisen seurauksena. Blominmäen jätevedenpuhdistamon myötä ravinnetuormitus Espoon merialueella tulee alenemaan, mikä vähentää jätevesien vaikutuksia myös kalastoon.

Merkittävää vaikutusta ammattikalastukselle ei vuoden 2013 tarkastelun perusteella ole todettu. Vapaa-ajan kalastuksessa kuormituksen aiheuttamalla rehevyyden nousu vaikuttaa lähinnä pyydysten limoittumiseen, mikä aiheuttaa kalastajille lisätyötä ja vähentää pyydysten tehokasta pyyntiaikaa.

Kalojen haitta-aineseuranta on keskittynyt pääasiassa laivaliikenteestä ja satamatoiminnasta peräisin olevien orgaanisten tinayhdisteiden seurantaan. Yleisellä tasolla orgaanisten tinayhdisteiden pitoisuudet ovat seuranta-aikana laskeneet, mutta viime vuosina pitoisuuksien lasku on pysähtynyt.

Päästöjen vaikutukset merialueen käyttöön

Hakijan arvion mukaan käsitellyillä jätevesillä ei ole vaikutusta merialueen virkistyskäyttöön tehokkaan laimenemisen johdosta. Käsiteltyjen jätevesien vaikutusalueella sijaitsevat uimarannat ovat yli viiden kilometrin etäisyydellä purkupisteestä saariston sisäosissa, joten hakijan mukaan uimarannoille kulkeutuva jätevesi on erittäin tehokkaasti laimentunutta eikä vaaranna uimarantojen hygieenistä laatua. Blominmäen jätevedenpuhdistamon kiintoaineen erotus tulee olemaan nykyistä Suomenojan puhdistamon kiintoaineen erotusta tehokkaampaa jälkikäsitteilyn vuoksi, jolloin myös lähtevän veden bakteeripitoisuudet tulevat olemaan nykyistä alhaisempia.

Käsitellyt jätevedet johdetaan merialueelle samassa viemäritunnelissa lämpövoimalaitoksen jäähdytysvesien kanssa. Merivettä kevyempänä ja lämpimämpänä mereen johdetut vedet nousevat pintaan, jolloin ne voivat talvella heikentää alueen mahdollista jääpeitettä.

Vara- ja hätäpurkuyhteyksien käytön vaikutukset merialueeseen

Ryssjeholmsfjärdenin ja Finnoonsataman ympäristö tai Espoonlahti eivät ole Blominmäen puhdistamon ensisijaisia purkualueita.

Esitetyllä meren rantaan tapahtuvalla poikkeuksellisella hetkellisellä varapurulla ei arvioida olevan pitkäaikaista vaikutusta alueen veden laatuun. Jos Blominmäen puhdistamon kaikki puhdistetut jätevedet johdetaan varapurkuyhteyden kautta kuukausien ajan Nuottalahteen, rantavedet rehevöityvät, josta luonnon on arvioitu palautuvan noin kahden–kolmen kasvukauden aikana.

Hätäpurkuyhteyden lyhytaikaisen käytön aiheuttama vähäinen kuormituslisäys rehevöittää väliaikaisesti Espoonlahtea, mutta vaikutukset jäävät pieniksi ja ohimeneviksi. Mikäli hätäpurkuyhteyden käyttö olisi pidempiaikaista, rehevöityminen lisäisi ruovikoitumista. Rehevöitymisvaikutus näkyy alueella kuormituksen loppumisen jälkeen arviolta muutaman kasvukauden ajan, mutta ruovikkomuutokset jäävät pysyviksi ilman hoitotoimia.

Alueellinen vesienhoitosuunnitelma ja merenhoitosuunnitelma

Puhdistamon käsiteltyjen jätevesien purkualue kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen. Vesimuodostuma on luokiteltu vesienhoidon 1. suunnittelukaudella ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi ja 2. suunnittelukaudella vuodenvaihteessa 2014–2015 kuultavana olleessa vesienhoitosuunnitelmaehdotuksessa välttäväksi. Muutos tilassa johtuu lähinnä uusista seuranta-aineistoista sekä luokittelukriteerien muuttumisesta.

Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen 1. suunnittelukauden vesienhoitosuunnitelman tavoitteena oli saavuttaa rannikkovesien vähintään hyvä ekologinen tila vuoteen 2015 mennessä. Tavoitteeseen pyrittiin rajoittamalla erityisesti vesistöjä rehevöittävien, pilaavien sekä muiden haitallisten aineiden pääsyä vesiin. Tavoitteeseen ei kuitenkaan tulla pääsemään ensimmäisellä suunnittelukaudella ja hyvän ekologisen tavoitetilan saavuttamisen määräaika on toisen suunnittelukauden vuodenvaihteessa 2014–2015 kuultavana olleessa vesienhoitosuunnitelmaehdotuksessa jatkettu vuoteen 2027 saakka.

Ensimmäisen suunnittelukauden vesienhoitosuunnitelman nykykäytännön mukaisia toimenpiteitä olivat asukasvastineluvultaan yli 100 asukkaan jätevesien käsittelemisen tai viemäriin johtamisen ympäristöluvanvaraisuus, huomion kiinnittäminen hitaasti hajoavien orgaanisten yhdisteiden (POP-yhdisteet) päästöjen hallintaan sekä vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden hyväksyminen. Lisäksi nykykäytännön mukaisiin toimenpiteisiin luettiin jäte-

vedenpuhdistuksen keskittäminen viemärointiä laajentamalla ja siirtoviemäreitä rakentamalla sekä suunniteltujen uusien puhdistamohankkeiden toteuttaminen.

Toimenpideohjelman lisätoimenpiteiden mukaan yhdyskuntien jätevesien käsittelyä tulee tehostaa erityisesti, kun jätevedet kohdistuvat pintavesiin, jotka ovat alle hyvän tilan tai tila uhkaa heiketä ja joissa vesistön tilaa voidaan parantaa yhdyskuntien jätevesien tehostetun puhdistuksen avulla. Tyypen poistoa tulee tehostaa erityisesti silloin, kun typpikuorman vähentämisellä voidaan parantaa vesien tilaa. Lisäksi jätevesien käsittelyä tulee edelleen keskittää siirtoviemäreitä rakentamalla ja jätevesiviemäreiden saneerauksissa pohja-vesialueilla sijaitsevat viemäriverkostot ovat ensisijalla. Teollisuuden ja yhdyskuntien jätevesien yhteiskäsittelyä tulee edistää, ja lupamenettelyä täydentämään tulisi ottaa käyttöön vapaaehtoisia kuormitusta alentavia toimia suositussopimuksen mukaisesti. Jätevesilietteen ensisijaisena loppusijoitusmuotona tulee kehittää lietteen hyötykäyttöä maataloudessa. Valvontaa tulee tehostaa erityisesti käsittelemättömän tai osin käsitellyn jäteveden ohjuoksutusten osalta. Myös hulevesien käsittelyä tulee tehostaa.

Toisen suunnittelukauden vesienhoitosuunnitelmaehdotuksessa yhdyskuntia koskeviksi toimenpiteiksi esitetään ensimmäisen suunnittelukauden toimenpiteiden lisäksi ennen kaikkea häiriöpäästöjen hallintaa, vuotovesimäärän pienentämistä, viemäriverkoston saneerauksia sekä sekaviemäröinnistä luopumista.

Blominmäen jätevedenpuhdistamon rakentaminen Suomenojan jätevedenpuhdistamon korvaajaksi on vesienhoitosuunnitelman mukainen toimenpide.

Ehdotus Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelmaksi on laadittu vuosille 2016–2021. Alkuvuonna 2015 kuultavana olleen ehdotuksen mukaan merenhoidossa tavoitteena on hyvän tilan ylläpitäminen tai sen saavuttaminen vuoteen 2020 mennessä. Kaikilta osin tavoitetta ei tulla saavuttamaan merenhoitosuunnitelman tavoiteaikaan mennessä.

Ravinnekuormituksen osalta hyvän tilan saavuttaminen vaatii vuotuisen kuormituksen vähentämistä vähintään 440 fosfori- ja 6 600 typpitonilla. Suurin alueen kuormittaja on maatalous, jonka osuus fosforikuormituksesta on 64–82 % ja typpikuormituksesta 50–80 %. Ravinnekuormituksen vähentämisessä vesienhoitosuunnitelmien toimenpiteillä on ratkaiseva rooli, mutta ne eivät kuitenkaan riitä tavoitteen saavuttamiseksi merenhoitosuunnitelman tavoitteeksi asetetussa ajassa.

Merialueen vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden merkittävimmät kuormittajat ovat teollisuus ja yhdyskuntien jätevedenpuhdistamot. Kaukokulkeuma on myös merkittävää tiettyjen aineiden osalta. Vesienhoitosuunnitelmien ravinnekuormituksen vähentämiseen tähtäävät toimenpiteet

vähentävät osittain myös yhdyskuntajätevedenpuhdistamoilta peräisin olevaa vaarallisten ja haitallisten aineiden kuormitusta.

Merenhoidon uusi painopistealue on meren ja rantojen roskaantumisen vähentäminen. Roskaantumisen lähteiksi on tunnistettu muun muassa yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoiden ohijuoksutukset ja purkuvedet. Roskaantumisen estämiseksi suunnitelluissa toimenpiteissä esitetään selvityksen laatimista mikrokokoisen muoviroskan poistamisen tarpeesta ja mahdollisuuksista sen vähentämiseksi yhdyskuntajätevesien käsittelyä tehostamalla.

Merenhoidon kannalta tärkeimpiä ovat ne valuma-alueella tehtävät toimenpiteet, jotka kohdistuvat ravinteiden ja haitallisten aineiden kuormituksen hallintaan sekä vaelluskalojen elinkierron vahvistamiseen. Merenhoidossa painotetaan yhdyskuntajätevesien osalta vesienhoidon toimenpiteiden täysipainoisen toteuttamisen tärkeyttä. Erityisesti typenpoistoa tulisi kuitenkin tehostaa lisäksi nostamalla puhdistusteho vähintään 70 %:iin kaikilla Merenkurkun eteläpuolella sijaitsevilla puhdistamoilla, jotka vaikuttavat rannikkovesiin. Lisäksi typen puhdistusteho tulisi nostaa 90 %:iin niillä rannikkovesiin vaikuttavilla suuremmilla puhdistamoilla, joilla se on teknis-taloudellisesti mahdollista. Tehostamisen tulisi tapahtua suositussopimuksen keinoin. Etenkin poikkeustilanteita ajatellen on erittäin tärkeää kunnostaa viemäriverkostoa sekä parantaa viemäriverkoston ja puhdistamojen toimintavarmuutta. Vaikka fosforinpoisto on pääosin korkealla tasolla, on sitäkin tehostettava puhdistusteholtaan alle 95 %:n puhdistamoilla.

TARKKAILU JA RAPORTOINTI

Käyttö- ja päästötarkkailu

Käyttötarkkailu ja vesipäästöjen tarkkailu

Jätevedenpuhdistamon toiminnan käyttö- ja päästötarkkailua on ehdotettu suoritettavaksi hakemuksessa esitettyjen yleisten periaatteiden mukaisesti.

Puhdistamon prosessimittaustiedot tallentuvat tietokantapohjaiseen järjestelmään, josta ne ovat raportoitavissa. Tietoja tuotetaan mm. eri virtaamista, käytettyjen kemikaalien määristä, biokaasun tuotannosta ja energian käytöstä puhdistamolla. Erilaisten jatkuvatoimisten mittausten ja analysointireiden avulla käyttöhenkilökunnalle tuotetaan jatkuvaa tietoa puhdistusprosessien eri vaiheista ja tilasta. Jatkuvatoimisten analysointireiden ja mittausten toimintaa tarkkaillaan ja täydennetään laboratoriossa tehtävillä analyyseillä, joita käytetään autokalibroinnin ohella myös laitteiden antamien tulosten oikeellisuuden arviointiin ja laitteiden kalibrointiin. Analysointireitit puhdistetaan ja kalibroidaan säännöllisesti ennakkohuolto-ohjelman mukaisesti ja aina tarvittaessa.

Puhdistamon kunnossapidon ohjaus toteutetaan kunnossapito-ohjelmalla, johon kirjataan koneille ja laitteille tehdyt ennako- ja muut huoltotoimenpiteet sekä vikatilanteet. Ohjelman käyttöpäiväkirjaan kirjataan puhdistamon päivittäiset tapahtumat.

Sekä jätevedenpuhdistus- että lietteenkäsittelyprosessista otetaan käyttötarkkailunäytteet pääsääntöisesti kaksi kertaa viikossa viikonpäiviä vaihdellen. Näytepäivät valitsee ennen ko. vuoden alkua Blominmäen puhdistamon käyttämä laboratorio. Näytteiden otosta puhdistamolla vastaavat Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän sertifioidut näytteenottajat. Näytteiden analysointi teetetään alihankintana akkreditoitussa laboratoriossa. Laboratorion käyttämät analyysimenetelmät ja laajennetut mittausepävarmuudet esitetään vuosiyhteenvedossa.

Käyttötarkkailupäivät tullaan määrittämään kalenterivuoden alussa 12 kk:n jaksoksi. Näytteiden otto tapahtuu virtaamaohjatuilla automaattisilla näytteenottimilla ja käyttötarkkailua tullaan tekemään osittain myös kertanäytteiden avulla (liete). Näytteiden otosta laitoksella vastaavat Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän sertifioidut näytteenottajat.

Näytteistä analysoidaan lupamääräysten ja yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen (888/2006) mukaisten raja-arvojen täyttymisen toteamiseen tarvittavat parametrit ja prosessin seurannassa ja ohjaamisessa tarvittavat parametrit. Päästötarkkailuun sisällytetään soveltuvin osin ympäristönsuojeluasetuksen liitteen 1 ja liitteen 2 sekä valtioneuvoston vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista antaman asetuksen (1022/2006; 868/2010) liitteiden 1A ja 1B sekä E-PRTR asetuksen (166/2006) haitallisten ja vaarallisten aineiden analyysit. Analysoitavat aineet määräytyvät Suomenojalla tehtyjen analyysitulosten perusteella.

Päästölaskentaan valitaan satunnaisesti käyttötarkkailunäytteistä 12 per neljännesvuosi. Valinnan tekee Blominmäen puhdistamon käyttämä, akkreditoitu laboratorio. Laitosohitusten yhteydessä laskennassa käytetään ohi-tustilanteissa mitattujen käyttötarkkailunäytteiden tuloksia. Viemäröintialueen jätevesipumppaamoilla ja jätevesiverkostossa tapahtuneiden ylivuotojen aiheuttama kuormitus lisätään laskennallisesti neljännesvuosittain mereen johdettavaan kuormaan.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän viemäröintialueella tapahtuneista ylivuodoista tiedotetaan mahdollisimman pian kuntayhtymän sisäisen toimintaohjeen mukaisesti. Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä kerää muilta Blominmäen viemäröintialueen kunnilta tiedot ylivuodoista neljännesvuosittain aina neljännesvuosijaksoa seuraavan kuukauden alussa.

Blominmäen jätevedenpuhdistamon käyttö- ja päästötarkkailun vuosiyhteenveto toteutetaan yhteisraporttina Viikinmäen jätevedenpuhdistamon tietojen kanssa. Vuosiyhteenveto muotoillaan kuitenkin niin, että puhdistamo-kohtaiset tiedot on raportista edelleen helposti poimittavissa.

Vuosiyhteenvetoon sisällytetään selvitys lupamääräysten ja yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen (888/2006) mukaisten raja-arvojen täyttymisestä, yhteenveto jätteistä valtioneuvoston asetuksen (179/2012) liitteen 4 mukaisesti luokiteltuna ja loppusijoitus tapa selvitettyinä sekä yhteenveto kemikaalien, veden ja energian käytöstä. Lisäksi raportoinnissa huomioidaan ohjuoksutukset mittaustarkkuuden rajoissa niin laadullisesti kuin määrällisesti. Lietteiden osalta raportoinnissa noudatetaan valtioneuvoston asetuksen (179/2012) liitteen 5 kohdan 2 vaatimuksia.

Neljännesvuositulokset raportoidaan VAHTI-järjestelmään neljännesvuotta seuraavan kuukauden loppuun mennessä ja vuosiraportin tulokset seuraavan vuoden maaliskuun loppuun mennessä. Neljännesvuosiraportti valmistuu neljännesvuotta seuraavan kuukauden loppuun mennessä ja vuosiraportti seuraavan vuoden toukokuun loppuun mennessä.

Poikkeavien jätevesien tarkkailu

Tarkkailu tulee sisältämään myös viemäriverkkoon johdettavien teollisuusjätevesien ja muiden poikkeavien jätevesien ja vastaanotettavien liete- ja jätejakeiden tarkkailun sekä puhdistamolietteen laadun tarkkailun. Mittaukset, kalibroinnit, näytteenotot ja analysoinnit suoritetaan standardimenetelmien mukaisesti. Poikkeavien jätevesien tarkkailu käsittää myös Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän tekemän tarkkailun Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän jätevesipumppaamoilla.

Poikkeavien jätevesien tarkkailusta laaditaan vuosittain erillinen raportti viranomaiskäyttöön. Vuosiraportti toteutetaan yhteisraporttina, jossa käsitellään sekä Blominmäen että Viikinmäen puhdistamoitten viemärintialueiden teollisuusjätevesien ja muiden asumajätevedestä poikkeavien jätevesien tarkkailu.

Päästöt ilmaan

Blominmäen energiantuotannon päästöt esitetään mitattavaksi kolmen vuoden välein, ellei toiminnassa tapahdu merkittäviä muutoksia, mitkä edellyttävät mittausrytmin muutosta. Blominmäen jätevedenpuhdistamo tulee raportoimaan vuosittain energiantuotannon päästöt perustuen edellä mainittuihin mittauksiin. Puhdistamon muut päästöt ilmaan raportoidaan niin ikään vuosittain ja prosessipäästöilmoitus perustuu sekä mittauksiin että mallinnukseen.

Blominmäen energiantuotannon päästöistä tullaan tekemään valtioneuvoston asetuksen (750/2013) mukainen selvitys. Selvityksessä tullaan asetuksen mukaisesti tarkastelemaan leviämismallilaskelmin jokaisen energiayksikön päästöjen leviämistä erikseen Blominmäen jätevedenpuhdistamon lähi-alueella. Puhdistamon vaikutusta alueen ilmanlaatuun mallinnetaan laitoksen maksimipäästöjen kautta.

Viemäritunnelien kunnon seuranta

Viemärisukeltajat tarkastavat tunneleiden kunnon vuosittain koko tulotunnelin osalta sekä purkutunnelin osalta alkupään Espoonjoelle saakka ja raportoivat havaitsemistaan muutoksista. Purkutunnelin loppuosan kunnon kehitystä on esitetty seurattavaksi vastaavasti kuin Suomenojan purkutunnelia nykyisin eli sukellusrobotilla kuvaamalla viiden vuoden välein. Uudet purkutunneliosuudet on esitetty pumpattaviksi paineettomiksi, tarkastettaviksi perusteellisemmin ja korjattaviksi tarpeellisilta osin noin 25 vuoden välein.

Kunnostustarpeiden ilmetessä niiden järjestelyistä tehdään elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ilmoitus sekä esitys poikkeustilanteen tarkkailuohjelmasta hyvissä ajoin ennen töiden aloittamista.

Hajutarkkailu

Blominmäen puhdistamon hajun leviämistä on esitetty seurattavaksi vuosittain toistettavalla hajupaneelilla. Hajupaneeli ottaa vallitsevat sääolosuhteet huomioon hajupaneelia suoritettaessa. Hajupaneeli toteutetaan puhdistamon toiminnan ollessa normaalia ja pääsääntöisesti elokuussa, jolloin hajuvaikutukset ovat voimakkaimmillaan.

Melutarkkailu

Blominmäen puhdistamon melua on esitetty tarkkailtavaksi mittauksin kolmen vuoden välein, ellei toiminnassa tapahtunut merkittävä muutos edellyttä uutta mittausta. Mittaus toteutetaan yöaikaan ympäristön taustamelun minimoimiseksi.

Vaikutustarkkailu

Merialueen tarkkailu

Blominmäen jätevedenpuhdistamon vaikutuksia merialueeseen tullaan tarkkailemaan pääkaupunkiseudun merialueen yhteistarkkailuohjelman mukaisesti. Ehdotus pääkaupunkiseudun merialueen yhteistarkkailuohjelmaksi on lähetetty Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen hyväksyttäväksi ja se oli loppuvuonna 2014 kuulemisvaiheessa. Ohjelmaan on tulossa muutoksia johtuen muiden tarkkailuun osallistuvien tarkkailuvelvoitteiden muutoksista. Tarkkailua on suoritettu ohjelmaehdotuksen mukaisesti vuodesta 2015 alkaen.

Yhteistarkkailuun osallistuvat Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän Suomenojan, Blominmäen ja Viikinmäen jätevedenpuhdistamoiden lisäksi kaikki muutkin merialueen kuormittajat: Fortum Power and Heat Oy, Helsingin Satama, Helsingin Energia, Arctech Helsinki Shipyard ja Espoon tekninen keskus. Lisäksi mukana ovat Helsingin ja Espoon kaupunkien ympäristökeskukset. Yhteistarkkailun toteuttaa Helsingin kaupungin ympäristökeskus. Merialueelle kohdistuvien vaikutusten tarkkailu raportoidaan erikseen.

Merialueen uuden yhteistarkkailuohjelmaehdotuksen mukainen tarkkailu perustuu joka vuosi toteutettavaan yleistarkkailuun, joka sisältää 11 avoimen merialueen havaintoaseman fysikaalis-kemiallisten ja hygieenisten ominaisuuksien seurannan 8–10 kertaa vuodessa. Lisäksi yleistarkkailuun kuuluu kolmen aseman kasvi- ja eläinplanktonseuranta (lajisto, perustuotanto ja biomassa) kaksi kertaa kuukaudessa kasvukauden aikana eli 16 kertaa vuodessa. Yhdellätoista veden laadun tarkkailupisteellä tehdään myös *a*-klorofylliseurantaa kaksi kertaa kuukaudessa kasviplanktonnäytteenoton kanssa samanaikaisesti. Pohjaeläinseurantoja (lajisto, biomassa ja pohjan laatu) tehdään kahdella toista asemalla vuosittain. Lisäksi vuosittain toteutetaan jokaiselle tarkkailtavalle toimelle oma tarkoituksenmukainen aineiston tulkinta mallinnuksen avulla. Hydrofysikaalisella ja ekologisella mallinnuksella pyritään laajentamaan seurannan tuottaman aineiston tulkintaa ja nostamaan esille yksityiskohtia, joita seuranta-aineistosta ei voi tulkita. Tällaisia ovat esimerkiksi veden liikkeiden aiheuttama vaihtelu aineistossa.

Määrävuosin toteutetaan lisäksi tarkkailun moduuliosia, jotka voivat olla kaikille tarkkailtaville yhteisiä tai tiettyyn tarkkailuvelvolliseen kohdistuvia. Puhdistamotoimintoihin liittyviä määrävuosin toteutettavia tarkkailuita ovat joka kolmas vuosi tehtävät jätevesien leviämisen ja ravinnekuormituksen vaikutuksen tarkkailu sekä eläinplanktonbiomassan ja -lajiston tarkkailu ja joka viides vuosi toteutettava kasvillisuusseuranta (36 linjaa) sukelluslinjoina ja/tai videokartoituksena. Jätevesien leviämistä selvitetään purkualueiden läheisyydessä tehtävillä vertikaalisilla veden fysikaalisten ominaisuuksien luotauksilla kolme kertaa vuodessa. Leviämistarkkailuiden yhteydessä toteutetaan kasviplanktonin ravinnerajoitteisuuskokeita kolmelta näyteasemalta kasvavalla etäisyydellä purkupuutkesta. Eläinplanktonnäytteet kerätään määrävuosin tehtävässä tarkkailussa viideltä pisteeltä (sisältäen yhden yhteistarkkailun ulkopuolisen tarkkailuaseman). Muun muassa puhdistamotoimintoihin liittyvä pohjan laadun (sedimentin geologinen laatu, pohjan muoto ja pohjan hapettumisasteen muutos) tarkkailu suoritetaan joka neljäs vuosi sedimentin ja pohjan eliöiden haitta-ainetarkkailun yhteydessä.

Kaikille kuormittajille yhteisenä moduulina tarkkaillaan joka neljäs vuosi haitta-aineita vedessä (Helsingin Sataman näyteasemat), sedimentissä ja eliöissä. Sedimentti- ja pohjaeläinnäytteet kerätään 33 asemalta, joista 12 asemalta määritetään liejusimpukan haitta-ainepitoisuuksien lisäksi myös pohjaeläinlajisto. Haitta-ainetarkastelussa luonnossa esiintyvien eliöiden lisäksi tarkkailujakson aikana tehdään kaksi kertaa uudelleensijoittamiskokeita.

Kaikille kuormittajille yhteisenä tarkkailuna suoritetaan veden laadun laaja tarkkailu kaksi kertaa tarkkailujakson aikana. Kartoitus tehdään kolme kertaa vuodessa veneeseen asennettavin mittalaittein jatkuvatoimisena mittauksena jatkuvasti virtaavasta vedestä. Läpivirtausmittauksia täydennetään vertikaalisin profiilein ja mittausten kalibroimiseksi mittauslinjastosta otetaan laboratorioissa analysoitavia vesinäytteitä tasaisin väliajoin.

Vaikutustarkkailuohjelmaehdotuksessa on esitetty periaatteet myös jätevesien käsittelyyn liittyvien poikkeustilanteiden (pumppaamo- ja tulo-tunnelin poikkeustilanteet) vaikutustarkkailusta. Espoon jätevedenpuhdistamoa koskevilta osilta tarkkailu on ohjelmassa kuvattu Suomenojan puhdistamoa koskevien poikkeustilanteiden osalta.

Kalataloustarkkailu

Blominmäen jätevedenpuhdistamon kalataloustarkkailu on esitetty tehtäväksi yhteistarkkailuna, jossa ovat mukana Blominmäen puhdistamon lisäksi Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän Viikinmäen puhdistamo sekä Suomenojan puhdistamo toimintansa loppuun saakka, Helsingin Satama, Helsingin Energia, Espoon tekninen keskus sekä Helsingin Liikuntavirasto. Yhteistarkkailu tehdään ”Helsingin ja Espoon edustan merialueen kalataloudellinen yhteistarkkailuohjelma vuosina 2012–2023” mukaisesti. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on hyväksynyt tarkkailuohjelman 5.7.2013 päivätyllä päätöksellään (Dnro 1287/5723/2012). Yhteistarkkailu raportoidaan erikseen.

Nykyinen kalataloudellinen yhteistarkkailuohjelma on aikaisempaa monipuolisempi, mikä helpottaa tulosten tarkastelua jatkossa. Kalataloudelliseen yhteistarkkailuun sisältyy kalastuksen seuranta ammatti- ja vapaa-ajankalastuskyselyiden avulla, kalaston rakenteen ja poikastuotannon seuranta Coastal-koeverkkokalastuksen ja Gulf-Olympia poikaspyynnin sekä habitaatti- ja hauen kutualuekartoitusten avulla, kalojen käyttökelpoisuuden seuranta sekä velvoiteistutusten seuranta. Ammattikalastuskyselyt tehdään vuosittain ja vapaa-ajankalastustiedustelu kolmen vuoden välein. Ohjelman mukaisesti ulkosaariston ja rannikkoalueen koeverkkokalastukset tehdään vuorovuosina. Poikaspyynti toteutetaan kolmen vuoden välein alkaen vuodesta 2013 ja rantahabitaatti ja hauen kutualueselvitys kertaluonteisesti vuonna 2015. Haitallisten aineiden seuranta aloitetaan vuonna 2014. Kalojen orgaanisten tinayhdisteiden ja elohopean pitoisuuksia seurataan joka toinen vuosi kokoomanäytteistä ja kuuden vuoden välein eli kerran tarkkailukauden aikana yksilönäytteistä. Haju- ja makuvirheidien arvioimiseksi kalojen aistinvarainen arviointi tehdään kolmen vuoden välein alkaen vuodesta 2013.

Pohja- ja pintavesien sekä painumien seuranta

Blominmäen jätevedenpuhdistamon mahdolliset vaikutukset pohjavesiin, pintavesiin ja painumiin painottuvat rakentamisaikaan, minkä vuoksi myös niihin liittyviä seurantojakin esitetään rakentamisaikaan painottuvaksi. Tarkkailua esitetään jatkettavaksi muutama vuosi puhdistamon käyttöönoton jälkeen, jonka jälkeen tarkkailua voitaisiin selkeästi supistaa tai siitä luopua.

Puhdistamon käyttöönoton jälkeen pohjaveden pinnan tasoa tarkkaillaan 11 kalliopohjaveden havaintoputkesta ja 15 maapohjaveden havaintoputkesta kuukausittain 6 kuukauden ajan, jonka jälkeen pohjaveden pinnan tasot mitataan neljä kertaa vuodessa.

Pohjaveden laatua tarkkaillaan viidestä kalliopohjaveden ja neljästä maapohjaveden havaintoputkesta puhdistamon valmistumisen jälkeen kaksi kertaa vuodessa. Näytteet otetaan ensisijaisesti pumppaamalla tai antoisuuden niin vaatiessa toissijaisesti näytteenottimella.

Pintavesiä tarkkaillaan yhdeksästä pisteestä. Näytteitä otetaan puhdistamon valmistumisen jälkeen kaksi kertaa vuodessa.

Pohjaveden pinnan alenemisesta johtuvia mahdollisia painumia seurataan Kehä III:n ajoradan pientareeseen asennettavien, levyyn kiinnitettyjen ja suojaputkella varustettujen painumatankojen avulla. Painumatankoja asennetaan yhteensä 10 kappaletta. Mikäli louhinnan aikana ei ilmene painumia, voidaan seuranta harventaa jo sitä seuraavan rakentamisvaiheen aikana ja lopettaa seuranta ennen puhdistamon käyttöönottoa. Tarvittaessa tankojen korkeusasema mitataan puhdistamon käytön aikana kuukauden välein.

PALAUTEJÄRJESTELMÄ

Kuntalaisten on mahdollista antaa Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymälle palautteita ympäristöhaitoista sekä kirjallisesti, sähköisesti että puhelimitse. Palautteisiin vastataan aina henkilökohtaisesti. Toimintaa koskevat palautteet rajoittuvat lähes yksinomaan pumppaamoita ja verkostoa koskeviin muutamiin hajupalautteisiin, joita on tullut vuosittain toiminnan laajuuteen nähden vähän.

TOIMENPITEET JA KORVAUKSET

Kalatalousmaksu

Espoon nykyinen Suomenojan jätevedenpuhdistamo on maksanut vuodesta 2007 lähtien 25 000 euroa kalatalousmaksua vuosittain merialueen kalakannoille aiheuttamien vahinkojen korjaamiseksi. Koska Blominmäen käyttöönotto tulee vähentämään merialueelle kohdistuvaa ravinnekuormitusta, lupanhakijan ehdotus on, että Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän normaalitoiminnasta maksamaa kalatalousmaksua kohtuullistetaan.

Ennakoimattomien päästöjen kohdalla hakija on esittänyt, että toimitaan, kuten ympäristösuojelulain 72 §:ssä määritetään.

Korvaukset

Hakija on arvioinut, että Blominmäen jätevedenpuhdistamon rakentamisesta ei aiheudu korvattavaa vahinkoa. Espoon nykyisen puhdistamon voimassa olevan lupapäätöksen nro 26/2007/1 mukaan Suomenojan jätevedenpuhdistamon toiminnasta ei aiheudu sellaista ennalta arvioitavissa olevaa, meren pilaantumiseen liittyvää vahinkoa, josta olisi määrättävä korvauksia. Blominmäen puhdistamon kuormitus tulee olemaan Suomenojan

kuormitusta vähäisempää, joten luvan hakija on katsonut, ettei korvattavaa vahinkoa tule syntymään.

Niiltä osin, kun viemäritunneli rakennetaan yksityisten kiinteistöjen alle, tekee hakija rakentamisesta kirjalliset sopimukset maanomistajan kanssa. Hakija hakee kustannuksellaan rasitteet, jotka kirjataan kiinteistörekisteriin.

Lähtökohtaisesti hakija on katsonut viemäritunnelien olevan niin syvällä, ettei niistä aiheudu taloudellista korvattavaa haittaa, ellei niiden vaikutuspiirissä ole rakennettuja porakaivoja. Korvauksia maksetaan vain todellisista taloudellisista menetyksistä. Mikäli viemäritunnelien rakentamisen yhteydessä niiden reitille osuvien lämpö- tai muiden porakaivojen käyttö estyy, pyrkii hakija sopimaan niiden omistajien kanssa haitasta kertakorvauksen.

HAKIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI

Blominmäen jätevedenpuhdistamon käsittelytulosten tulee täyttää kokonaistypen osalta vuosikeskiarvoina ja muiden parametrien osalta neljännesvuosikeskiarvoina laskettuna seuraavat pitoisuuden ja käsittelytehon raja-arvot:

| | Enimmäispitoisuus, mg/l | Vähimmäisteho, % |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------|
| BOD _{7 ATU} , O ₂ | 10 | 95 |
| Kokonaisfosfori, P | 0,30 | 95 |
| Kokonaistyyppi, N | - | 70 |
| COD _{Cr} | 75 | 80 |
| Kiintoaine | 15 | - |

Toiminnassa tulee lisäksi täyttää yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen (888/2006) liitteen taulukon 1 mukaiset biologisen käsittelyn vähimmäisvaatimukset (BOD_{7 ATU}, COD_{Cr} ja kiintoaine) sekä taulukon 2 ravinteiden poiston vähimmäiskäsittelyvaatimukset (kokonaisfosfori ja kokonaistyyppi) tarkkailtuna siten kuin asetuksessa on edellytetty.

Laskennassa huomioidaan normaalitoiminnan häiriötilanteet ja ohitustilanteet pois lukien ennalta arvaamattomat ulkoisista tekijöistä johtuvat poikkeustilanteiden (pitkä sähkökatko, poikkeava jätevesi, sään ääri-ilmiöt, kyberhyökkäys, ilkeävalta jne.) aiheuttamat veden laadun ääriarvot. Laskennassa huomioidaan myös nykytekniikalla ja jo käytössä olevin laittein todennettavissa olevat verkosto- ja pumppaamoylivuodot Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän hallinnoimalta alueelta. Hakijan hallinnoiman alueen ulkopuolisten Blominmäen viemärintialueella olevien verkoston osien ohijuoksutukset huomioidaan laskennassa verkoston haltijoiden ilmoituksen perusteella.

Blominmäen jätevedenpuhdistamon tavoitteena on yhdyskuntajätevesien laatua koskevan suositussopimuksen hengen mukaisesti ympäristölupamääräyksiä paremman puhdistustuloksen saavuttamiseen pyrkiminen niin

typen kuin fosforinkin osalta. Hakija on toteuttanut sopimuksen hengen mukaista toimintaa jo ennen sopimuksen syntyä ja tavoitteet on kirjattu hakijan strategiaan päämääriin. Blominmäen jätevedenpuhdistamo tulee osaltaan jatkamaan omaehtoista puhdistustuloksen parantamista myös jatkossa.

Verkoston ylivuotojen reaaliaikainen mittaaminen kaikissa verkoston ylivuotohteissa ei ole teknis-taloudellisesti järkevää, ja ylivuotojen todentamiseen kohdistettavat investoinnit tulisi keskittää pumppaamoiden varustamiseen sekä automaation että verkoston mallintamisen kehittämiseen. Verkostoylivuotojen osuus kokonaiskuormituksesta on erittäin pieni.

COD_{cr} ja kiintoaineen lupamääräykset vastaavat Viikinmäen puhdistamolle asetettuja, voimassa olevia lupamääräyksiä. Tiukemmat määräykset eivät ole vesistönsuojelullisesti perusteltavissa eikä EU:n yhdyskuntajätevesidirektiivi sitä edellytä. Vesistönsuojelullinen näkökulma tulee huomioitua edellisten osalta typen ja fosforin lupamääräysten kautta.

Lupamääräyksiin ei tule sisällyttää määräyksiä tai tavoitteita haitta-aineiden poistolle eikä käsitellyn jäteveden hygienisoinnille. Käsitellyn jäteveden hygienisoinnille ei ole kansanterveydellistä syytä, koska puhdistettu jätevesi ei aiheuta avomerellä sijaitsevalla purkualueella suoraa kontaminaatiovaaraa. Jätevesien laimeneminen on merialueella tehokasta ja meren bakteeripitoisuudet nykyisellä Suomenojan puhdistamon toimilla täyttävät uimavedelle asetetut raja-arvot purkualueella joitakin satunnaisia lieviä ylityksiä lukuun ottamatta. Blominmäen puhdistamolle rakennettava jälkikäsitteily tehostaa kiintoaineen erotusta ja sen myötä myös alentaa bakteeripitoisuuksia lähteessä jätevedessä.

Mikropollutanttien poistaminen ei ole teknis-taloudellisesti kannattavaa nykyteknologian mahdollistamin edellytyksin eikä aineiden yksilöllisiä- eikä riskikäisvaikutuksia tunneta riittävän hyvin, jotta niille olisi mahdollista määrittää BAT-periaatteisiin pohjautuvia lupamääräyksiä. Merialueella tehdyissä vesistö- ja kalastotutkimuksissa ei ole tullut esiin mikropollutanttien haitallisia vaikutuksia eliöihin.

HAKEMUKSEN KÄSITTELY

Hakemuksen täydentäminen

Hakija on täydentänyt hakemustaan 17.4.2014, 23.4.2014 ja 31.8.2015. Tiedot on kuvattu tarkemmin päätöksen kertoelmaosassa.

Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemus on annettu tiedoksi kuuluttamalla aluehallintovirastossa ja Espoon kaupungissa ja Kirkkonummen kunnassa 25.8.2014–24.9.2014 sekä erityis-tiedoksi antona asianosaisille. Kuulutuksen julkaisemisesta on ilmoitettu Helsingin Sanomat ja Hufvudstadsbladet -lehdissä 25.8.2014.

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

Lausunnot

1) Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue on todennut, että Blominmäen puhdistamon suunnitelman mukainen toiminta jatkaa Suomenojan puhdistamolla toteutettua ympäristöministeriön, Kuntaliiton ja Vesilaitosyhdistyksen suositussopimusta. Typpi- ja fosforikuormituksen vähentäminen sekä lietteen jälkikäsitely ovat vesienhoidon toimenpideohjelman mukaisia.

Jätevesitunnelin rakentaminen Espoonjoen ali on vesilain 3 luvun 3 §:n 4 kohdan perusteella luvanvaraista. Puhdistamon luolaston yhteydessä pois-pumpattavan pohjaveden määrä ylittää vesilain 2 luvun 15 §:n mukaisen ilmoittamisvelvollisuuden rajan. Mikäli pumpattava vesimäärä ylittää 250 m³/d ja vesimäärä jää pysyväksi huolimatta tehdyistä toimenpiteistä, vaatii hanke vesilain 3 luvun 3 §:n 2 kohdan mukaisen lupaviranomaisen luvan.

Jätevesitunnelin rakentaminen maaperän pehmeikköalueiden yli tai sivuitse voi aiheuttaa pohjaveden pinnan alenemisen seurauksena painumia tai muita haittoja pehmeikköalueille sijoitetuille rakennuksille tai rakennelmille. Hakijan tulisi tämän vuoksi selvittää tunnelilinjan alla tai lähistöllä sijaitsevien pehmeiköillä olevien rakennelmien perustamistavat, arvioida niille mahdollisesti aiheutuvat haitat ja laatia suunnitelma herkästi vaurioituvien rakennelmien painumisen seuraamiseksi ja tehdä tarvittaessa pohjaveden hallintasuunnitelma painumien ja muiden vaurioiden estämiseksi. Lisäksi linjalla ja sen lähistöllä sijaitsevien maalämpö- ja muiden porakaivojen sijainnit tulee selvittää.

Ympäristöluvan myöntämisen edellytykset täyttyvät, kun jätevedet johdetaan Blominmäen jätevedenpuhdistamolle, käsitellään siellä ja johdetaan mereen hakemuksen mukaisesti. Lupapäätöksen määräyksiä annettaessa on huomioitava seuraavat seikat:

Jätevesien käsittely

- Jätevedet on käsiteltävä hakemuksen mukaisesti biologis-kemiallisesti tai vähintään sitä vastaavalla tavalla.
- Luvan saajan on huolehdittava siitä, että jätevesien käsittelykapasiteetti on kaikissa olosuhteissa riittävä ja että lupamääräysten mukainen puhdistustulos saavutetaan kaikissa ennakoitavissa olevissa tilanteissa.
- Jätevedenpuhdistamo ja koko viemärilaitosta on käytettävä ja hoidettava niin, että saavutetaan mahdollisimman hyvä kokonaispuhdistustulos. Blominmäen jätevedenpuhdistamolta johdettavan jäteveden

BOD_{7 ATU}-arvo saa olla enintään 10 mg O₂/l ja kokonaisfosforipitoisuus enintään 0,30 mg/l kahdella merkitsevällä numerolla määritettynä. Puhdistustehon tulee olla molempien edellä mainittujen parametrien suhteen vähintään 95 % ja kokonaistypen poistotehon vähintään 70 %. Arvot lasketaan neljännesvuosikeskiarvoina paitsi kokonaistypen osalta vuosikeskiarvona ottamalla huomioon mahdolliset häiriöt ja ohijuoksutukset.

- Jäteveden käsittelyä ja päästöjä mereen koskevissa lupamääräyksissä on otettava huomioon valtioneuvoston asetukset (888/2006) ja (1022/2006). Mereen johdettava jätevesi ei saa sisältää haitallisessa määrin terveydelle tai ympäristölle vaarallisia aineita.

Espoonlahden varapurkuyhteys

- Puhdistettujen vesien toissijainen varapurku hätäylivuotona Espoonjokeen ja siitä edelleen Espoonlahteen on tehtävä niin kuin asia on kaavoitus- ja yleissuunnitteluvaiheessa tehdyssä Natura-arvioinnissa ja sen jälkeisissä suunnitelmamuutoksissa esitetty. Espoonjoen varapurkuyhteyttä voidaan joutua käyttämään myös ajanjaksona, jolloin Espoonjoessa on ylivirtaama- tai alivirtaamatilanne. Jätevesien hallintaan ja niiden ympäristövaikutusten vähentämiseen näissä poikkeusolosuhteissa on kiinnitettävä erityistä huomiota ottaen huomioon Espoonjoen ja Espoonlahden erityiset luontoarvot sekä alueen tiheä asutus. Ympäristön tilan seuranta poikkeustilanteissa ja niiden jälkeen on erityisen tärkeää. Espoonjokeen johdettavan jäteveden laatuun on kiinnitettävä erityistä huomiota ja puhdistettujen jätevesien lisäkäsittelyn (hapettaminen, desinfiointi jne.) teknisten ratkaisujen toteuttamiskelpoisuus ja toimivuus on varmistettava.

Puhdistamon ja viemäriverkon käyttö ja hoito

- Puhdistamolle on nimettävä asianmukaisen pätevyyden omaava vastuunalainen hoitaja. Hoitajan nimi ja osoite on ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.
- Luvan saajan on osaltaan huolehdittava siitä, että puhdistamoa ja sen piirissä olevaa viemäriverkostoa kokonaisuudessaan käytetään ja hoidetaan siten, että toiminnasta ei aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle, puhdistustulos ja energiatehokkuus ovat mahdollisimman hyvät ja ympäristöpäästöt, -haitat ja -riskit kokonaisuudessaan ovat mahdollisimman vähäiset.
- Viemäriverkon ohijuoksutus- ja ylivuotokohdista tapahtuvia päästöjä on seurattava siten, että päästöjen määrä voidaan luotettavasti selvittää.
- Viemäriverkostosta tehtäviin kuntokartoituksiin perustuvaa verkoston saneerausohjelmaa hule- ja vuotovesien määrän vähentämiseksi on pidettävä yllä ja päivitettävä vähintään kahden vuoden välein.

Viemäriverkkoon johdettavat ja puhdistamolle toimitettavat talousjätevesistä poikkeavat jätevedet ja jätteet

- Viemäriverkkoon johdettavat ja puhdistamolle tuotavat teollisuusjätevedet ja muut talousjätevedestä olennaisesti poikkeavat jätevedet ja nestemäiset jätteet eivät saa aiheuttaa puhdistamon tai viemäriverkon toiminnalle haittaa.
- Vastaanotettaessa sako- ja umpikaivolietettä tai hiekan- ja rasvanerotuskaivojen lietteitä on tarkistettava, että niiden mukana on siirtoasiakirja, josta ilmenevät jätelain (646/2011) 121 §:n mukaiset tiedot.
- Luvan saajan on osaltaan huolehdittava siitä, että talousjätevedestä poikkeavien jätevesien ja lietteiden johtamisessa viemäriverkostoon ja toimittamisessa puhdistamolle otetaan huomioon ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 41 ja 42 § sekä valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006).
- Luvan saajan on oltava riittävästi selvillä talousjätevedestä poikkeavien teollisuus- ja muiden jätevesien laadusta ja määrästä sekä osaltaan huolehdittava siitä, että niiden haitallisuutta vähennetään riittävästi asianmukaisten esikäsittely-, tasaus- ja muiden toimenpiteiden avulla. Niiden osalta laadittavissa sopimuksissa on esitettävä rajat jätevesien ja nestemäisten jätteiden laadulle ja määrälle sekä niiden tarkkailu. Liittymät, joista jätevesiin saattaa joutua öljyä, rasvaa tai muita puhdistamon tai viemäriverkoston toiminnalle haitallisia aineita, on varustettava riittäväillä varolaitteilla tällaisten aineiden viemäriverkostoon pääsyn estämiseksi.
- Talousjätevedestä poikkeavia teollisuus- ja muita jätevesiä koskevat tiedot ja jäljennökset tehdyistä liittymissopimuksista on pyydettyäessä toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Päästöt ilmaan, liikenne ja melu

- Toiminta on jäteveden viemärointi, kuljetukset ja muu liikenne sekä ennakoitavissa olevat huolto- ja korjaustyöt mukaan lukien toteutettava siten, että haitallisia haju-, pöly- ja muita päästöjä ilmaan, melua ja ympäristön likaantumista aiheutuu mahdollisimman vähän.
- Toiminnasta aiheutuva melu ei saa ympäristön häiriintyvissä kohteissa ylittää päivällä klo 07–22 ekvivalenttimelutasoa 55 dB (L_{Aeq}) eikä yöllä klo 22–07 ekvivalenttimelutasoa 50 dB (L_{Aeq}).
- Luvan saajan on huolehdittava siitä, että uudet siirtoviemärit ja pumppaamot jätevesien johtamiseksi puhdistamolle pumppaamoinen sijoitetaan siten, että niiden toiminnasta ei aiheudu ympäristölle hajuhaittaa, häiritsevää melua, pohjaveden pilaantumista eikä muutakaan vältettävissä olevaa haittaa.

Puhdistamoliete ja muut toiminnassa syntyvät jätteet

- Jäteveden käsittelyssä syntyvä puhdistamoliete on käsiteltävä hakemuksen mukaisesti lietteen hyötykäyttömahdollisuudet huomioon ottaen. Muodostunut biokaasu on hyödynnettävä hakemuksen mukaisesti.

Mikäli biokaasua ei voida hyödyntää, on se hävitettävä polttamalla soihdussa.

- Käsitelty puhdistamoliete ja muut toiminnassa syntyvät jätteet on toimitettava hyötykäyttöön ja sijoitettava jätehuollon etusijajärjestyksen mukaisesti. Luvan saajan on huolehdittava siitä, että lietteen laatu ei rajoita sen hyötykäyttöä, lietettä ei pääse vesiin eikä lietteestä aiheudu hajuhaittaa, epäsiisteyttä, pilaantumisvaaraa maaperälle eikä vaaraa terveydelle tai ympäristölle.
- Jätteet on toimitettava sellaiselle vastaanotto paikalle, jolla on lupa ottaa vastaan ja käsitellä kyseisenlaista jätettä.
- Jätevedenpuhdistamon toiminnassa muodostuvia jätteitä on varastoitava ja käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu hajuhaittaa, epäsiisteyttä, maaperän pilaantumisvaaraa, pinta- tai pohjaveden pilaantumisvaaraa, roskaantumista tai muuta haittaa ympäristölle. Jätteiden kuljettamisessa on käytettävä yrityksiä, joilla on alueellisen ympäristökeskuksen tai elinkeino-, liikenne- tai ympäristökeskuksen päätös jätetiedostoon tai jätehuoltorekisteriin hyväksymisestä.
- Vaaralliset jätteet on varastoitava niille varatussa paikassa, suljetuissa ja asianmukaisesti merkityissä astioissa katettuna ja tiiviillä alustalla siten, ettei niistä aiheudu maaperän eikä pinta- tai pohjavesien pilaantumisvaaraa tai muuta haittaa ympäristölle. Erilaiset vaaralliset jätteet on pidettävä erillään toisistaan ja muista jätteistä ja ne on merkittävä ominaisuuksiensa mukaan. Eri laatuista vaarallisia jätteitä ei saa sekoittaa keskenään siten, että se haittaisi niiden jatkokäsittelyä.
- Nestemäiset vaaralliset jätteet on varastoitava tilavuudeltaan riittävässä suoja-altaassa tai muuten reunakorokkein varustetulla alustalla siten, että mahdollisessa vuototilanteessa ne voidaan kerätä hallitusti talteen.
- Luovutettaessa vaarallisia jätteitä ne on pakattava tiiviiseen ja jätteen vaaraominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen. Vaarallista jätettä luovutettaessa on jätteen siirrosta laadittava siirtoasiakirja, josta ilmenevät jätelain (646/2011) 121 §:n mukaiset tiedot. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan.

Kemikaalit

- Kemikaalit ja poltto- ja voiteluaineet on varastoitava ja käsiteltävä laitosalueella siten, että niistä ei aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, maaperän, pinta- tai pohjavesien pilaantumista eikä muutakaan haittaa ympäristölle. Varastoja, säiliöitä ja putkistoja on tarkkailtava säännöllisesti ja tarvittaessa on ryhdyttävä viipymättä korjaustoimenpiteisiin.
- Puhdistamoalueella olevilla lastaus- ja purkupaikoilla, varasto- ja säilytysalueilla sekä kulkuteilla on oltava tiivis kestopääallystys ja asianmukaiset suojalaitteet ja viemäröinnit pohjaveden ja ympäristön pilaantumisen estämiseksi ja alueen siistinä pitämiseksi. Varastosäiliöillä ja -astioilla on oltava asianmukaiset tiiviit suoja-altaat tai vastaavat tilat, joista niihin

vuotanut poltto- tai voiteluaine tai kemikaali ei pääse maaperään eikä pohja- tai pintavesiin. Kyseisten aineiden käsittelyn piha-alueella on tapahtuva reunoin varustetulla tiiviillä alustalla. Vahinkojen varalta puhdistamolla on oltava riittävä määrä imeytymateriaalia.

Riskienhallinta sekä häiriö- ja muut poikkeustilanteet

- Puhdistamotoimintaa ja viemärointiä koskeva riskienhallintasuunnitelma on pidettävä ajan tasalla ja suunnitelmaan tehtävät olennaiset muutokset on ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.
- Jos viemäriverkostosta tai puhdistamolta on päässyt tai uhkaa päästä ympäristöön laadultaan tai määrältään merkittäviä päästöjä tai kaikkia jätevesiä ei ole voitu johtaa puhdistamolta purkutunnelin kautta mereen, on luvan saajan ryhdyttävä heti toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi ja ilmoitettava päästöstä välittömästi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja tarvittavilta osin puhdistamon piirissä olevien muiden kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille sekä saatettava tieto päästöstä muiden asianosaisten kohtuullisesti saataville. Mikäli päästöistä voi aiheutua vaaraa terveydelle, on siitä ilmoitettava myös Espoon kaupungin ja tarvittavilta osin puhdistamon piirissä olevien muiden kuntien terveydensuojeluviranomaisille.

Tarkkailu

- Hakemuksessa esitettyjen periaatteiden mukainen yksityiskohtainen käyttö- ja päästötarkkailuehdotus, joka sisältää myös viemäriverkostoon johdettavien teollisuusjätevesien määrän ja laadun sekä puhdistamolietteen tarkkailun, on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle hyväksyttäväksi vähintään kuusi kuukautta ennen toiminnan aloittamista.
- Vastaavat hakemuksessa esitettyjen periaatteiden mukaiset melun ja hajun sekä ilmaan johdettujen päästöjen tarkkailuehdotukset on niin ikään toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle hyväksyttäväksi vähintään kuusi kuukautta ennen toiminnan aloittamista.
- Puhdistamon käyttö- ja päästötarkkailussa on noudatettava ympäristöhallinnon yhdyskuntajätevesien puhdistuslaitosten päästöjen seuranta ja raportointia koskevan hyvien menettelytapojen kuvauksessa esitettyjä periaatteita.
- Puhdistamon käyttö- ja päästötarkkailussa on vuoden kuluessa puhdistamon toiminnan käynnistymisestä selvítettävä asetukseen (1022/2006) liittyvät vesiympäristölle haitalliset tai vaaralliset aineet ja lisättävä ne tarkkailuohjelmaan Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.
- Puhdistamon vesistövaikutusten tarkkailussa on jatkettava Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän Suomenojan puhdistamolle

määrättyä tarkkailua, joka on Blominmäen jätevedenpuhdistamon käyttöönottovaiheessa päivitettävä (mukaan lukien vesiympäristölle haitallisia ja vaarallisia aineita koskevat säädökset) ja hyväksyttävä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.

- Poikkeuksellisten päästöjen osalta Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen keskuksen hyväksymässä tarkkailuohjelmassa on oltava yleisluoteinen tarkkailun kuvaus, jonka puitteissa poikkeuksellisten päästöjen tarkkailu aloitetaan.

Kirjanpito

- Käyttö- ja päästötarkkailun mittauksista, kalibroinneista, näytteenotosta ja analyyseista sekä laitteiden ja rakenteiden kunto- ja turvatarkastuksista on pidettävä yksityiskohtaista kirjanpitoa, johon liitetään kunkin mittauksen tulokset ja muut mittauksista tai toimenpidettä koskevat olennaiset tiedot, selvitys päästöjen laskentatavasta ja arvio tulosten edustavuudesta.
- Lisäksi kirjanpidon on katettava ainakin seuraavat asiat:
 - viemäriverkon ohjauksutukset ja ylivuodot, niiden tapahtuma- ja kestoajat, syyt ja niiden aiheuttamat päästöt,
 - muut poikkeus- ja häiriötilanteet, niiden tapahtuma- ja kestoajat, niiden aiheuttamat päästöt sekä toimet, joihin niiden johdosta on ryhdytty,
 - puhdistamon ja viemäriverkoston huolto- ja korjaustoimet,
 - puhdistamon tulokuormitukseen, toimintaan ja päästöihin (haju mukaan lukien) vaikuttaneet muut tekijät,
 - puhdistamolle tuotujen jätteiden ja lietteiden sekä tavanomaisesta yhdyskuntajätevedestä poikkeavien jätevesien alkuperä, laatu, määrä ja näiden selvittämistapa, tuontiajankohta ja kuljettaja,
 - kemikaalien ja apuaineiden käyttömäärät sekä niiden varastointi,
 - energian tuotto, kulutus ja energiatehokkuuden arvioimiseksi tarvittavat tiedot osatoiminnoittain,
 - puhdistamolietteen mädätyksessä tuotetun biokaasun määrä ja käyttö mukaan lukien ylijäämäkaasun soih tupolton tapahtuma- ja kestoajat,
 - mädättämökaasun ja muiden polttoaineiden käyttö- ja varastointitiedot sekä tarvittavat tiedot energia-asemalta ilmaan johdettujen päästöjen arvioimiseksi,
 - puhdistamolietteen ja muiden toiminnassa syntyneiden jätteiden laatu ja määrä, käsittely, varastointi, hyötykäyttö, sijoituskohta, kuljetusajankohta ja kuljettaja,
 - hajusta, melusta ja muista toimintaan liittyvistä ympäristöhaitoista tehdyt valitukset.

Raportointi

- Kaikkien tarkkailujen tulokset on raportoitava soveltuvin osin Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelle, kalatalousryhmälle ja Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

- Kaikista lupamääräysten ja yhdyskuntajätevesistä annetun asetuksen (888/2006) raja-arvon ylittävistä tarkkailutuloksista on viipymättä ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.
- Päästötarkkailutulokset on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle viimeistään kuukauden kuluttua näytteenotosta.
- Käyttö- ja päästötarkkailun neljännesvuosiyhteenveto on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille viimeistään kahden kuukauden kuluttua vuosineljänneksen täyttymisestä.
- Käyttö- ja päästötarkkailun vuosiyhteenveto on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle rekisteriin liitettävässä muodossa sekä Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille vuosittain helmikuun loppuun mennessä. Vuosiyhteenvedossa on esitettävä selvitys lupamääräysten ja asetuksen (888/2006) mukaisten raja-arvojen täyttymisestä.
- Vuosiyhteenvedosta on käytävä ilmi vähintään seuraavat tiedot:
 - jätevesimäärät, käsittelytulos, vesistöön johdetut päästöt, käsittelymääräysten noudattaminen ja näihin vaikuttaneet tekijät,
 - yhteenveto jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) liitteen 4 mukaisesti luokitelluista, toiminnassa syntyneistä, muualle käsiteltäväksi/hyödynnettäväksi toimitetuista ja varastoiduista jätteistä (määrä, laatu, alkuperä ja käsittelytapa),
 - yhteenveto kemikaalien, veden ja energian käytöstä,
 - ohjuksutukset ja ylivuodot sekä arvio niiden määrästä ja aiheutuneesta päästöstä,
 - verkoston saneeraustoimet ja niiden vaikutukset,
 - tiedot lietteestä ja sen käytöstä valtioneuvoston asetuksen (179/2012) liitteen 5 kohdan 2 mukaisesti.
- Vaikutustarkkailun veden laatutulokset on toimitettava sähköisesti viimeistään kuukauden kuluttua näytteenotosta veden laaturekisteriin. Tuloksiin on liitettävä lyhyt yhteenveto tuloksista. Vaikutustarkkailun raportti on toimitettava asianomaisille valvontaviranomaisille vuosittain toukokuun loppuun mennessä, ellei viranomaisten kanssa toisin sovita.
- Luvan saajan on vuosittain raportoitava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuotovesimääristä ja verkoston kunnostustoimenpiteistä ja niiden vaikutuksista.

Muuta

- Tarkkailuohjelmien muutoksia on voitava tarvittaessa tehdä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.
- Toiminnanharjoittaja on vastuussa jätevesien johtamisesta mahdollisesti aiheutuvasta vahingosta, haitasta tai muusta edunmenetyksestä.

- Lupamääräysten tarkistamista koskeva uusi lupahakemus on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle kuuden vuoden kuluttua toiminnan aloittamisesta.

Lausunto koskee Blominmäen jätevedenpuhdistamon toimintaa, ei mahdollisia puhdistamon rakentamisaikaisia ympäristövaikutuksia.

2) Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomainen on todennut, että hakijan nykyisissä, voimassaolevissa puhdistamoiden lupapäätöksissä ja tarkkailuissa on haasteena ollut se, että luvan katsotaan koskevan ainoastaan puhdistamoita ja niiltä lähteviä vesiä, vaikka puhdistamoille johtavasta viemäriverkosta pääsee alueen sisävesiin vuosittain kohdevesistöön suhteutettuna ajoittain huomattavan suuria jätevesipäästöjä. Pääkaupunkiseudun pienissä purovesistöissä on toteutettu paljon virtavesikunnostuksia, joiden vaikutuksia samoihin vesistöihin kohdistuvat jätevesipäästöt heikentävät. Näiden vesien kalataloudellinen tarkkailu olisi tarkoituksenmukaista merialueen tarkkailumääräysten lisäksi.

Uuden puhdistamon rakentaminen on kannatettava asia. Koska kyseessä on vasta suunnitteluvaiheessa oleva puhdistamo, tulisi tarkkailuvelvoite ja kalatalouskompensaatio tarkastella erillisellä lupaprosessilla käyttöönoton yhteydessä. Espoonjoen varapurkuyhteys on ongelmallinen, minkä vuoksi kompensaatiota ja tarkkailua koskeviin lupamääräyksiin voi olla tarvetta lisätä sitä koskevia kohtia. Tässä yhteydessä hakijan esitys Suomenojan lupamääräysten kanssa samaa tasoa olevista tarkkailumääräyksistä ja kalatalouskompensaatiosta on kannatettava.

3) Espoon kaupungin ympäristölautakunta on todennut, että Espoon merialue on luokiteltu ekologiselta tilaltaan välttäväksi liiallisen ravinnekuorman ja sen aiheuttaman rehevyyden vuoksi. Valmistuttuaan Blominmäen jätevedenpuhdistamo vähentää yhdyskuntajätevesistä merialueelle aiheutuvaa kuormitusta.

Hakijan esittämä kokonaistypen 70 % puhdistustehovaatimus vaikuttaa alhaiselta, kun puhdistamon suunnittelussa on tavoitteeksi asetettu 90 % puhdistusteho. Lupamääräykseksi tulisi asettaa vähintään 80 % puhdistusteho.

Finnoon alueen varapurkuyhteyttä ei voida jättää ratkaistavaksi Finnoon alueen asemakaavoituksen yhteydessä vaan se tulee ratkaista laitoksen ympäristölupamenettelyn yhteydessä. Mahdollinen varapurkuyhteys Djupsundsbacken kulkee viheralueella asutuksen lähellä ja lisäksi tulvavaara-alueella, minkä takia se ei sovellu hyvin jätevesien johtamiseen. Purkuputki Suomenojan pystykuilulta Nuottalahteen olisi parempi vaihtoehto.

Sepetlahdesta on vuoden 2012 kartoituksessa löytynyt meriuposkuoriaispari. Vaikka Sepetlahden esiintymispaikkaa ei ole luonnonsuojelulain mukaisella päätöksellä rajattu lajin tärkeäksi esiintymispaikaksi, voi mahdollinen käsittelemättömien jätevesien johtaminen Nuottalahteen heikentää meriuposkuoriaisen elinolosuhteita alueella.

Espoonjoen varapurkuyhteyden käytön ajoittamisessa on syytä huomioida myös Espoonjokeen syksyllä kutemaan nousevat kalat.

Jätevedenpuhdistamon ja Suomenojalle vievän purkutunnelin rakentamisen eri vaiheissa ja sen jälkeen tulisi tehdä maakerroksissa pohjavesitarkkailua, jolla varmistetaan, että rakentamisesta ei aiheudu muutoksia pohjaveden laatuun tai määrään.

Vireillä olevan asemakaavoituksen vuoksi lupamääräyksissä tulisi käyttää uusille alueille määrättyä yöohjearvoa 45 dB (L_{Aeq}) hakijan esittämän 50 dB (L_{Aeq}) sijaan.

Muistutukset ja mielipiteet

4) 4.1 (Solsidan, 49-449-1-848) on todennut, että hakemuksessa ei esitetä selvästi, kuinka hakija aikoo ratkaista meripurkutunnelin kapasiteettiongelmat kuormituksen kasvaessa. Jätevesien purkutunneli on orgaaninen osa puhdistamokokonaisuutta, eikä asiaa voida jättää hakemuksen ulkopuolelle. Puhdistamokapasiteetin kasvaessa myös purkutunnelin kapasiteetin tulee kasvaa, joten suunnitelmat uudesta, nykyisen meripurkutunnelin kanssa rinnakkain kulkevasta tunnelista tulevat todennäköisesti toteutumaan.

Uuden purkutunnelin rakennustöihin liittyvä, pitkäaikainen ja jatkuva louheen kuljetus rasittaa Suvisaariston pientä tiestöä alueella, jolla elää olemassa olevan tunnelin rakentamisaikaan verrattuna selvästi enemmän ihmisiä ja lapsiperheitä. Hakijan tulisi täydentää hakemustaan uuden meripurkutunnelin rakentamista ja louheen kuljettamista koskevilla yksityiskohtaisilla suunnitelmilla. Louheen kuljetukset tulee suunnitella siten, että niistä ei aiheudu häiriötä Suvisaariston asukkaille.

5) 5.1, 5.2 ja 5.3 (kiinteistö 49-47-533-2), 5.4, 5.5 ja 5.6 (kiinteistö 49-47-533-1) sekä 5.7 ja 5.8 (kiinteistö 49-47-534-4) ovat todenneet, että puhdistamohanke on erittäin iso ja sillä tulee olemaan suuret vaikutukset lähiasutukselle ja alueen katuverkon turvallisuuteen ja liikennöitävyyteen varsinkin rakentamisaikana. Ympäristöluvassa tulisi asettaa määräykset rakennusyksiköille louhinnalle, louheen murskaukselle ja muulle käsittelylle sekä louhintaan liittyvälle liikenteelle siten, että toiminta ei aiheuta kohtuutonta haittaa ympäröivälle asutukselle melun, värinän tai pölyn muodossa taikka liikenneolosuhteiden tai liikenneturvallisuuden heikkenemisen vuoksi.

Hakemuksessa ei esitetä riittävällä tarkkuudella liikenteen ohjausta ja liikenteen haittojen rajoittamista koskevaa suunnitelmaa, jotta hankkeen aiheuttamia liikenteellisiä vaikutuksia voitaisiin arvioida.

Ympäristöluvassa tulee määrätä kyllin tarkat hajua aiheuttavien päästöjen seurantavelvoitteet.

6) 6.1 ja 6.2 (Sumparn n:o 6, 49-444-1-98 ja Sommarbo, 49-444-1-177) ovat todenneet, että Blominmäen uudella teknologialla rakennettavan puhdistamon puhdistustuloksen tulisi olla selvästi hakijan nykyisiä, vanhemman teknologiatason puhdistamoja parempaa ja siten myös puhdistamon puhdistustulokselle asetettavien raja-arvojen ehdotettuja raja-arvoja tiukemmat. Muistuttajat ovat esittäneet asetettaviksi raja-arvoiksi seuraavia:

| | Enimmäispitoisuus, mg/l | Vähimmäisteho, % |
|--------------------------------------|-------------------------|------------------|
| BOD ₇ ATU, O ₂ | 5 | 98 |
| Kokonaisfosfori, P | 0,2 | - |
| Kokonaistyyppi, N | - | 85 |
| COD _{Cr} | 50 | 90 |
| Kiintoaine | 10 | - |

Tiukemmat raja-arvot ovat perustellut parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöä koskevalla vaatimuksella sekä ympäristön pilaantumisen estämisellä ja pilaantumisvaaran vähentämisellä.

Yhdyskuntien jätevesipäästöjen valtakunnallisten vähentämistavoitteiden saavuttamiseksi ympäristöluvan ehtona on oltava viemäreiden suunnitelmallinen ja säännöllinen uusiminen ja kunnostaminen erityisesti Suomenojalta Gåsgrundetin edustalle johtavan viemäritunnelin osalta.

Ympäristöluvassa on määriteltävä ehdot, joilla varmistetaan veden riittävä happipitoisuus jätevesien purkualueella. Myös varastointia, häiriö- ja muita poikkeustilanteita sekä riskienhallintaa, tarkkailua ja raportointia koskevat lupamääräykset ovat tarpeen. Jätevedet tulisi määrätä hygienisoitaviksi ennen vesistöön johtamista.

Kalatalousmaksun korjaaminen pelkällä elinkustannusindeksillä ei riitä, vaan kalatalousmaksun tulisi olla moninkertainen ja se tulisi tulouttaa myös vesialueiden omistajille. Hakijan esitys rantojen ja vesialueiden omistajille aiheutuvista korvattavista vahingoista ei ole tyydyttävä, vaan ympäristöluvassa tulisi määrittää vesialueiden omistajille rantakiinteistöjen vesistösidonnaiselle virkistyskäytölle aiheutuvista haitoista haittakorvaukset. Haittojen korkeammat korvaukset ovat perusteltuja jätevesien päästömäärän moninkertaistumisella tulevien vuosikymmenten aikana.

Hakijan vastine

Hakija on esittänyt vastineessaan seuraavaa:

1. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat-vastuualue

Viemäritunnelit

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä on ollut tietoinen vesilainmukaisesta luvitustarpeesta ja tulee hakemaan viemäritunneleiden rakentamiselle Espoonjoen ali vesilain mukaisen luvan.

Viemäritunneleiden luonnossuunnitelman laadinnan myötä tunneleiden sijainti varmentuu, minkä jälkeen Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä selvittää tunnelin päällä ja lähistöllä sijaitsevat pehmeiköt ja niillä olevien rakennusten ja rakennelmien perustamistavat sekä maalämpö- ja porakaivot tunnelilinjojen tuntumasta. Seurantasuunnitelmat ja pohjaveden hallintasuunnitelmat tullaan laatimaan tämän selvityksen perusteella. Alueilla, joilla pohjaveden lasku on mahdollista ja siitä arvioidaan voivan olla haittaa rakennelmille, tunneleiden ja niitä ympäröivän kallion tiivistämiseen kiinnitetään erityistä huomiota.

Pohjavedet

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä tulee laatimaan vesilain 2 luvun 15 §:n mukaisen ilmoituksen, koska yli 100 m³/d pohjaveden pumpauksen arvioidaan luolastolouhintojen loppuvaiheessa olevan mahdollinen. Ilmoitus toimitetaan vähintään 30 vuorokautta ennen toimenpiteen aloittamista kirjallisesti valtion valvontaviranomaiselle. Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän käyttämien asiantuntijoiden arvion mukaan pysyvä yli 250 m³/d pohjaveden pumppaustarve ei ole todennäköinen. Jos tehdyistä toimenpiteistä huolimatta pohjavesivuodot puhdistamotiloihin ylittävät edellä esitetyn määrän, tulee Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä hakemaan toiminnalle lupaa. Jos 250 m³/d pohjaveden vuotomäärä ylittyy tai haitallista pohjaveden alenemista alueella havaitaan, voidaan luolastoon vuotavia pohjavesiä pumpata takaisin pohjavesien muodostumisalueelle.

Pumppaamohajut

Pumppaamoiden hajujen hallintaa on pyritty jatkuvasti omaehtoisesti tutkimaan ja kehittämään. Pumppaamoille on asennettu hajunpoistosuodattimia tarveharkinnan mukaan ja asukkailta tullut palaute huomioidaan hajunkäsittelyyn liittyvissä investoinneissa. Lisäksi Ämmässuon jätteenkäsittelyalueen jätevesiä käsitellään jatkuvasti erikseen kemiallisesti ko. linjan hajuhaittojen vähentämiseksi. Täysin ilman hajuhaittoja ei viemärointiä käytännössä voida kuitenkaan toteuttaa. Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä jatkaa aktiivista toimintaa viemäroinnistä johtuvien hajuhaittojen vähentämiseksi, ja pyrkii toiminnassaan haittojen minimointiin.

Jätteiden hyötykäyttö

Lausunnossa on edellytetty lietteen sekä muiden jätteiden toimittamista hyötykäyttöön ja sijoittamista jätehuollon etusijajärjestyksen mukaisesti. Hakija pyrkii omassa toiminnassaan ja toiminta-alueellaan jo sen kokonaisluonteen

ja Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän jätehuoltoon kohdistuvien lainsäädännöllisten velvoitteiden vuoksi edistämään jätteiden hyötykäyttöä. Erityisesti puhdistamon toiminnassa syntyvän hiekkajätteen hyötykäyttö on ollut haastavaa eikä ehdotonta hyötykäyttöä tulisi vaatia. Vaatimus jätteiden käsittelystä jätehuollon etusijajärjestyksen mukaisesti turvaa riittävästi jätteiden hyötykäytön.

2. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen

Hakija on pitänyt puhdistamoiden hyvin vanhoissa ympäristölupapäätöksissä asetettuja kappalemääräisinä istutusvelvoitteina asetettuja kalatalousvelvoitteita menettelyltään jäykkänä. Jo varsin pitkään käytössä on ollut kalatalousmaksu, joka hakijan mielestä on ollut toimiva järjestelmä.

Espoon merialueen istutusmäärät, joissa on mukana eri toiminnanharjoittajien velvoiteistutukset sekä eri osapuolten vapaaehtoiset istutukset, ovat viime vuosina olleet (2010–2013) siikaistutusten osalta luokkaa 50 000 kpl/vuosi. Hakijalla ei ole käytössä tarkkaa tietoa, mikä osa istutuksista on tehty kalatalousmaksuilla ja mikä osa on vapaaehtoisia istutuksia. Espoon vesialueen siikaistutukset näyttäisivät olevan pienempiä, kuin velvoitteeksi esitetty 100 000 kpl/vuosi.

Hakijalla ei ole tällä hetkellä sellaista tietoa käytössä, jolla se voisi arvioida tarkasti esitettyjen istutusvelvoitteiden oikeellisuutta tai kustannustasoa. Hakija ei ole suoranaisesti vastustanut kalatalousmaksun muuttamista istutusvelvoitteeksi, mutta istutusvelvoitteiden tulee kuitenkin vastata hakijan esittämää kalatalousmaksun suuruutta. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen esittämiä kappalemääräisiä velvoitteita ei tule tämän vuoksi hyväksyä ilman tarkentavia selvityksiä. Mikäli kalatalousvelvoite määritetään istutusvelvoitteena, hakija on esittänyt istutusvelvoitteen määräämistä suoraan euromääräisenä, ilman kappalemääräisiä velvoitteita.

3. Espoon ympäristökeskus

Typenpoisto 80 %

Ympäristöministeriön, Kuntaliiton ja Vesilaitosyhdistyksen kesken on tehty sopimus vapaaehtoisten toimien edistämiseksi kunnallisilla jätevedenpuhdistamoilla. Suositussopimuksessa vesihuoltolaitoksia kannustetaan vapaaehtoisin toimin ja tavoitteellisesti omista lähtökohdistaan tehostamaan yhdyskuntajätevesien puhdistusta ravinnekuormituksen vähentämiseksi siten, että vesiensuojelun tavoitteet voidaan panna täytäntöön ilman tarvetta tiukentaa lupamääräyksiä. Blominmäen jätevedenpuhdistamon suunnittelun lähtökohdaksi on otettu erittäin korkea puhdistusteho erityisesti typen suhteen. Tehokas puhdistustulos on linjassa myös Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän strategian kanssa. Hakija on sitoutunut vähentämään vapaaehtoisin toimin ravinnepestöjä uuden puhdistamon rakentamisen myötä, eikä lupamääräysten tiukentamisella esitetystä ole vesiensuojellisia perusteita.

Varapurkuyhteys Suomenojalla

Hakemuksessa esitetty Suomenojan varapurkuyhteys Djupsundsbackeniin on ympäristöluvan jättämisen jälkeen tehdyissä lisäselvityksissä osoittautunut ongelmalliseksi. Djupsundsbackenin alajuoksun uomaprofiilia pitäisi olennaisesti väljentää, useita rumpuja uusia ja silti reitille saattaisi jäädä liikaa padottavia kohtia maksimivirtaamatilanteessa. Kyseiset työt edellyttäisivät myös huomattavaa puuston raivausta alueelta, jota pyritään säästämään liito-oravien siirtymäyhteydeksi.

Vaihtoehtoisia purkureittejä tutkitaan hyvässä yhteistyössä Espoon kaavoitus- ja muiden viranomaisten kanssa. Tällä hetkellä kokonaisvaltaisesti vaikutuksia arvioitaessa lupaavimmalta vaikuttaa purku Nuottalahteen Likaojan kautta. Varapurkupuutken tarpeet voidaan todennäköisesti ottaa huomioon maankäyttösuunnitelmissa ja se pystytään toteuttamaan teknis-taloudellisesti järkevästi. Likaojan valuma-alueen virtaamamallilla selvitetään sekä ojassa ja sen ympäristössä tarvittavia muokkauksia. Nykykäsitelmän mukaan ainakin ojan lyhyt loppuosuus on avarrettava, mutta se on tehtävissä liito-oravien elinympäristön ydinalueeseen kajoamatta. Mikäli mallinnuksen tulosten perusteella Likaoja osoittautuu soveliaaksi varapurkujärjestelyksi, käynnistetään tarkempi suunnittelu tai jatketaan muiden vaihtoehtojen selvittelyä.

Espoon ympäristökeskuksen lausunnon mukaan Sepetlahdessa on havaittu yksi meriuposkuoriaispari. Nykytilanteessa lupaavimmalta järjestelyltä näyttävän Likaojan suu on kauempana Sepetlahdesta kuin Finnoonpuron suu.

Vaihtoehtoisen puhdistettujen jätevesien purkureitin käyttötarve on erittäin harvinainen. Vaihtoehtoisen purkureitin avulla puhdistamon toimintaa on mahdollista jatkaa myös harvinaisessa, mutta teoriassa mahdollisessa poistotunnelin häiriötilanteessa. Finnoon alueen purkureitin käyttömahdollisuus vähentää myös oleellisesti tarvetta Espoonjoen käyttöön hätäpurkureittinä. Finnoon alueen varapurkuyhteyden yksityiskohtainen sijainti ei muuta poikkeustilanteen vesistövaikutuksia oleellisesti. Ympäristöluvassa ei ole tarpeen määrittää Finnoon alueen yksityiskohtaista varapurkureittiä. Varayhteyden sijainti voidaan määrittää alueen suunnittelun edetessä luontoarvot ja ympäristövaikutukset mahdollisimman hyvin huomioiden.

Hätäpurku Espoonjokeen

Puhdistetun jäteveden purkutarve Espoonjokeen on äärimmäisen harvinainen ja purkutunnelin Suomenojan päähän rakennettavalla pumppaamalla voidaan purkutunnelia operoida siten, että sen käytön aikainen kunnossapito on mahdollista. Jos Espoonjoen hätäpurkutarve kuitenkin realisoituu, jätevesi on varauduttu puhdistamaan ennen jokeen laskua niin hyvin, ettei sillä ole vaikutusta syksyllä kutemaan nouseviin kaloihin tai Espoonlahden tilaan.

Pohjavedet

Pohjaveden pinnankorkeuden ja laadun tarkkailu on jo käynnissä. Tarkkailuohjelmia tehostetaan rakentamisajaksi.

Puhdistamon melu

Puhdistamon toiminta-aikana asumiseen tai muuhun häiriytymisherkkään toimintaan varatuilla asemakaava-alueilla voidaan noudattaa uusille alueille määrättyä yöohjearvoa 45 dB (L_{Aeq}).

4. 4.1 (Solsidan, 49-449-1-848)

Uuden meripurkutunnelin rakentamista suunniteltiin yhdessä Suomenojan voimalaitoksen kanssa vuosina 2005–2006. Voimalaitos piti hanketta tuolloin liian kalliina ja hanke raukesi. Finnoin alueen kaavoituksessa huomioidaan Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän mahdollinen tulevaisuuden tarve uudelle purkutunnelille. Tässä vaiheessa hanketta ei kuitenkaan ole tarvetta suunnitella tarkemmin ja se tulee toteutettavaksi vasta, kun virtausvastus nykyisessä purkutunnelissa kasvaa liian suureksi.

Sekä Suomenojan puhdistamon puhdistetut jätevedet että voimalaitoksen jäähditysvedet on saatu johdettua merelle nykyistä tunnelia pitkin maksimivirtaamatilanteissakin. Suomenojalle rakennetaan Blominmäen jätevedenpuhdistamohankkeen yhteydessä pumppaamo, jolla nykyisen purkutunnelin käyttöä voidaan tehostaa virtaamahuippujen aikana sekä merivedenpinnan ollessa poikkeuksellisen korkealla, jolloin tunneliin voidaan johtaa suurempia vesimääriä kuin nykyisin. Lisäksi Blominmäen puhdistamohankkeeseen liittyvä, pitkä tulotunneli mahdollistaa puhdistamon virtaaman tasaamisen nykyistä tilannetta huomattavasti paremmin. Nämä seikat siirtävät nykyisten tietojen ja suunnitelmien perusteella uuden purkutunnelin rakentamistarvetta pitkälle tulevaisuuteen.

5. 5.1, 5.2 ja 5.3 (kiinteistö 49-47-533-2), 5.4, 5.5 ja 5.6 (kiinteistö 49-47-533-1) sekä 5.7 ja 5.8 (kiinteistö 49-47-534-4)

Rakennusaikainen melu, värinä ja pöly

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä hakee urakkakohtaiset ympäristöluvut Espoon kaupungin ympäristökeskukselta, joka on työnaikaisten lupien osalta toimivaltainen viranomaisena. Nyt haettu puhdistamon ympäristölupa painottuu rakentamisen jälkeiseen varsinaiseen toiminta-aikaan.

Liikennejärjestelyt

Blominmetsäntie tulee olemaan uusi katuyhteys puhdistamon työmaalta ja aikanaan puhdistamolta Mynttilän eritasoliittymän tuntumaan Kehä III:n pohjoispuolelle. Vastaavasti Blominmetsänpolku tulee olemaan uusi ajoyhteys kyseessä olevalta kadulta puhdistamon pääajotunnelin suulle. Niiden katuyhteyksien rakentaminen on käynnissä ja niiden on määrä valmistua elokuussa 2015.

Rakentamiseen liittyvän liikenteen jakaantuminen Blominmetsäntien ja Mikkelänkallion välillä vaihtelee urakan ajankohdasta ja tilanteista riippuen. Puhdistamon alueelta syntyvästä louhemäärästä noin puolet tullaan mah-

dollisesti ajamaan Mikkilänkallion kautta. Urakoiden valmistelusta ja urakointivaiheen alussa sovitettavista asioista riippuen saattaa Mikkilänkallion kautta ajettavan louheen määrä jäädä tätä selvästi pienemmäksi.

Jätevedenpuhdistamon päästöt ilmaan

Blominmäen puhdistamoalueen hajupäästöihin tullaan kiinnittämään erityistä huomiota ja hajujen syntymekanismit tunnetaan hyvin nykyisten kahden puhdistamon operoinnista syntyneen pitkän kokemuksen perusteella. Selkeästi tunnistettavaa lyhytkestoista hajua voi kuitenkin syntyä puhdistamon käynnistämisvaiheessa, tietyissä huoltotilanteissa ja satunnaisista, ennalta-arvaamattomista häiriötilanteista johtuvien päästöjen yhteydessä. Poikkeavia hajupäästöjä tuottava tilanne on lähes aina myös muutakin operatiivista toimintaa häiritsevä tapahtuma ja se pyritään selvittämään mahdollisimman nopeasti. Blominmäkeä vastaavan, mutta sitä suuremman Viikinmäen jätevedenpuhdistamon välittömässä läheisyydessä on melko tiivistä kaupunkirakennetta. Viikinmäen puhdistamolle tulevien hajupalautteiden määrä on kuitenkin vuosittain hyvin alhainen (keskimäärin 1–3 kpl) huomioiden puhdistamon toiminnan laajuus.

Viikinmäen jätevedenpuhdistamon lupamääräysten mukaisesti Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymällä on jo nykyisin menettely puhdistamon hajupäästöistä tiedottamiseen. Ennakoitavissa olevista yli 12 tunnin pituisista hajupäästöistä tiedotetaan ennakkoon niiden vaikutusalueen asukkailla kulloinkin tarkoituksenmukaisimmalla tavalla. Niiden syyt kerrotaan ja todennäköiset kestoajat arvioidaan. Ennakoimattoman, poikkeuksellisen suuren ja pitkäkestoiseksi arvioidun hajupäästön osalta toimitaan samalla toimintatapamallilla heti, kun se on häiriön luonne ja muut toimenpiteet huomioiden mahdollista.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymällä on käytössä yleinen asiakaspalauttejärjestelmä, johon asukkaat voivat jättää myös hajuihin liittyvää palautetta. Palautteet käsittelevät aina jätevedenpuhdistamolla työskentelevät asiantuntijat tai päälliköt. Asiakaspalautteiden huomioidaan pyritään selvittämään ja korjaamaan välittömästi. Hajusta saadut palautteet raportoidaan puhdistamon vuosiraportin yhteydessä.

Ympäristölupahakemuksessa on esitetty, että jäteveden puhdistamon hajujen leviämistä lähialueille arvioidaan kerran vuodessa tehtävin hajukartoituksin. Leviämistä selvitetään aistinvaraisesti ulkopuolisen, riippumattoman tutkijaryhmän avulla maastohajupaneelimenetelmällä. Hajupaneelin yhteydessä mitataan myös poistokaasun hajupitoisuus. Näin on toimittu nykyisten Viikinmäen ja Suomenojan puhdistamoiden osalta ja menettely on ollut informatiivinen niin toiminnanharjoittajalle kuin viranomaisellekin.

Edellä esitetyn perusteella ympäristöluvassa ei tule asettaa muita hajupäästöihin liittyviä seurantavelvoitteita.

6. 6.1 ja 6.2 (Sumparn n:o 6, 49-444-1-98 ja Sommarbo, 49-444-1-177)

Blominmäen puhdistamon tekniset ratkaisut tulevat edustamaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT). Suunnittelun lähtökohtana ovat puhdistustavoitteet on asetettu korkealle, erityisesti ravinteiden suhteen. Puhdistetun jäteveden hygienisoinnille ei ole kansanterveydellistä syytä ottaen huomioon purkupisteen sijainti ja veden leviämismallinnuksen tulokset. Ympäristölupahakemuksessa esitettyjen aineistojen perusteella puhdistettu jätevesi ei merkittävästi heikennä merialueen tilaa eikä heikennä vesistöjen virkistyskäyttömahdollisuuksia. Blominmäen puhdistamon suunniteltu jälkikäsitteily pienentää lähtevän veden kiintoainepitoisuutta nykyisestä tasosta, mikä tehtyjen kokeiden perusteella osaltaan parantaneekin myös puhdistetun jäteveden hygieenistä laatua nykyisestä.

Neuvottelu

Aluehallintovirasto on 15.7.2015 järjestänyt asiassa hakijan ja valvontaviranomaisten kanssa neuvottelun, josta laadittu muistio on liitetty asiakirjoihin. Muistio on lähetetty tiedoksi neuvotteluun kutsutuille.

Hakemuksen täydennys

Hakija on täydentänyt hakemustaan 31.8.2015 puhdistamolla vastaanotettavia jätteitä koskevalla jätelajiluettelolla, meripurkutunnelin toimintahäiriöiden aikaisten purkujärjestelyiden kuvauksella sekä esityksellä koskien kalatalousmaksua. Kalatalousmaksu olisi hyvä määrittää indeksisidonnaisena euromääräisenä maksuna, ilman kytköksiä taimen- tai siikaistutusmääriin. Maksun käytöstä sovittaisiin valvojan viranomaisen kanssa. Tämä takaisi joustavan käytännön kalatalousmaksun kohdentamiseksi istutustoiminnan lisäksi esimerkiksi luonnonkantoja tukevaan kunnostustoimintaan.

Täydennyksessä hakija on esittänyt, että Espoonjoki ja Espoonlahti eivät ole Blominmäen puhdistamon pääasiallisia purkualueita eikä meriuposkuoriaiskantaan liittyviä seurantavelvoitteita tule määrätä epätodennäköisen ja toteutuessaankin lyhytaikaisen ja vähämerkityksisen purkukäyttötarpeen vuoksi. Vaikutukset meriuposkuoriaiseen liittyvät lähinnä rehevyyden nousuun ja sen seurauksena aiheutuvaan elinalueiden umpeenkasvuun. Blominmäen suunnittelussa on varauduttu erittäin korkeatasoiseen ravinteiden poistoon, mikä pienentää oleellisesti vaikutuksia.

Täydennyksestä tiedottaminen

Aluehallintovirasto on pyytänyt puhdistamolla vastaanotettavia jätteitä ja varapurkujärjestelyjä koskevasta täydennyksestä lausunnot Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta sekä Espoon kaupungin ympäristölautakunnalta.

Varapurkujärjestelyjä koskeva täydennys on annettu kohdennettuna erityistiedoksi antona alueen asianosaisille.

Lausunnot

7) Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue on ilmoittanut, ettei se anna täydennyksestä lausuntoa.

8) Espoon kaupungin ympäristölautakunta on täydennyksestä antamassaan lausunnossa todennut, että täydennyksessä esitetty jätevesien varapurku Rajaojan suulle on alkuperäisissä hakemusasiakirjoissa esitettyä parempi vaihtoehto. Varapurku Rajaojan kautta ei ympäristön kannalta merkittävästi eroa ympäristölautakunnan lausunnossaan 25.9.2014 esittämästä vaihtoehdosta johtaa jätevedet poikkeustilanteessa putkessa suoraan Nuottalahteen.

Ympäristölautakunnalla ei ole lausuttavaa Blominmäen jätevedenpuhdistamolle vastaanotettavia jätteitä koskeviin täydennyksiin.

Muistutukset ja mielipiteet

9) Asunto Oy Espoon Marjaranta (kiinteistö 49-31-47-19) on todennut, että kuten Djupsundsbacken myös Hyljelahti sijaitsee asutuksen lähellä ja tulvavaara-alueella. Lisäksi nyt esitetty varapurkupaikka sijaitsee ahtaamalla, suljetummalla ja matalammalla alueella, jolla ei ole virtausta nimeksikään. Puhdistettujen jätevesien johtaminen alueelle heikentäisi selvästi alueen tilaa.

YVA-selostuksessa on esitetty, että varapurkuyhteyden vaikutukset Nuottalahdella riippuvat eniten jätevesipäästön kestosta ja ajankohdasta, mutta myös veden vaihtuvuudella varapurkupisteen edustalla on merkitystä. Merialueiden täyttö Finnoosatamassa vaikuttaa merivirtauksiin Nuottalahdella, mikä edelleen heikentää alueen soveltuvuutta puhdistettujen jätevesien varapurkualueeksi poikkeustilanteissa.

Suunniteltu varapurkupiste ei palvele Espoon kaupungin Finnoo–Kaijaa -alueen kehityksen tavoitteita eikä huomioi millään tavoin olemassa olevaa Hyljerannan ja Marjarannan asutusta. Ratkaisussa pitäisi lisäksi alusta alkaen lähteä huonoimmasta mahdollisesta varatilanteesta ja rakentaa purkupiste vähintään Finnoosataman eteläreunalle tai mieluiten Ryssjeholmenin eteläpuolelle,

10) Asunto Oy Kertunmäki (kiinteistö 49-31-47-11) on ilmoittanut yhtyvänsä Asunto Oy Marjarannan tekemään muistutukseen.

Asian valmistelu ja tiedottaminen on ollut erittäin puutteellista, siitä alueella jo olemassa olevalle asujaimistolle ja ympäristölle aiheutuvia vaikutuksia ei ole selvitetty, eikä se tue suunnitelmia Finnoon länsipuolisen alueen asianmukaiselle kehittämiselle. Asiaa suunniteltaessa tulisi huomioida myös Finnoon länsipuolella olevan ranta-alueen kehittämissuunnitelma.

11) 11.1 ja 11.2 (kiinteistö 49-31-47-16) ovat yhtyneet Asunto Oy Marjarrannan muistutukseen.

Hakijan vastine

Hakija on todennut, että Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän hakemuksen täydennyksessään esittämässä varapurkupisteessä puhdistettujen jätevesien purku saadaan poikkeustilanteessa kohdennettua alueelle, jossa puhdistetun jäteveden haittavaikutukset luonnolle ovat vähäisiä. Purku tapahtuu ruopatun alueen reunalle, jossa purkuvedet eivät aiheuta eroosiota eivätkä tulvimista. Veden vaihtuvuus on ruopatusta alueesta ja Rajaojan tuomasta virtauksesta johtuen parempi, kuin olisi luonnontilaisella vastaavalla alueella. Myös veneliikenne tehostaa vesien sekoittumista ja mahdollisen puhdistetun jäteveden purun laimenemista. Vesi on nykyisellään kasvukaudella savisameaa ja ravinteikasta, eikä puhdistettujen jätevesien lyhytaikainen johtaminen esitettyyn pisteeseen muuttaisi ratkaisevasti varsinkaan purkupistettä lähimpien vesien laatua. Mikäli poikkeustilanne on vakava ja pitkäkestoinen, varapurkua joudutaan mahdollisesti käyttämään muutamia kuukausia. Tällöin purkupisteen lähialueen vesistöön kohdistuu toki ravinnerasitusta suhteessa nykytilaan. Todennäköisesti myös hieman kauempanakin purkutilanteen vaikutus on analysoitavissa. Mahdollisten negatiivisten vaikutusten on kuitenkin arvioitu korjaantuvan viimeistään yhden tai kahden kasvukauden kuluttua pidempiaikaisestakin purusta.

Blominmäen jätevedenpuhdistamon puhdistusaste on jatkuvasti erittäin korkea ja vesi normaalin purkupisteen ympäristössään uimakelpoista. Jos varapurkuun joudutaan turvautumaan pidempiaikaisesti, puhdistamo toimii edelleen normaalisti ja puhdistetun jäteveden hygieenistä laatua voidaan vielä parantaa ennen purkutunneliin johtamista. Näin saadaan mahdollisten uintirajoitusten kesto varapurkupisteen ranta-alueilla minimoitua. Normaalissa purkupisteessä veden hygieeninen laatu on ilman hygienisointiakin riittävä.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän esittämässä varapurkupisteessä purkupuutket voidaan sijoittaa maan alle, jossa ne eivät häiritse alueen virkistyskäyttöä. Purkupuutken päät on tarkoitus sijoittaa laajennettavan laiturin alle rantaan, jolloin ne ovat maisemassa huomaamattomat. Kestävän yhteiskuntarakentamisen mukaisesti paikka on sellainen, että se ei häiritse alueen muuta kehittämistä ja odotettavissa olevaa huomattavaa rantarakentamista. Tässä vaiheessa purkupisteen rakentaminen Finnoonsataman eteläreunalle ei olisi kestävän yhteiskuntarakentamisen mukaista, koska eteläreunaan ollaan kaavoittamassa olennaisesti nykyisestä poikkeavia rakenteita ja purkupuutket hankaloittaisivat niiden rakentamista. Varapurkuyhteyden jatkaminen Ryssjeholmenin eteläpuolelle olisi hyvin epätaloudellinen ratkaisu suhteessa varapurkupisteen epätodennäköiseen käyttötartpeeseen. Siksi sitäkään ei voida pitää kestävän yhteiskuntarakentamisen periaatteiden mukaisena.

Espoon ympäristölautakunta piti 25.9.2014 purkuputkea Suomenojan pysytkuilulta Nuottalahteen Djupsundsbackeniä parempana vaihtoehtona. Nyt Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän esittämä vaihtoehto on toivottua järjestelyä vastaava, eli varapurku toteutetaan suoraan meren rantaan. Purkupiste on vain eri reunalla Nuottalahtea kuin syksyllä 2014 kaavailtiin. Ympäristölautakunta on 22.10.2015 antamassaan lausunnossa todennut, että täydennyksessä esitetty jätevesien varapurku Rajaojan suulle on Djupsundsbackeniä parempi vaihtoehto. Lausunnon mukaan varapurku Rajaojan kautta ei ympäristön kannalta merkittävästi eroa ympäristölautakunnan lausunnossaan 25.9.2014 esittämästä vaihtoehdosta johtaa jätevedet poikkeustilanteessa putkessa suoraan Nuottalahteen.

MERKINTÄ

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on tänään antanut Suomenojan jätevedenpuhdistamon lupamääräysten tarkistamista ja toiminnan lopettamista koskevan päätöksen nro 239/2015/2.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Ratkaisu

Etelä-Suomen aluehallintovirasto myöntää Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän Blominmäen jätevedenpuhdistamon toiminnalle ympäristöluvan.

Lupa jätevedenpuhdistamon toimintaan koskee hakemuksen mukaisten Espoon, Vantaan länsiosien, Kirkkonummen, Kauniaisten ja Siuntion sekä mahdollisesti Vihdin ja osin Helsingin viemäriverkostojen yhdyskuntajätevesien, viemäröinnin piirissä olevan teollisuuden jätevesien sekä vastaanotto-pisteisiin ja puhdistamolle tuotavien sako- ja umpikaivolietteiden käsittelyä ja nestemäisten jätteiden hyödyntämistä Blominmäen jätevedenpuhdistamossa ja käsiteltyjen jätevesien johtamista viemäritunnelissa mereen Suomenojan jätevedenpuhdistamon nykyiselle purkupaikalle Gåsgrundin eteläpuolelle. Blominmäen jätevedenpuhdistamo korvaa Suomenojan nykyisen jätevedenpuhdistamon.

Puhdistamon mitoituskormituksen (36 000 kg BOD₇ ATU/d) mukaan laskettu asukasvastineluku (avl) on 550 000.

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

Blominmäen jätevedenpuhdistamon toimintaa koskevat lupamääräykset ovat seuraavat:

Lupamääräykset

Jätevesien johtaminen ja purkuviemäri

1. Käsitellyt jätevedet on johdettava viemäritunnelissa Suomenojalle ja edelleen olemassa olevaa meriviemäritunnelia pitkin Gåsgrundin eteläpuoliseen purkupaikkaan.

Luvan saajan on pidettävä viemäritunnelit ja niihin liittyvät rakenteet kunnossa.

Jään mahdollisesta heikentymisestä purkualueella on varoitettava asianmukaisesti.

Luvan saajan on tehtävä Etelä-Suomen aluehallintovirastolle hakemus, jossa selvitetään yksityiskohtaisesti puhdistamon ja Suomenojan välisen viemäritunnelin sekä vara- ja hätäpurkupaikkojen sijainnit sekä tarvittavat rakenteet 31.12.2016 mennessä. Hakemuksen tulee sisältää lisäksi selvitys meriviemäritunnelin kapasiteetin riittävydestä ja vertailu, jossa varajärjestelmän vaihtoehtona on uuden meriviemäritunnelin rakentaminen.

Jäteveden käsittely ja päästöt mereen

2. Puhdistamolle johdettavat jätevedet ja toimitettavat lietteet on käsiteltävä biologis-kemiallisesti hakemuksessa esitetyllä tai puhdistusteholtaan vähintään sitä vastaavalla tavalla lukuun ottamatta virtaamaltaan biologisen kapasiteetin ylittävissä poikkeustilanteissa biologisen prosessin ohi johdettavia jätevesiä, jotka on käsiteltävä vähintään kemiallisesti esisaostamalla ja tehostamalla lisäksi kiintoaineen erotusta. Käsittelytulosten on täytettävä kokonaistypen osalta vuosikeskiarvona ja muiden parametrien osalta neljännesvuosikeskiarvoina laskettuna seuraavat pitoisuuden ja käsittelytehon raja-arvot:

| | Enimmäispitoisuus, mg/l | Vähimmäisteho, % |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------|
| BOD _{7 ATU} , O ₂ | 10 | 95 |
| Kokonaisfosfori, P | 0,25 | 96 |
| Kokonaistyyppi, N | - | 80 |
| COD _{Cr} | 75 | 85 |

Poikkeustilanteet, ohijuoksutukset ja ylivuodot puhdistamolla sekä viemäriverkostoissa lasketaan mukaan puhdistustulokseen. Mikäli ohijuoksutetun tai ylivuotona johdetun jäteveden laadusta ei ole käytettävissä tutkimustuloksia, laskennassa käytetään laitoshituksen osalta jaksolla määritettyjä pitoisuuksia. Sekaviemäröityjen alueiden ylivuotojen vaikutus huomioidaan kuormituslaskennassa verkostomallin avulla. Muiden verkosto-osien ja pumppaamoiden ylivuodot huomioidaan laskennassa selvityksiin perustuvien pitoisuuksien mukaan. Laskentatapaa voidaan tarvittaessa muuttaa

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

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

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

Päästöt ilmaan ja melu

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

Laitoksen prosesseissa muodostuvat hajukaasut ja ilmanvaihdon poiston kaasut on kerättävä yhteen ja johdettava hallitusti piipun kautta ulkoilmaan siten, että päästöstä ei aiheudu hajuhaittaa ympäristössä.

Toiminnasta aiheutuva melu ei saa häiriintyvässä kohteessa ylittää päivällä klo 07–22 ekvivalenttimelutasoa 55 dB (L_{Aeq}) eikä yöllä klo 22–07 ekvivalenttimelutasoa 45 dB (L_{Aeq}).

Säännöllisillä tarkastuksilla ja huolloilla sekä tarvittaessa laitteistojen uusimisella on huolehdittava siitä, että toiminnan melupäästöt eivät lisäänty hankemuksessa esitetystä. Laitteita ja rakenteita uusittaessa sekä työmenetelmiä kehitettäessä on huolehdittava melupäästöjen rajoittamisesta niin, ettei muutoksilla lisätä puhdistamon aiheuttamaa ympäristömelutasoa.

Ennakolta tiedossa olevista pitkäkestoisista, yli 12 tunnin mittaisista poikkeuksellisista hajupäästöistä, niiden syystä ja todennäköisestä kestoajasta on ilmoitettava etukäteen alueen asukkaille tarkoituksenmukaisella tavalla erityistiedonantona ja/tai yleisissä tiedotusvälineissä. Samoin on vastaavalla tavalla ilmoitettava mahdollisimman nopeasti ennalta arvaamattomien hajupäästöjen syistä, mahdollisista vaikutuksista terveyteen sekä tilanteen vielä jatkuessa todennäköisestä kestoajasta.

5. Puhdistamon voimantuottoyksikön päästöjen ilmaan tulee täyttää valtioneuvoston polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista antaman asetuksen (750/2013) vaatimukset asetuksen mukaisesti tarkkailtuina.

Viemäriverkosto ja sen kunnostus

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

Kaikissa puhdistamon piirissä olevien viemäriverkostojen ohijuoksutus- ja ylivuotokohtissa on oltava laitteet, jotka rekisteröivät ohijuoksutuksen ja ylivuodon kestoajan summaavasti tai muu luotettava menetelmä ohijuoksutusten määrän selvittämiseen. Ohijuoksutuksista on pidettävä kirjaa. Ohijuoksutuksista on ilmoitettava välittömästi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Merkittävistä ohijuoksutuksista on tarvittaessa ilmoitettava myös kunnan terveydensuojeluviranomaiselle ja pelastusviranomaiselle.

Mikäli viemäriverkостossa on toistuvia ohijuoksutuksia tai ylivuotoja, on viemäriverkoston haltijan ryhdyttävä valvontaviranomaisen edellyttämiin toimenpiteisiin näiden vesien varastoisiksi tai käsittelemiseksi taikka asian hoitamiseksi niin, ettei ohituksia tai ylivuotoja tapahdu.

Luvan saajan on huolehdittava siitä, että uudet siirtoviemärit ja pumppaamot jätevesien johtamiseksi puhdistamolle sijoitetaan siten, että niiden toiminnasta ei aiheudu ympäristölle hajuhaittaa, häiritsevää melua, pohjaveden pilaantumista eikä muutakaan vältettävissä olevaa haittaa.

Muiden hallinnassa olevien viemäriverkostojen osalta luvan saajan on huolehdittava siitä, että luvan saajan ja puhdistamolle jätevettä johtavien laitosten välisissä sopimuksissa on otettu huomioon edellä mainitut asiat.

Viemäriverkостosta tehtäviin kuntokartoituksiin perustuvaa verkoston saneerausohjelmaa hule- ja vuotovesien määrän vähentämiseksi on pidettävä yllä ja päivitettävä vähintään kahden vuoden välein. Päivitetty saneerausohjelma on toimitettava tiedoksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Viemäriverkostojen jätevesi-, vuotovesi- ja ohitusvesimääristä sekä viemäriverkostojen kunnostustoimenpiteistä ja niiden vaikutuksista vesimääriin on vuosittain raportoitava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Puhdistamon käyttö ja hoito

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

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

Luvan saajan on huolehdittava siitä, että sen ja puhdistamolle jätevettä johtavien laitosten välisissä sopimuksissa otetaan huomioon, että koko viemäriulaitosta hoidetaan ja käytetään niin, että edellä mainittu puhdistustulos saavutetaan.

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

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

Talousjätevedestä poikkeavat jätevedet

9. Luvan saajan on osaltaan huolehdittava siitä, että viemäriverkoston ja puhdistamolle johdettavien tai muulla tavoin toimitettavien talousjätevedestä olennaisesti poikkeavien jätevesien ja nestemäisten jätteiden haitallisuutta vähennetään riittävästi asianmukaisten esikäsittely-, tasaus- tai muiden toimenpiteiden avulla ja asianomaisia sopimuksia ja määräyksiä noudattaen. Sellaiset laitokset, joista saattaa joutua jätevesiin öljyä, rasvaa tai muita puhdistamon tai viemäriverkoston toiminnalle haitallisia aineita, on varustettava riittäväillä varolaitteilla tällaisten aineiden viemäriverkoston pääsyn estämiseksi.

Luvan saajan on osaltaan huolehdittava siitä, että talousjätevedestä poikkeavien jätevesien ja lietteiden johtamisessa viemäriverkoston ja toimittamisessa puhdistamolle otetaan huomioon ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 41 § sekä valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006).

Luvan saajan on oltava riittävästi selvillä talousjätevedestä poikkeavien jätevesien sekä nestemäisten jätteiden laadusta, määrästä ja esikäsittelytoimenpiteistä. Luvan saajan ja puhdistamolle talousvedestä poikkeavia jätevesiä johtavien laitosten välisissä sopimuksissa on otettava huomioon, että poikkeavien jätevesien johtamisesta viemäriin on oltava vesihuoltolain 21 §:ssä tarkoitettu liittymissopimus ja että luvan saaja saa käyttöönsä jäteveden käsittelyä ja johtamista sekä niiden tarkkailua koskevat tiedot. Talousjätevedestä poikkeavien jätevesien ja nestemäisten jäteerien vastaanottoa koskevissa sopimuksissa on esitettävä rajat jätevesien ja nestemäisten jätteiden laadulle ja määrälle sekä niiden tarkkailu. Mainittujen sopimusten jäljennökset on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kolmen kuukauden kuluessa sopimuksen tekemisestä.

10. Puhdistamolle saa vastaanottaa sako- ja umpikaivolietteitä enintään 200 000 t/a ja muita jätevesiin rinnastettavia nestemäisiä jätteitä enintään 100 000 t/a. Vastaanotettavat jätteet eivät saa häiritä prosessin normaalia

toimintaa tai vaarantaa lupamääräysten mukaista puhdistustulosta. Nestemäisiä jätteitä vastaanotettaessa on otettava huomioon jätelain 8 §:n vaatimukset.

Lietteet ja jätteet

11. Sakokaivo- tai muita lietteitä tai jäte-eriä vastaanotettaessa on tarkistettava, että niiden kuljetuksen mukana on siirtoasiakirja, josta ilmenevät jätelain 121 §:n mukaiset tiedot.
12. Jätevedenpuhdistamolta poistettava liete on vietävä jatkokäsittäväksi laitokseen, jolla on ympäristölupa puhdistamolietteen käsittelyyn. Luvan saajan on osaltaan huolehdittava siitä, että puhdistamolietteen laatu ei rajoita sen hyötykäyttöä jatkokäsittelyn jälkeen.
13. Vaaralliset jätteet on varastoitava niille varatussa paikassa suljetuissa ja asianmukaisesti merkityissä astioissa katettuna ja tiiviillä alustalla siten, ettei niistä aiheudu maaperän eikä pinta- tai pohjaveden pilaantumisvaaraa tai muuta haittaa ympäristölle. Erilaiset vaaralliset jätteet on pidettävä erillään toisistaan ja muista jätteistä ja ne on merkittävä ominaisuuksiensa mukaan.

Vaaralliset jätteet on luovutettaessa pakattava tiiviiseen ja jätteen vaaraominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen. Vaarallista jätettä luovutettaessa on jätteen siirrosta laadittava siirtoasiakirja, josta ilmenee jätelain 121 §:n mukaiset tiedot. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan.

Varastointi

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

Häiriö- ja poikkeustilanteet

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

Poikkeavista päästöistä, vara- ja hätäpurkupaikkojen käytöstä ja muista ympäristöön vaikuttavista vahinko- ja häiriötilanteista on ilmoitettava viipymättä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä, mikäli päästöistä voi aiheutua vaaraa

terveydelle, myös terveydensuojeluviranomaiselle, ja ryhdyttävä heti toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi antaa häiriö- ja poikkeustilanteisiin liittyviä tarkentavia määräyksiä.

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

Mikäli ylivuoto tapahtuu kalataloudellisen riskikohteen läheisyydessä, on ylivuodosta ilmoitettava myös Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

Riskinhallinta

16. Laitoksella on oltava ajantasainen suunnitelma, joka koskee toimintaa hakijan hallussa olevassa viemäriverkossa ja puhdistamolla, sekä pidettävä yllä toimintavalmiutta erityistilanteiden varalta. Luvan saajan on myös huolehdittava siitä, että sen ja puhdistamolle jäteväettä johtavien vesihuoltolaitosten välisissä sopimuksissa otetaan huomioon, että viemäriverkon haltijoilla on ajan tasalla oleva suunnitelma, joka koskee toimintaa viemäriverkossa esiintyvien häiriö- ja poikkeustilanteiden aikana ja että viemäriverkon haltijat pitävät yllä toimintavalmiutta erityistilanteiden varalta.

Suunnitelmaan tehtävät olennaiset muutokset on ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Käyttö- ja päästötarkkailu

17. Käyttö- ja päästötarkkailu viemäriverkkoon johdettavien teollisuusvesien tarkkailu mukaan lukien on toteutettava hakemuksessa esitetyn suunnitelman mukaan. Hakemuksessa esitettyjen periaatteiden mukainen yksityiskohtainen käyttö- ja päästötarkkailuehdotus on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle tiedoksi vähintään kuusi kuukautta ennen toiminnan aloittamista.

Melun ja hajun sekä ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailu on toteutettava hakemuksessa esitettyjen suunnitelmien mukaan. Hakemuksessa esitettyjen periaatteiden mukaiset yksityiskohtaiset tarkkailuohjelmat on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle tiedoksi vähintään kuusi kuukautta ennen toiminnan aloittamista.

Luvan saajan on huolehdittava siitä, että sen ja puhdistamolle jäteväettä johtavien vesihuoltolaitosten välisissä sopimuksissa on otettu huomioon viemäriverkoston pumppaamoylivuotojen tarkkailun järjestäminen sekä viemäriverkoston tavanomaisesta poikkeavien jätevesien laadun tarkkailu. Jätevedenpuhdistamon käyttötarkkailuohjelmaan on sisällytettävä selostus, miten

sopimuksissa on otettu huomioon viemäriverkoston pumppaamo- ja viemäriverkoston tarkkailun järjestäminen sekä viemäriverkoston tavanomaisesta poikkeavien jätevesien laadun tarkkailu.

Puhdistamon käyttö- ja päästötarkkailussa on vuoden kuluessa puhdistamon toiminnan käynnistymisestä selvitettävä ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) liitteen 1 (tärkeimmät pilaantumista aiheuttavat aineet päästöjen raja-arvoja asetettaessa) aineiden sekä valtioneuvoston vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista antaman asetuksen (1022/2006) liitteessä 1 A tarkoitettujen aineiden ja liitteissä 1 C ja 1 D tarkoitettujen vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden esiintyminen. Selvityksen tulosten perusteella olennaisiksi katsotut aineet on lisättävä käyttö- ja päästötarkkailuun Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

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

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

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

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

Energiantuotannon päästöjä ilmaan on tarkkailtava hakemuksessa esitetyn ohjelman ja mitattava asetuksen (750/2013) mukaisesti.

Kirjanpito

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

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

- ohijuoksutukset puhdistamolla sekä viemäriverkostossa tapahtuma- ja kestoaikoinen, syyt ja niiden aiheuttamat päästöt
- muut poikkeus- ja häiriötilanteet, niiden tapahtuma- ja kestoajat, niiden aiheuttamat päästöt sekä toimet, joihin niiden johdosta on ryhdytty
- puhdistamon ja viemäriverkoston huolto- ja korjaustoimet
- puhdistamon tulokuormitukseen, toimintaan ja päästöihin (haju mukaan lukien) vaikuttaneet muut tekijät
- puhdistamolle tuotujen jätteiden ja lietteiden sekä tavanomaisesta yhdyskuntajätevedestä poikkeavien jätevesien alkuperä, laatu, määrä ja näiden selvittämistapa, tuontiajankohta ja kuljettaja
- kemikaalien ja apuaineiden käyttömäärät ja varastointi
- energian tuotto, kulutus ja energiatehokkuuden arvioimiseksi tarvittavat tiedot osatoiminnoittain
- puhdistamolietteen mädätyksessä tuotetun biokaasun määrä ja käyttö mukaan lukien ylijäämäkaasun soih tupolton tapahtuma- ja kestoajat
- puhdistamolietteen ja muiden toiminnassa syntyneiden jätteiden laatu ja määrä, käsittely, varastointi, hyötykäyttö, sijoituskohta, kuljetusajankohta ja kuljettaja
- mädättämökaasun ja muiden polttoaineiden käyttö- ja varastointitiedot sekä tarvittavat tiedot energia-asemalta ilmaan johdettujen päästöjen arvioimiseksi
- puhdistamolle tuotujen nestemäisten jätteiden ja lietteiden sekä tavanomaisesta yhdyskuntajätevedestä poikkeavien jätevesien alkuperä, laatu ja määrä, tuontiajankohta ja kuljettaja
- hajusta, melusta ja muista toimintaan liittyvistä ympäristöhaitoista tehdyt valitukset
- puhdistamon energiantuotannon päästöistä ilmaan on pidettävä kirjaa asetuksen (750/2013) mukaisesti.

Ympäristövaikutusten tarkkailu

19. Jäteveden vaikutuksia merialueella koskeva yhteistarkkailusuunnitelma on päivitettävä Blominmäen jätevedenpuhdistamon käyttöönottovaiheessa ja hyväksyttävä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.

Jäteveden kalataloudellisia vaikutuksia on tarkkailtava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

Vaikutustarkkailusuunnitelmia on muutettava elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksien edellyttämällä tavalla, mikäli se luotettavan tuloksen saamiseksi on tarpeen. Tarkkailusuunnitelmia voidaan muutoinkin muuttaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksien hyväksymällä tavalla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tarkkailun luotettavuutta, kattavuutta tai lupamääräysten noudattamisen valvottavuutta.

Mittaukset, kalibroinnit, näytteenotot ja näytteiden analysoinnit on suoritettava standardimenetelmien mukaisesti.

Raportointi

20. Tarkkailujen tulokset on raportoitava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle sekä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Vesiin, kalakantoihin ja kalastukseen kohdistuvien vaikutusten tarkkailujen tulokset on raportoitava lisäksi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselle.

Käyttö- ja päästötarkkailutuloksista on laadittava neljännesvuosiyhteenvetot, jotka on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kutakin laskentajaksoa seuraavan kuukauden loppuun mennessä. Neljännesvuosiyhteenvedossa on esitettävä selvitys lupamääräysten mukaisten raja-arvojen täyttymisestä.

Käyttö- ja päästötarkkailun vuosiyhteenveto on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosittain helmikuun loppuun mennessä. Vuosiyhteenvedossa on esitettävä selvitys lupamääräysten ja asetuksen (888/2006) mukaisten raja-arvojen täyttymisestä. Vuosiyhteenvedossa on esitettävä laskelma käsittelytuloksesta vuosikeskiarvona koko viemärilaitoksen (puhdistamo ja viemäriverkosto) osalta sekä puhdistamolta että viemäriverkostosta tapahtuneet ohjuoksutukset ja ylivuodot mukaan lukien.

Vuosiyhteenvedosta on käytävä ilmi jäteveden raja-arvojen noudattamisen, käsittelytuloksen, mereen johdettujen päästöjen ja niihin vaikuttaneiden tekijöiden lisäksi yhteenveto jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) liitteen 4 mukaisesti luokitelluista, toiminnassa syntyneistä, muualle käsiteltäväksi tai hyödynnettäväksi toimitetuista ja varastoiduista jätteistä (määrä, laatu, alkuperä ja käsittelytapa) sekä yhteenveto kemikaalien, veden ja energian käytöstä. Ohjuoksutukset ja arvio niiden määrästä ja aiheutuneesta päästöstä on raportoitava päästöpaikkakohtaisesti. Lisäksi jätevesilietteestä on raportoitava jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) liitteessä 5 kohdassa 2 tarkoitetut tiedot lietteestä ja sen käytöstä. Vuosiyhteenvedosta on käytävä ilmi puhdistamolle vastaanotettujen jättejakeiden osuus puhdistamon kokonaiskuormasta sekä arvio vastaanotettujen jättejakeiden vaikutuksesta puhdistusprosessiin.

Päästö- ja vaikutustarkkailutulokset on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sen edellyttämällä tavalla.

Vaikutustarkkailun vuosiyhteenvetot on toimitettava Uudenmaan ja Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosittain toukokuun loppuun mennessä.

Kalatalousvelvoite

21. Luvan saajan on istutettava jätevesien vaikutusalueelle vuosittain 7 500 2-vuotiaita eväleikattuja Ingarskilajoen kantaa olevia vähintään 20 cm:n pituisia meritaimenen vaelluspoikasja sekä 72 500 1-kesäisiä vähintään 10 cm:n pituisia Kymijoen kantaa olevia vaellussiian poikasja.

Kalatalousvelvoitteesta on laadittava kalatalousvelvoitteen toteuttamissuunnitelma, joka on toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi kuusi kuukautta ennen puhdistamon toiminnan aloittamista. Istutukset ja muut velvoitehoitotoimenpiteet on tehtävä ensimmäisen kerran puhdistamon toiminnan aloittamisvuonna, ellei niitä sinä vuonna ole toteutettu Suomenojan puhdistamon velvoitteena.

Kalatalousvelvoitteen sisältöä voidaan muuttaa sen rahallista arvoa muuttamatta kalanhoitotoimenpiteiden tuloksellisuuden parantamiseksi, mikäli tarkkailun tulokset tai hoitotoimenpiteistä muutoin saadut tiedot antavat siihen aiheita. Muutokset on tehtävä luvan saajan ja Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen sopimalla tavalla. Luvan saajan ja Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kesken voidaan sopia myös muista istutuksista korvaavista toimenpiteistä. Kalanhoitotoimenpiteiden muutoksista on kuultava Espoon kalastusaluetta. Mikäli muutoksista ja istutuksista korvaavista toimenpiteistä ei päästä yksimielisyyteen, luvan saajan on saatettava asia aluehallintovirastoon ratkaistavaksi.

Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

Aluehallintovirasto hylkää toiminnanaloittamislupahakemuksen.

RATKAISUN PERUSTELUT

Luvan myöntämisen perustelut

Blominmäen jätevedenpuhdistamo korvaa valmistuttuaan Suomenojan jätevedenpuhdistamon ja tehostaa jätevesien käsittelyä alueella.

Puhdistamon sijoituspaikka on valikoitunut eri sijoituspaikkavaihtoehtojen ympäristövaikutuksia arvioivassa YVA-menettelyssä ja se sijoittuu Blominmäen osayleiskaavan kaava-alueelle. Puhdistamon maanpäälliset osat sijoittuvat yhdyskuntateknisen huollon ET-alueelle. Blominmäen asemakaavassa puhdistamoalue on merkitty yhdyskuntateknisen huollon ET-1 -alueeksi. Siten puhdistamon sijoituspaikka on kaavan mukainen.

Päästöraja-arvot ja päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevat määräykset perustuvat parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Lupamääräyksissä on lisäksi otettu huomioon energian käytön tehokkuus sekä varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja niiden seurausten rajoittamiseen. Toiminta täyttää puhdistamon valmistuessa parhaan käyttökelpoisen

tekniikan sekä ympäristön kannalta parhaan käytännön vaatimukset puhdistamon toimiessa tämän päätöksen määräysten mukaisesti.

Jätevedenpuhdistamon ympäristölupa koskee puhdistamon normaalia toimintaa. Puhdistamon rakentamiseen haetaan erikseen lupaa Espoon kaupungilta. Lupapäätös ei koske myöskään häiriö- ja poikkeustilanteita niihin varautumista lukuun ottamatta. Häiriö- ja poikkeustilanteissa tarvittavat toimenpiteet ja järjestelyt ratkaisee elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus tilanteen mukaan. Niihin liittyvät rakenteet on siirretty ratkaistavaksi erillisen hakemuksen perusteella.

Blominmäen jätevedenpuhdistamo ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä toiminnalla ole pohjavesivaikutuksia.

Blominmäen jätevedenpuhdistamon rakentaminen Suomenojan jätevedenpuhdistamon korvaajaksi on Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman toimenpideohjelman mukainen toimenpide. Lupamääräysten mukainen toiminta ei vaikeuta myöskään merenhoitosuunnitelman tavoitteiden saavuttamista, sillä lupamääräysten mukainen fosforinpoistovaatimus puhdistamolla on merenhoitosuunnitelmassa edellytetyllä tasolla. Teknis-taloudellisesti Blominmäen jätevedenpuhdistamolla olisi mahdollista saavuttaa merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelman mukainen suurten, rannikkovesiin vaikuttavien puhdistamoiden 90 %:n kokonaistypenpoistoteho. Merenhoitosuunnitelman mukaisesti tehostaminen tulisi kuitenkin toteuttaa suositussopimuksen keinoin.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan puhdistamohankkeella on myönteinen vaikutus Suomenlahden tilaan. Virkistyskäytölle ja asumisviihtyvyydelle aiheutuvat kielteiset vaikutukset koskevat lähinnä eri puhdistamovaihtoehtojen rakentamisaikaa. Käytönaikaiset kielteiset vaikutukset koskevat lähinnä hajuvaikutuksia sekä poikkeustilanteiden vesistövaikutuksia. Blominmäen jätevedenpuhdistamon sijoituspaikan hajuvaikutukset arviointiin YVA-menettelyssä vähäisiksi. Sijoituspaikan välittömässä läheisyydessä ei sijaitse asutusta ja puhdistamon piippu toteutetaan hakemuksen mukaan 100 metriä korkeana, kun YVA-menettelyssä hajumallinuksissa käytetyn piipun korkeus oli 80 metriä.

Kun otetaan huomioon Blominmäen jätevedenpuhdistamon ja sen ympäristön tila ja käyttö, jätevesien käsittelystä tämän lupapäätöksen mukaisesti toteutettuna ei yksin tai yhdessä muiden toimintojen kanssa aiheudu luvan myöntämisen esteenä olevaa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista tai yleiseltä kannalta tärkeän virkistys- tai muun käyttömahdollisuuden vaarantumista eikä eräistä naapurussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

Tämän ympäristölupahakemuksen käsittelyssä ja ratkaisemisessa on sovellettu ympäristönsuojelulakia (86/2000) ja -asetusta (169/2000), koska 1.9.2014 voimaan tulleen uuden ympäristönsuojelulain (572/2014) 229 §:n

mukaan hallintoviranomaisessa uuden ympäristönsuojelulain voimaan tullessa vireillä olevat asiat käsitellään ja ratkaistaan lain voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaisesti.

Lupamääräys 1

Luvassa on annettava määräykset viemäritunneleista sekä niiden kunnossapidosta. Kunnossapitovelvoitteella varmistetaan purkujärjestelyiden toiminta hakemuksen mukaisella tavalla.

Merkintävelvoitteella varmistetaan, että alueella liikkuvat saavat tiedon merivettä lämpimämmän jäteveden mahdollisesta vaarallisesta jään kantavuuden heikkenemisestä purkupaikalla ajankohtina, joina meren jääpeite on ohut tai hauras.

Hakija ei ole hankkeen laajuuden ja kaavoitukseen liittyvien syiden vuoksi voinut vielä esittää yksityiskohtaisia suunnitelmia Blominmäen ja Suomenojan välisen viemäritunnelin linjauksesta, minkä vuoksi sitä ei ole voitu käsitellä tässä luvassa. Purkujärjestelyn yksityiskohdat on ratkaistava hyvissä ajoin ennen puhdistamon valmistumista, minkä vuoksi aluehallintovirasto on määrännyt tehtäväksi hakemuksen viemäritunnelin rakentamisesta vuoden 2016 loppuun mennessä.

Suomenojan nykyisen meriviemäritunnelin kapasiteettia pystytään jonkin verran kasvattamaan Suomenojalle toteutettavalla pumppaamalla. Tästä huolimatta puhdistamon kuormituksen kasvaessa tulevaisuuden huippuvirtaamatilanteissa kaikkea jätevettä ei välttämättä pystytä johtamaan viemäritunnelia pitkin merelle, jolloin osa käsitellystä jätevedestä voidaan joutua poikkeustilanteessa ohjaamaan varapurkujärjestelyjen kautta Nuottalahteen. Blominmäen jätevedenpuhdistamon mitoitusvirtaama on Suomenojan puhdistamoon verrattuna 60 % suurempi, mikä kasvattaa erilaisten meriviemäritunnelin häiriötilanteiden todennäköisyyttä. Aluehallintovirasto katsoo, että purkurakenteiden riittävyys on tarkasteltava kokonaisuutena osana vara- ja hätäpurkujärjestelmää ja määrännyt sen vuoksi niistä tehtävän hakemuksen vuoden 2016 loppuun mennessä.

Lupamääräykset 2–3

Jäteveden käsittelyä ja päästöjä vesiin koskevat lupamääräykset 2–3 on annettu merialueen rehevöitymisen vähentämiseksi, mikä edellyttää sekä fosforin että typen poistoa mahdollisimman tehokkaasti.

Vuotovesien sekä hule- ja muiden kuivatusvesien aiheuttamat virtaamahiipput, jäteveden matala lämpötila ja olosuhteiden nopeat vaihtelut vaikeuttavat erityisesti typenpoistoprosessien hallintaa ja ylläpitoa siinä määrin, että kokonaistyyppä koskeva raja-arvo on perusteltua asettaa vuosikeskiarvoina.

Blominmäen puhdistamolle tuleva typpikuormitus mitoituvuonna on ennusteen mukaisesti selvästi nykyistä Suomenojan kuormitusta korkeampi. Jotta käsiteltyjen jätevesien merialueelle johdettava typpikuormitus ei merkittävästi kasvaisi Suomenojan vuoden 2020 tyyden ennustettua mereen johdettavaa kuormaa korkeammaksi, tulee Blominmäen jätevedenpuhdistamon kokonaistyydenpoistotehon olla vähintään tasolla 80 %. Suunnitellulla prosessilla on selvästi mahdollista saavuttaa vaatimuksen mukainen tyydenpoistoteho.

Jäteveden käsittelyvaatimukset merkitsevät käytännössä jäteveden sisältämän orgaanisen aineen verraten tehokasta biologista hajotusta. Kiintoaineen osalta ei ole tarpeen asettaa edellä mainitun valtioneuvoston asetuksen edellyttämän lisäksi muita vaatimuksia, koska päätöksen mukainen fosforinpoistovaatimus edellyttää käytännössä pientä, alle 10 mg/l:n kiintoainepitoisuutta. Kemiällisen hapenkulutuksen osalta puhdistustehovaatimusta ei ole syytä lieventää Suomenojan puhdistamon puhdistustehovaatimuksesta.

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

Lupamääräysten mukaisesti käsitellystä jätevedestä ei normaalia purkuyhteyttä käytettäessä aiheudu merialueella sellaista haittaa, jonka estämiseksi jätevesi olisi hygienisoitava.

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

Lupamääräyksen 2 mukaiset jäteveden käsittelymääräykset täyttävät valtioneuvoston asetukset yhdyskuntajätevesistä (888/2006) ja vesiympäristölle vaarallisista ja haitallista aineista (1022/2006).

Lupamääräys 4

Hajua koskeva lupamääräys on tarpeen vähentämään toiminnasta aiheutuvaa viihtyvyyshaittaa ja estämään sen, että toiminnasta aiheutuisi lähiasu- tukselle naapurussuhteista annetun lain 17 §:ssä tarkoitettua kohtuutonta räsitus- ta tai terveyshaittaa.

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

Lupamääräys 5

Blominmäen jätevedenpuhdistamon energiantuotannossa käytettäväksi suunniteltujen energiantuotantoyksiköiden yhteenlaskettu teho on yli viisi megawattia. Energiantuotantoyksiköiden ilmaan johdettavien päästöjen tulee täyttää valtioneuvoston polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista antaman asetuksen (750/2013) vaatimukset.

Lupamääräykset 6–10

Jätevedenpuhdistamo on suunniteltu ja mitoitettu hakemuksen mukaiselle virtaamalle ja jäteveden laadulle. Runsas hule- ja vuotovesimäärä nostaa hydraulista kuormaa ja laimentaa jätevesiä merkittävästi sekä haittaa puhdistamon toimintaa heikentäen puhdistustulosta. Hule- ja vuotovesien määrän vähentäminen ja puhdistamolle tulevan jätevesikuorman pitäminen taseisena on tärkeää puhdistamon päästöjen minimoimiseksi. Tämä on otettu huomioon lupamääräyksissä, joissa luvan saajan viemäriverkoston kunnossapidämisen sekä vuotovesien määrän pienentämisen lisäksi veloitetaan selvittämään viemäriverkoston kunto ja laatimaan suunnitelma viemäriverkoston kunnostamiseksi. Muiden hallinnassa olevan viemäriverkon osalta luvan saaja veloitetaan huomioimaan veloitteet sopimuksin.

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

Lupamääräyksen 7 terveyshaitan estämistä koskeva vaatimus vastaa sisälöltään terveydensuojelulain 22 §:ää, jonka mukaan viemäri siihen liittyvine puhdistus- ja muine laitteineen on suunniteltava, sijoitettava, rakennettava ja kunnossapidettävä siten, ettei siitä aiheudu haittaa terveydelle.

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

Lupamääräykset 9 ja 10 ovat tarpeen puhdistamolle johdettavien tai vastaanotettavien asumajätevesistä poikkeavien jätevesien vuoksi. Ympäristönsuojeluasetuksen 36 §:ssä esitettyä yksityiskohtaisempien määräysten antaminen viemäriverkostoon johdettavien teollisuusjätevesien esikäsitteilyä ei ole tarpeen. Puhdistamolla voidaan vastaanottaa nestemäisiä, jätevesiin rinnastettavia jätejakeita hyödynnettäväksi prosessikemikaaleina tai prosessissa. Vastaanotettavat jätejakeet eivät saa sisältää vaaralliseksi luokiteltuja jätejakeita.

Lupamääräykset 11–14

Jätelain 121 §:n mukaan siirtoasiakirja on oltava muun muassa vaarallisesta jätteestä, sako- ja umpikaivolietteestä, hiekanerotuskaivojen lietteestä, joka siirretään tai luovutetaan 29 §:ssä tarkoitetulle vastaanottajalle.

Jätelain 8 §:n mukaan jäte on hyödynnettävä, jos se on teknisesti mahdollista ja jos siitä ei aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia verrattuna muulla tavoin järjestettyyn jätehuoltoon. Ensisijaisesti on pyrittävä hyödyntämään jätteen sisältämä aine ja toissijaisesti sen sisältämä energia. Jätteet on kerättävä ja pidettävä toisistaan erillään jätehuollon kaikissa vaiheissa siinä laajuudessa kuin se on muun muassa jätehuollon asianmukaisen järjestämisen kannalta tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Lupamääräys 12 on annettu jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) perusteella.

Lupamääräykset 15–16

Häiriö- ja poikkeustilanteita sekä riskinhallintaa koskevat lupamääräykset 15–16 ovat tarpeen näiden tilanteiden hallitsemiseksi toimintaan, varsinkin kemikaalien ja jätteiden varastointiin ja käsittelyyn, sekä poikkeavien jätevesien johtamiseen viemäriverkostoon ja puhdistamolle ja puhdistamon sekä viemäristön mahdollisiin toimintahäiriöihin liittyvän onnettomuuden ja ympäristövahingon vaaran vuoksi. Häiriö- ja poikkeustilanteisiin varautuminen sekä ilmoitus- ja toimintavelvoite on annettu välittömän torjunnan onnistumiseksi, viranomaisten ja lähiasukkaiden tiedon saannin varmistamiseksi ja valvonnan tehostamiseksi.

Poikkeustilanteita koskeva ilmoitusvaatimus lupamääräyksessä 15 perustuu ympäristönsuojelulain (86/2000) 62 §:ään ja ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 30 §:ään. Ympäristönsuojelulain (86/2000) 5 §:n mukaan luvan saajan on oltava riittävästi selvillä muun muassa toimintansa ympäristöriskeistä.

Määräyksellä varmistetaan myös kalatalousviranomaisen tiedonsaanti ja tarvittavien toimenpiteiden arvioiminen verkostoylivuotojen sijoituksessa kalataloudellisen riskikohteen läheisyyteen.

Lupamääräykset 17–20

Valvontaviranomaisella on oikeus saada jätteen vastaanottajalta ja haltijalta valvontaa ja tehtävien hoitamista varten tarvittavat tiedot. Lupamääräykset ovat tarpeen, jotta valvontaviranomaiset voivat seurata toiminnan asianmukaisuutta, käsittelytuloksia, lupamääräysten noudattamista ja jätevesien johtamisen vaikutuksia merialueeseen sekä saada valvontaa varten tarpeellisia muita tietoja. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon se, että puhdistamalla käsitellään myös tavanomaisesta yhdyskuntajätevedestä poikkeavia teollisuusjätevesiä. Luvan saajalla on selvillä olo- ja kirjanpitovelvollisuus toiminnan päästöistä sekä jätteistä.

Lupamääräys 19

Aluehallintovirasto arvioi Suomenojan puhdistamon kalatalousvelvoitteen suuruisen kalatalousvelvoitteen vastaavan lupamääräysten mukaisen toiminnan seurauksena merialueelle johdettavista päästöistä aiheutuvien kalataloudellisten haittojen ehkäisemiseksi tarpeellisia toimia puhdistamon käyttöönottoa seuraavina vuosina. Velvoitetta voidaan tarkistaa, jos olosuhteet, kuten päästöjen määrä, muuttuvat tästä olennaisesti.

Koska kalatalousvelvoitteessa on määritetty myös käytettävät istukaskannat, varataan luvan saajalle mahdollisuus vaihtaa kantaa tai lajia, mikäli määritetyn kannan saatavuus osoittautuu väliaikaisesti riittämättömäksi. Istutusvelvoitteen sijasta voidaan toteuttaa muita kalataloustoimenpiteitä edellyttäen, että toimenpiteen arvo vastaa istutusvelvoitteen sen hetkistä arvoa. Muutoksesta on sovittava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa etukäteen, lisäksi muutoksesta on kuultava Espoon kalastusalueelta.

Korvaukset

Ympäristönsuojelulain mukaan jäteveden mereen johtamisesta aiheutuva meren pilaantumisesta johtuva vahinko on korvattava. Veden laatu ja meren tila ei heikkene johdettaessa lupamääräysten mukaisesti käsiteltyjä jätevesiä, joten rantakiinteistöille ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa virkistyskäyttöhaittaa.

Perustelut toiminnanaloittamisluvan hylkäämiselle

Aluehallintovirasto hylkää hakemuksen toiminnan aloittamiseksi muutoksenhausta huolimatta, sillä hakija ei ole esittänyt sille perusteltuja syitä.

Vastaus lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin

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

Ympäristölupa koskee ympäristösuojeluasetuksen 1. luvun 1 §:n 1 momentin kohdan 13 a mukaisesti jätevedenpuhdistamon varsinaista toimintaa. Puhdistamon ja siihen liittyvien viemäritunneleiden rakentaminen ja niihin liittyvät vaikutukset arvioidaan ja ratkaistaan rakentamista koskevien lupakäsittelyjen yhteydessä.

2) Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen verkosto-ohitukseen liittyvän tarkkailuvaatimuksen osalta aluehallintovirasto viittaa lupamääräyksiin 15 ja 16. Verkostosta ja pumppaamoilta tapahtuvat ylivuodot ovat aina poikkeustilanteita, jotka toiminnanharjoittajan tulisi pyrkiä estämään. Poikkeustilanteisiin liittyvät vaikutustarkkailut tulee sopia tapauskohtaisesti elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa.

Poikkeustilanteisiin liittyvän tiedonsaannin ja tarvittavien toimenpiteiden arvioimisen varmistamiseksi aluehallintovirasto on määrännyt luvansaajan selvittämään, mitkä ylivuotokohdista ovat kalataloudellisia riskikohteita.

Kalataloustarkkailua voidaan määräyksen 19 mukaisesti muuttaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen edellyttämällä tavalla, jos se katsotaan tarpeelliseksi.

Ennalta arvioiden määrätty kalatalousvelvoite on riittävä toimenpide käsiteltyjen jätevesien kalakannoille aiheutuvien vahinkojen vähentämiseksi. Mikäli olosuhteet muuttuvat olennaisesti, on vesilain 3 luvun 22 § mukaisesti kalatalousvelvoitetta mahdollista tarkistaa erillisellä hakemuksella.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) lupamääräysten tarkistamista koskeva 71 § on 1.5.2015 voimaan tulleella lainmuutoksella (423/2015) kumottu, joten aikaisemman lain (86/2000) lupamääräysten tarkistamista koskevaa 55 §:ää ei enää sovelleta.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Toimintaa ei saa aloittaa ennen kuin tämä päätös on saanut lainvoiman. Valitus korvauksesta ei estä kuntoonpanotöiden ja toiminnan aloittamista.

LUVAN VOIMASSAOLO

Lupa on voimassa toistaiseksi.

Toiminnan olennaiseen laajentamiseen tai muuttamiseen on oltava lupa.

LUPAA ANKARAMMAN ASETUKSEN NOUDATTAMINEN

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

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 229 §

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 6, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 56, 57, 62, 101, 103c ja 108 §

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) 30, 36, 36a ja 37 §

Jätelaki 8, 13, 119, 120 ja 121 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012)

Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä (888/2006)

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

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 24 664,50 euroa. Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Aluehallintoviraston maksuista vuosille 2014 ja 2015 annettu valtioneuvoston asetus (1092/2013) on tullut voimaan 1.1.2014. Asetuksen voimaantulosäännöksen mukaan suoritteesta, jota koskeva asia on vireillä asetuksen voimaan tullessa, peritään maksu asetuksen voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaan.

Hakemuksen vireille tullessa on ollut voimassa aluehallintoviraston maksuista vuosille 2012 ja 2013 annettu valtioneuvoston asetus (1572/2011), jonka liitteen maksutaulukon mukaan jätevedenpuhdistamon, jonka jäteveden määrä on asukasvastineluvultaan yli 100 000, lupahakemuksen käsittelystä perittävä maksu on 18 270 euroa. Maksu peritään 35 prosenttia taulukon mukaista maksua korkeampana, koska asian käsittelyn vaatima työmäärä on taulukossa mainittua työmäärää suurempi.

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY

Jäljennös päätöksestä

Espeen kaupunki
 Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
 Espoon kaupungin terveydensuojeluviranomainen
 Kirkkonummen kaupunki
 Kirkkonummen kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
 Kirkkonummen kaupungin terveydensuojeluviranomainen
 Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
 / Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue (sähköisesti)
 Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
 / Kalatalousviranomainen (sähköisesti)
 Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Ilmoitus päätöksestä

Asianosaisille listan dpoESAVI-339-04-08-2013 mukaan.

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla ja lehdissä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Espoon ja Kirkkonummen kaupunkien ilmoitustauluilla.

Kuulutuksesta ilmoitetaan Helsingin Sanomat sekä Hufvudstadsbladet -lehdissä.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Liite

Valitusosoitus

Raija Aaltonen

Päivi Jaara

Kristiina Toivila

Reetta Klemetti

Asian ovat ratkaisseet johtaja Raija Aaltonen (puheenjohtaja) sekä ympäristöneuvokset Kristiina Toivila ja Päivi Jaara. Asian on esitellyt ympäristöylikontrollin tarkastaja Reetta Klemetti.

VALITUSOSOITUS

- Valitusviranomainen** Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.
- Valitusaika** Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **28.12.2015**.
- Valitusoikeus** Päätöksestä voivat valittaa ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.
- Valituksen sisältö** Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava
- päätös, johon haetaan muutosta
 - valittajan nimi ja kotikunta
 - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
 - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
 - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
 - perusteet, joilla muutosta vaaditaan
 - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)
- Valituksen liitteet** Valituskirjelmään on liitettävä
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
 - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta
- Valituksen toimittaminen**
- Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.** Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.
- Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot**
- | | |
|---------------|--------------------------------|
| käyntiosoite: | Korsholmanpuistikko 43, 4. krs |
| postiosoite: | PL 204, 65101 Vaasa |
| puhelin: | 029 56 42780 |
| faksi: | 029 56 42760 |
| sähköposti: | vaasa.hao@oikeus.fi |
| aukioloaika: | klo 8–16.15 |
- Oikeudenkäyntimaksu** Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 97 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.