



Asia tulisi käsitellä kokouksessa 24.1.2017

3

Lausunto kaupunginhallitukselle ja ESAVI:lle TeliaSonera Finland Oyj:n palvelinkeskuksen ympäristölupahakemuksesta

HEL 2016-013697 T 11 01 00 00

Lausuntoehdotus

Ympäristölautakunta päättää Helsingin kaupungin ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaisena antaa seuraavan lausunnon kaupunginhallitukselle ja Etelä-Suomen aluehallintovirastolle TeliaSonera Finland Oyj:n palvelinkeskuksen ympäristölupahakemuksesta.

TeliaSonera Finland Oyj:n palvelinkeskus muodostaa toteutuessaan Helsingin suurimman varavoimakoneiden keskittymän. Laitokseen sijoitettavien varavoimakoneiden ei katsota hätäkäyttöyksiköinä ja käytön rajoituksessa koekäynnistyksiin aiheuttavan ympäristö- tai terveyshaittaa, koska käyttötunnit jäävät hyvin vähäisiksi. Tilanteessa, jossa varavoimakoneita jouduttaisiin käyttämään yhtäjaksoisesti, käyttö voisi aiheuttaa ilmanlaatu- ja meluhaittoja. Varavoimakoneiden pakokaasujen päästöpitoisuudet (erityisesti NO₂) ovat verrattain suuria ja päästöjen purkautumiskorkeus suhteellisen alhainen. Laitoksen normaalitoiminnassa jäähdytyskoneistot voivat aiheuttaa jonkin verran meluhaittaa.

Helsingin ympäristökeskukselle on viime vuosina tullut yhteydenottoja myös yksittäisistä varavoimakoneistoista niiden koekäyttöjen aiheuttamiin savuhaittoihin liittyen. Tapauksissa hyvin lähellä asutusta sijaitsevien varavoimakoneiden pakoputket on sijoitettu niin, että pakokaasut ovat voineet sopivalla tuulella päätyä suoraan asuintalojen ilmanvaihtoon. Tällaisen tilanteen syntyminen tulisi suunnittelussa estää myös lähimmät liike- ja toimistorakennukset huomioiden.

Laitoksen jäähdytyskoneistot voivat aiheuttaa meluhaittaa normaalitoiminnassa erityisesti yöaikaan, jos jäähdytystehon tarve on suuri (kesällä). Varavoimakoneiden koekäyttöjen ei sen sijaan katsota aiheuttavan merkittävää meluhaittaa, jos käytöt rajoittuvat päiväaikaan. Päiväajan ohjearvo (55 dB) ei ylitä normaalitoiminnassa, mutta yöajan ohjearvo (50 dB) ylittyy lähimmän asuinrakennuksen julkisivulla. Häiriötilanteessa yöajan ohjearvo ylittyy monien asuinrakennusten julkisivulla.

Yöajan melutasot nousevat liikenteen taustameluun nähden paikoin noin 4-8 dB ja häiriötilanteessa noin 4-10 dB. Tämä on yöaikaan merkittävä melutason nousu, mikä korostuu etenkin niiden asuinrakennusten kohdalla, jotka nykyisin jäävät etummaisten rakennusten katvee-



seen suojaan liikennemelulta. Hankkeessa tulisikin kiinnittää erityistä lisähuomiota jäähdytyskoneiden meluntorjuntaan ohjearvoylitysten estämiseksi.

Palvelinkeskuksen hukkalämmön hyödyntäminen kaukolämpönä on ympäristönäkökulmasta erittäin myönteistä, koska toiminnalla voidaan korvata fossiilisten polttoaineiden käyttöä kaukolämmöntuotannossa. Varavoimakoneiden jatkuvan käytön korkeiden päästöjen vuoksi laitosta ei kuitenkaan tulisi käyttää kapasiteettireservinä lisäten ympäristöhaittojen todennäköisyyttä Helsingissä.

Helsingin uudessa yleiskaavassa (kaupunginvaltuusto 26.10.2016) laitoksen lähiympäristöön on osoitettu asuntovaltaista aluetta ja kantakaupunkia, eli laitoksen ympäristö tulee muuttumaan nykyistä haastavammaksi jatkossa.

Ympäristölautakunta puoltaa ympäristöluvan myöntämistä TeliaSonera Finland Oyj:lle edellyttäen, että ympäristöluvassa annetaan riittävät määräykset meluntorjuntaan ja ilmanlaadun heikkenemisen estämiseksi.

Esittelijän perustelut

TeliaSonera Finland Oyj hakee Helsingin Pitäjänmäessä osoitteessa Valimotie 3-5 sijaitsevalle palvelinkeskukselle ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaista ympäristölupaa sekä lupaa aloittaa toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Palvelinkeskuksen ympäristöluvanvaraisuus aiheutuu keskuksen tulevista varavoimageneraattoreista sekä niiden tarvitseman polttoaineen varastoinnista.

Laitosta ympäröivä rakennuskanta koostuu pääosin erilaisista liike- ja toimitilarakennuksista. Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 100 metrin etäisyydellä palvelinkeskukselta.

Palvelinkeskuksessa tulee täydessä kapasiteetissa olemaan jopa 200 000 serveriä, ja sen IT-teho on 24 MW. Palvelinten toiminnassa muodostuva hukkalämpö kerätään ja siirretään mahdollisimman suurelta osin kaukolämpöverkkoon. Tarvittava lisjäähdytys toteutetaan laitoksen katolle asennettavilla jäähdytyskoneilla. Ensimmäiset vuodet ennen kaukolämmön tuotantoa keskuksen jäähdytys toteutetaan vapaajäähdytyksellä ja konejäähdytyksellä.

Palvelinkeskuksen varavoimageneraattorit ovat ns. PiPo-asetuksen (750/2013) tarkoittamia hätäkäyttöyksiköitä, joiden käyttöaika on enintään 500 tuntia vuodessa viiden vuoden liukuvana keskiarvona laskettuna. Varavoimageneraattorit tullaan asentamaan vaiheittain ja laitoksen polttoainetehto olisi täydessä kapasiteetissa 130 MW. Täydessä ka-



pasiteetissa ovat mukana toiminnan varmistamiseksi tarvittavat varayksiköt. Täyden kapasiteetin sähkötehosta (51,4 MW) tulisi enimmillään käyttöön 38 MW. Generaattoreita olisi laitoksessa täydessä kapasiteetissa 24 kpl.

Generaattorien pakokaasut johdetaan generaattorikohtaisia savukaasukanavia pitkin rakennuksen katon läpi. Savupiippujen päät (24 kpl) nousevat noin 5 metriä palvelinkeskuksen kattorakenteita ylemmäs, eli noin tasolle +45m mpy. Savukaasujen suuri virtausnopeus kasvattaa efektiivistä päästökorkeutta noin 5-10 metrillä riippuen tuuliolosuhteista. Seinustan maanpinnan tasosta mitattuna savupiippujen päät ovat noin 33 metrin korkeudella.

Generaattorit käynnistyvät ainoastaan sähkönsiirtohäiriöiden aikana, jotka ovat olleet 110 kV:n verkossa hyvin harvinaisia. Lyhyitä sähkökatkoja varten palvelinkeskuksen laitteilla on akkuvarmennus. Generaattorien toimintakunto varmistetaan kuukausittain suoritettavalla noin puoli tuntia tai tunnin generaattoria kohti kestäväällä koekäytöllä. Koekäytössä generaattoreita käytetään 1-6 konetta kerrallaan. Lisäksi kerran vuodessa tehdään sähkökatkotilannetta simuloiva koekäyttö, jonka yhteydessä kaikki varavoimageneraattorit käyvät yhtä aikaa noin puolen tunnin tai tunnin ajan. Koekäytöt tehdään päiväaikaan välillä 07-22.

Hakemuksen mukaan tulevaisuudessa on mahdollista, että palvelinkeskus sitoutuu avustamaan kantaverkon tasapainottamisessa sähkönjakelun häiriötilanteissa. Tällöin palvelinkeskus kytkettäisiin irti kiinteästä verkosta sähkönjakelun häiriötilanteissa ja palvelinkeskus tuottaisi häiriön aikana tarvitsemansa sähkön itse varavoimageneraattoreillaan. Tällaiseen sopimukseen liittyminen kasvattaisi hieman todennäköisyyttä, jossa varavoimageneraattorit jouduttaisiin käynnistämään ns. tarveajoon.

Ilmapäästöjen mallinnuksessa havaittiin, että vähäisestä ajomäärästä johtuen ajon aikaisella säällä on merkittävä vaikutus ympäristössä havaittaviin savukaasukomponenttien pitoisuuksiin. Yksittäisen koneen vaikutus jatkuvassa ajossa typpidioksidin vuorokausikeskiarvoon olisi korkeimmillaan 10–25 µg/m³, mikä on noin 20 % typpidioksidin vuorokausiohjearvosta (70 µg/m³). Kuuden koneen koeajossa lähimmillä asuinalueilla pitoisuudet voisivat kohota epäsuotuisissa sääoloissa tasolle 50–150 µg/m³ tuntikeskiarvona. Keskimäärin pitoisuudet olisivat kuitenkin huomattavasti alhaisempia, ja selvästi alle typpidioksidin tuntiraja-arvon 200 µg/m³.

Mallinnettu vaikutus hengitettävien hiukkasten vuorokausikeski-arvoon kuuden koneen yhtäjaksoisessa ajossa olisi koneiden välittömässä lä-



heisyydessä 1-6 µg/m³. Lyhyemmässä ajossa ja kauempana pitoisuudet olisivat pienempiä.

Sähkökatkotilanteissa päästöjä arvioitiin kolmen vuoden sääaineistoilla ja tilanteista kerättiin ne, joissa havaittiin suurin pitoisuus. Kyseessä oli siis teoreettinen maksimi, joka toteutuu vain silloin, jos sähkökatko ja pitoisuuksien laimenemiselle epäsuotuisat sääolot sattuvat samaan ajankohtaan. Näissä epätodennäköisissä tilanteissa NO₂-pitoisuuksien tunti- ja vuorokausikeskiarvot voivat mallinnuksen perusteella nousta tasolle 200–500 µg/m³ eli yli tuntiraja-arvon 200 µg/m³.

Varavoimakoneiden päästöarviot on tehty kansallisen BAT-julkaisun (SY649/2003) parhaan käyttökelpoisen tekniikan päästötasoilla 1 600 mg NO_x/m³n ja 60 mg PM₁₀/m³n. Hankittavilta koneilta edellytetään, että niiden päästöt alittavat em. BAT-julkaisun mukaiset päästötasot. BAT-dokumentin päästötasot ovat tiukemmat kuin VNA 750/2013 hätäkäyttöyksiköille sallimat päästörajat. Ilmanlaatumallinnuksen perusteella generaattorien koekäyttöjen vaikutus alueen ilmanlaatuun jää kokonaisuutena vähäiseksi.

Palvelinkeskuksen katolla olevat liuosjäähdyttimet toimivat silloin, kun laitoksen hukkalämpöä ei saada siirrettyä kaukolämpöverkkoon, eli silloin kun ulkoilman lämpötila ylittää 15 astetta. Jäähdytyskoneiden toiminnasta aiheutuu melua. Melun vaikutukset ympäristön melutasoihin on mallinnettu tietokonepohjaisilla leviämismalleilla. Meluselvityksessä huomioitiin myös liikennemelu, joka on alueella määräävä tekijä melutasojen kannalta. Asuinrakennusten julkisivuilla melutasot kasvavat datakeskuksen vaikutuksesta noin 0-2 dB verrattuna tieliikenteen aiheuttamiin melutasoihin. Yöaikana melutasot nousevat paikoin 4-8 dB.

Aluehallintovirasto on pyytänyt Helsingin kaupungin lausuntoa 30.1.2017 mennessä. Helsingin ympäristökeskukselle on myönnetty lisäaikaa lausunnon antamiseen helmikuun 2017 loppuun saakka.

Esittelijä

ympäristönsuojelupäällikkö
Päivi Kippo-Edlund

Lisätiedot

Jukka-Pekka Männikkö, ympäristötarkastaja, puhelin: + 358 9 310 32051
jukkapekka.mannikko(a)hel.fi

Liitteet

- 1 ESAVI, lausuntopyyntö ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaiselle 9.12.2016
- 2 Hakemus
- 3 Suunnitelma
- 4 Hakemuksen liite 5-8



Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano