

Ympäristöluvut

Asia

Datakeskuksen ympäristölupa ja toiminnan aloittamislupa, Kirkkonummi

Hakija

Microsoft 3465 Finland Oy
Keilalahdentie 2-4
02150 Espoo
Y-tunnus: 3274433-8

Toiminta

Hakemus koskee datakeskuksen toimintaa Kirkkonummella osoitteessa
Sundsbergin yritystie 19, 02450 Sundsberg.

Sisällysluettelo

1	Perustiedot	6
1.1	Hakemuksen vireilletulo	6
1.2	Luvan hakemisen peruste	6
1.3	Toiminnan luvanvaraisuus	6
1.4	Toimivaltainen lupaviranomainen	6
2	Asia	6
2.1	Taustatiedot	6
2.1.1	Sijainti	6
2.1.2	Kaavoitus	6
2.1.3	Päätökset ja sopimukset	8
2.1.4	Ympäristövaikutusten arviointi	8
2.2	Hakemuksen mukainen toiminta	10
2.2.1	Yleiskuvaus	10
2.2.2	Datakeskus HEL04	13
2.2.3	Polttoaineiden varastointirakenteet	15
2.2.4	Toiminta-ajat	18
2.2.5	Kemikaalit	18
2.2.6	Energian kulutus ja käytön tehokkuus	20
2.2.7	Liikenne	21
2.2.8	Johtamisjärjestelmät	21
2.3	Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet	22
2.3.1	Sammutusvesien hallinta	23
2.4	Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio	24
2.4.1	Lähiympäristö	24
2.4.2	Luonnonarvot ja luonnonsuojelu	25
2.4.3	Muinaismuistot ja kulttuuriperintö	26
2.4.4	Maisema	26
2.4.5	Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset	27
2.4.6	Muualle käsittelyyn johdettavat jätevedet	28
2.4.7	Maaperä ja pohjavesi	28
2.4.8	Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset	32
2.4.9	Melu	34

2.4.10	Tärinä	40
2.4.11	Toiminnassa muodostuvat jätteet	40
2.5	Tarkkailu	41
2.5.1	Käyttötarkkailu	42
2.5.2	Päästötarkkailu	42
2.5.3	Melutarkkailu	43
2.5.4	Vaikutustarkkailu	43
2.5.5	Kirjanpito ja raportointi	44
2.6	Paras käyttökelpoinen tekniikka	44
2.6.1	Yleiskuvaus	44
2.6.2	Tekniikat, toimenpiteet ja niiden päävaihtoehdot	45
2.7	Hakijan esitykset	47
2.7.1	Esitys lupamääräyksiksi	47
2.7.2	Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö	48
2.7.3	Esitetyt vakuudet	49
3	Käsittely	49
3.1	Etusija	49
3.2	Täydennykset	49
3.3	Tiedottaminen	49
3.4	Lausunnot	50
3.4.1	Kirkkonummen kunnan Rakennus- ja ympäristölautakunnan lausunto	50
3.4.2	Kirkkonummen kunnan terveydensuojeluviranomaisen lausunto	51
3.4.3	Kirkkonummen kunnan lausunto	52
3.4.4	Turvallisuus- ja kemikaaliviraston lausunto	53
3.5	Muistutukset ja mielipiteet	54
3.5.1	Muistutus 1	54
3.5.2	Muistutus 2	56
3.5.3	Muistutus 3	57
3.6	Selitys	59
3.6.1	Kirkkonummen kunnan rakennus- ja ympäristölautakunta	59
3.6.2	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto	60
3.6.3	Kirkkonummen kunta	60
3.6.4	Espoon seudun ympäristöterveys	61
3.6.5	Muistutukset	61

4	Aluehallintoviraston ratkaisu	72
4.1	Ympäristölupa.....	72
4.2	Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta	72
4.3	Lupamääräykset	73
4.3.1	Yleiset lupamääräykset	73
4.3.2	Päästöt pintavesiin ja viemäriin	73
4.3.3	Päästöt ilmaan	74
4.3.4	Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi	74
4.3.5	Energiankäytön tehokkuus	75
4.3.6	Melu	75
4.3.7	Toiminnassa muodostuvat jätteet	76
4.3.8	Tarkkailu	76
4.3.9	Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet	78
4.3.10	Kirjanpito ja raportointi.....	78
4.3.11	Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen	79
5	Ratkaisun perustelut	80
5.1	Ympäristöluvan ratkaisun perustelut.....	80
5.1.1	Sijointipaikka, luontoarvot ja kaavanmukaisuus	81
5.1.2	Toiminnan ilma- ja melupäästöjen vaikutus.....	82
5.1.3	Perustellun päätelmän huomioon ottaminen	84
5.1.4	Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa	84
5.2	Toiminnan aloittamista koskevat perustelut	84
5.3	Lupamääräysten yleiset perustelut.....	85
5.4	Lupamääräysten yksilöidyt perustelut.....	86
5.4.1	Yleiset lupamääräykset	86
5.4.2	Päästöt pintavesiin ja viemäriin	87
5.4.3	Päästöt ilmaan	88
5.4.4	Käsittely- ja varastointialueiden rakenteet	89
5.4.5	Energian käytön tehokkuus	89
5.4.6	Melu	90
5.4.7	Toiminnassa muodostuvat jätteet	91
5.4.8	Tarkkailu	91
5.4.9	Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet	93
5.4.10	Kirjanpito ja raportointi.....	93

5.4.11	Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen	94
6	Vastaus lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin.....	94
7	Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus (ei käytetä, jos aloituslupa).....	95
8	Päätöksen voimassaolo ja luvan tarkistaminen	95
8.1	Päätöksen voimassaolo	95
8.2	Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen.....	95
9	Sovelletut säännökset	95
10	Käsittelymaksu	96
11	Tiedottaminen	96
11.1	Päätös.....	96
11.2	Päätöksestä tiedottaminen.....	97
12	Muutoksenhaku	97
13	Liite	97
14	Asian käsittelijät	97

1 Perustiedot

1.1 Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 9.12.2024.

1.2 Luvan hakemisen peruste

Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:n perusteella.

1.3 Toiminnan luvanvaraisuus

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohdan 3 a) ja taulukon 2 kohdan 5 d) perusteella.

1.4 Toimivaltainen lupaviranomainen

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n ja ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 1 §:n 1 momentin perusteella.

2 Asia

2.1 Taustatiedot

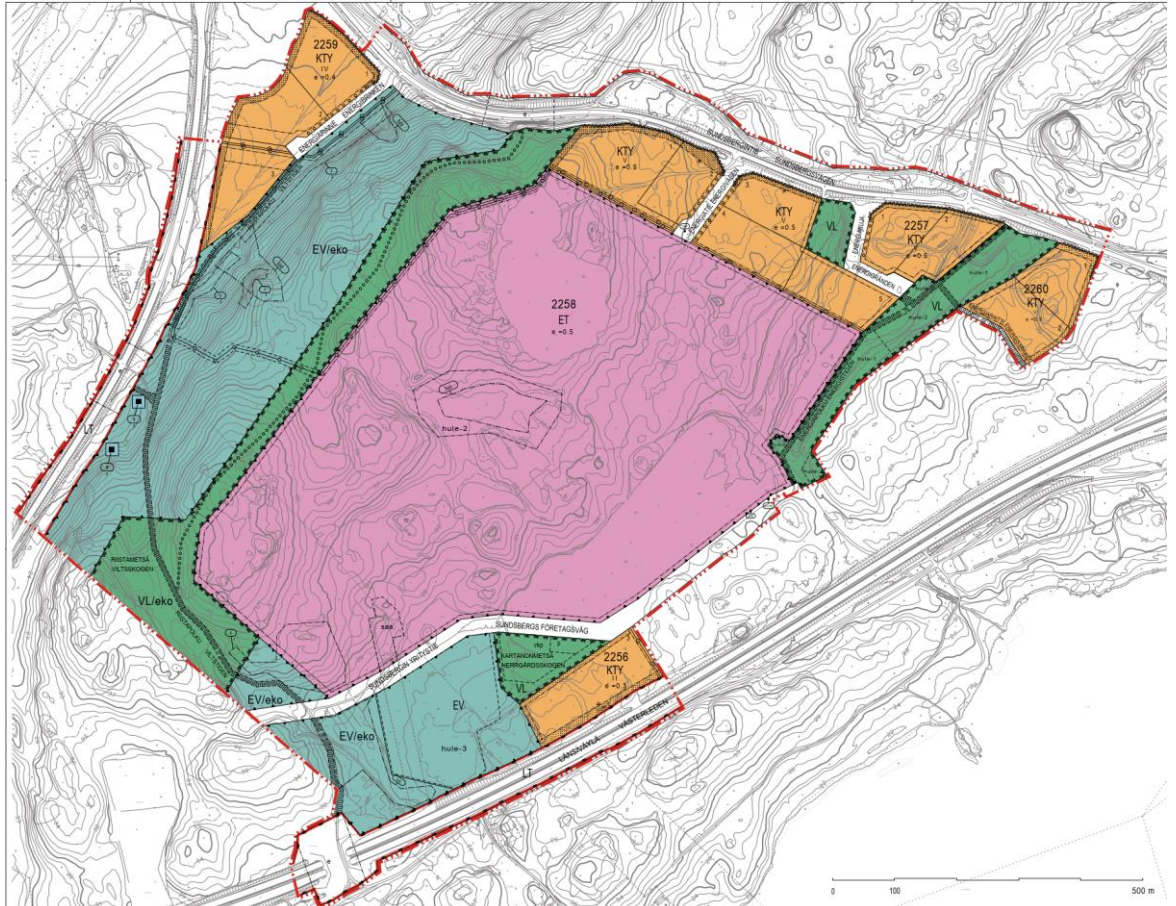
2.1.1 Sijainti

Toiminta sijoittuu Microsoftin omistamalle kiinteistölle 257-483-2-126 ja hankealue on kooltaan noin 50 hehtaaria. Microsoftin Kirkkonummen datakeskuksen hankealue sijoittuu Kirkkonummen kunnan alueelle, noin yhden kilometrin päähän Masalan asuinalueesta etelä-kaakkoon ja noin 6 kilometriä Kirkkonummen keskustasta itään. Hankealue sijoittuu Länsiväylän (kantatie 51), Kehä III:n (kantatie 50) ja Sundbergintien väliselle alueelle.

2.1.2 Kaavoitus

Microsoftin hankealueella on voimassa Kirkkonummen kunnanvaltuuston päätöksellä 30.8.2021 § 93 hyväksytty "Kolabacken asemakaava ja Riistämäen asemakaavamuutos" niminen asemakaava (Kuva 1.), joka on saanut lainvoiman 17.2.2023. Asemakaavassa hankealue on kaavoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi (kaavamerkintä ET). Alueen länsiosaan tulee sähkölinja 400 kV (kaavamerkintä z). Kolabacken asemakaavassa, Microsoftin toiminta-alueen keskivaiheilla on alue, joka on merkitty luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (kaavamerkintä luo), joka on säilytettävä

luonnonmukaisena, eikä sillä saa tehdä toimenpiteitä, jotka heikentävät alueella olevien luonnonarvojen elinedellytyksiä. Alueen lounaisosassa on alue, joka on merkitty muuksi kulttuuriperintökohteeksi/-osa-alueeksi (kaavamerkintä s), alueella olevat historialliset rakenteet on pyrittävä säilyttämään.



Kuva 1. Datakeskusalueen asemakaavakartta.

Asemakaavamääräykset asettavat myös määräyksiä hulevesille: Kortteli-alueella syntyviä hulevesiä on viivytettävä tonteilla siten, että viivytyspaineiden, -altaiden tai säiliöiden mitoitustilavuuden tulee olla vähintään $1 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2$ ja ET-korttelialueilla $2 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2$ vettä läpäisemätöntä pintamateriaalia. Pysäköintialueiden vedet tulee johtaa viivytykseen öljynerotuskaivojen kautta. Korttelialueiden sammutusjätevesiä varten on toteutettava keruujärjestelmä. Viivytyspaineiden, -altaiden tai säiliöiden tulee tyhjentyä 24 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto. Hulevesiä saa hallitusti ohjata VL- ja EV-alueille alueen hulevesien hallintasuunnitelman mukaisesti. Rakennusluvan yhteydessä on laadittava hulevesisuunnitelma, jossa on esitettävä myös rakentamisaikaiset hulevesien hallintajärjestelyt.

2.1.3 Päätökset ja sopimukset

2.1.3.1 Voimassa oleva ympäristölupa

Kyseessä on uusi toiminta. Datakeskuksen toiminnalle ei ole myönnetty aikaisemmin ympäristölupaa.

2.1.3.2 Muut päätökset ja sopimukset sekä lausunnot

Kirkkonummen datakeskuksen rakentamista varten on Kirkkonummen kunnan myöntämä rakennuslupa (LP-257-2022-01550, annettu 24.9.2024).

Kirkkonummen kunnan myöntämä päätös ympäristönsuojelulain (527/2014) 39 §:n mukaisesta ympäristölupahakemuksesta, joka koskee kiviaineen murskaustoimintaa kiinteistöillä RN:o 257-483-2-126 (458/11.01.00/2024, annettu 29.10.2024).

Kirkkonummen kunnan myöntämä ympäristönsuojelulain 199 §:n mukainen rakentamisen tilapäisestä melusta ja tärinästä on annettu päätös (YSL 118 §) 19.11.2024, Dnro 695/11.05.02/2024).

Microsoft hakee erikseen datakeskushankkeelle Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (Tukes) kemikaali- ja turvallisuuslupaa. Lisäksi Microsoft tulee hakemaan hankkeelle päästölupaa keväällä 2025 Energiavirastolta.

2.1.4 Ympäristövaikutusten arviointi

Toimintaa koskeva ympäristövaikutusten arviointimenettely on tehty ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on yhteysviranomaisena antanut arviointiselostuksesta 9.7.2024 perustellun päätelmän Dnro UU-DELY/8117/2023.

Kirkkonummen datakeskuksen ympäristövaikutusten arviointiselostus täyttää YVA-lain (252/2017) 19 §:n ja YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n sisältövaatimukset ja se on käsitelty YVA-lainsäädännön edellyttämällä tavalla. Hankkeesta vastaavalla on ollut käytettävissään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arvioinnin ja sen sisältämien erillisselvitysten toteuttamiseen.

Arviointiselostus on kattava ja yksityiskohtainen, ja se sisältää riittävät tiedot hankkeen eri vaihtoehtojen aiheuttamista ympäristövaikutuksista. Arvioinnin tueksi on laadittu riittävät selvitykset lukuun ottamatta luontoselvityksiä, joihin esitetään täydennystarvetta. Selostus on laajuutensa ja yksityiskohtaisuutensa vuoksi kuitenkin osin vaikeaselkoinen ja arvioinnin johtopäätöksiä ei ole esitetty selkeästi. Selostuksessa on myös toisteisuutta ja suomen kielelle epätyypillisten, todennäköisesti tekstin kääntämisestä johtuvien, termien käyttöä. Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-lain

tavoitteena on muun muassa parantaa kaikkien oikeutta ympäristöä koskevan tiedon saantiin ja osallistumiseen. Lähtökohta on, että arviointiselostuksessa hankkeen merkittävät vaikutukset ja niihin johtanut arvioinnin toteuttaminen kuvataan selkeästi ja myös kansalaisille ymmärrettävästi. Nämä periaatteet eivät kaikilta osin täyttyneet Kirkkonummen datakeskuksen arviointiselostuksessa. Esitettävän aineiston ja vaikutusarvioinnin selkeyteen sekä Suomessa vakiintuneiden standardien ja ohjeistuksien käyttämiseen on kiinnitettävä huomiota hankkeen lupamenettelyissä.

2.1.4.1 Perusteltu päätelmä

Microsoft 3465 Finland Oy:n Kirkkonummen datakeskushankkeella ei yhteysviranomaisen arvion mukaan ole todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia. Arvio on tehty huomioiden arviointiselostuksessa esitetyt haittojen lieventämistoimenpiteet.

Hankkeen ympäristövaikutuksia ei voida asiassa saatujen selvitysten perusteella ja esitetyt haittojen lieventämistoimenpiteet huomioon ottaen pitää todennäköisesti merkittävänä. Vaikka joidenkin vaikutusten arvioinnissa on puutteita, katsoo yhteysviranomainen kuitenkin, että arviointi on tehty riittävän kattavasti ja luotettaviksi katsottavilla menetelmillä. Myöskään hankkeen yhteisvaikutukset muiden olemassa olevien ja/tai hyväksytyjen hankkeiden kanssa eivät laadittujen selvitysten perusteella ja esitetyt haittojen lieventämistoimenpiteet huomioiden ole todennäköisesti merkittäviä.

Seuraavissa luvuissa yhteysviranomainen ottaa kantaa hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin ja eri vaikutuslajien arvioinnin toteuttamiseen ja tuloksiin. Eri vaikutuslajien kohdalla esiin nostetut asiat on huomioitava hankkeen jatkosuunnittelussa ja toteuttamisessa.

Hankekuvaus ja arvioitavat vaihtoehdot

Hankkeen ja sen ympäristön kuvaus on esitetty arviointiselostuksessa pääosin selkeästi ja perusteellisesti. Arviot vaikutusalueiden laajuudesta olisi havainnollisuuden vuoksi ollut hyvä esittää kartalla.

Arviointiselostuksen kuvaus hankealueesta on osittain epäselvä. Karttatastokastelun perusteella hankealuetta on arviointiohjelmavaiheen jälkeen laajennettu siten, että siihen on sisällytetty alueet hankealueen pohjois-/koillisosassa ja kaakkoisosassa. Arviointiselostuksen mukaan hankealueen rajaa muutettiin sisältämään Fortumin lämpöpumppulaitos sekä pohjoisosassa rakennusurakoitsijan sosiaalitalo- ja varastoalue. Selvityksen mukaan lämpöpumppulaitos on kuitenkin hankealueen ulkopuolella.

Yhteysviranomainen suhtautui ohjelmavaiheessa kriittisesti siihen, ettei datakeskukselle tuotu esiin mahdollisia vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja ja että

toteutusvaihtoehtoja oli vain yksi. Selostuksessa sijaintivalintaa on perusteltu. Selostukseen oli otettu mukaan vaihtoehto VE 2, jossa varavoimaa esitetään rakennettavaksi ainoastaan yhteen neljästä datakeskusrakennuksesta. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että tarkasteluun on otettu uusi vaihtoehto. Hankkeen toteutusvaihtoehtojen vaikutusten on katsottu olevan pitkälti samansuuruiset, ja vaikutusten erot tulevat esiin pääosin hetkellisissä ilmapäästöissä ja polttoaineen varastoinnissa.

Selostuksessa hankkeen vaikutuksia on arvioitu vaikutuslajeittain siten, että arvioinnissa on käsitelty erikseen rakentamisvaihe, toimintavaihe ja toiminnan päättymisvaihe. Useamman vaikutuslajin kohdalla vaikutusten merkittävyys on arvioitu alakohdittain kussakin näistä vaiheista. Tämän arviointitavan etuna on, että pystytään näkemään tarkalla tasolla, minkälainen vaikutus eri vaikutuskohteisiin muodostuu. Vaikutusten kokonaiskuva jää kuitenkin epäselväksi. Arvioinnissa olisi tullut tuoda selkeämmin esille, mikä on hankkeesta vastaavan arvio kunkin vaikutuslajin merkittävyydestä sekä kokonaisuudessaan että hankkeen eri vaiheissa.

Selostuksessa on arvioitu hankevaihtoehtojen toteutuskelpoisuutta. Yhteysviranomaisen yhtyy selostuksen johtopäätökseen, että hankevaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia.

2.1.4.2 Muut datakeskukseen liittyvät hankkeet

Uudenmaan ELY-keskus on antanut 30.9.2022 päätöksen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa Espoon Mankin sähköaseman ja Kirkkonummen datakeskusalueen välisestä 2 x 400 kV maakaapelihankkeesta (UUDELY/4825/2021). Päätöksessään ELY-keskus katsoi, että hankkeeseen ei sovelleta ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

2.2 Hakemuksen mukainen toiminta

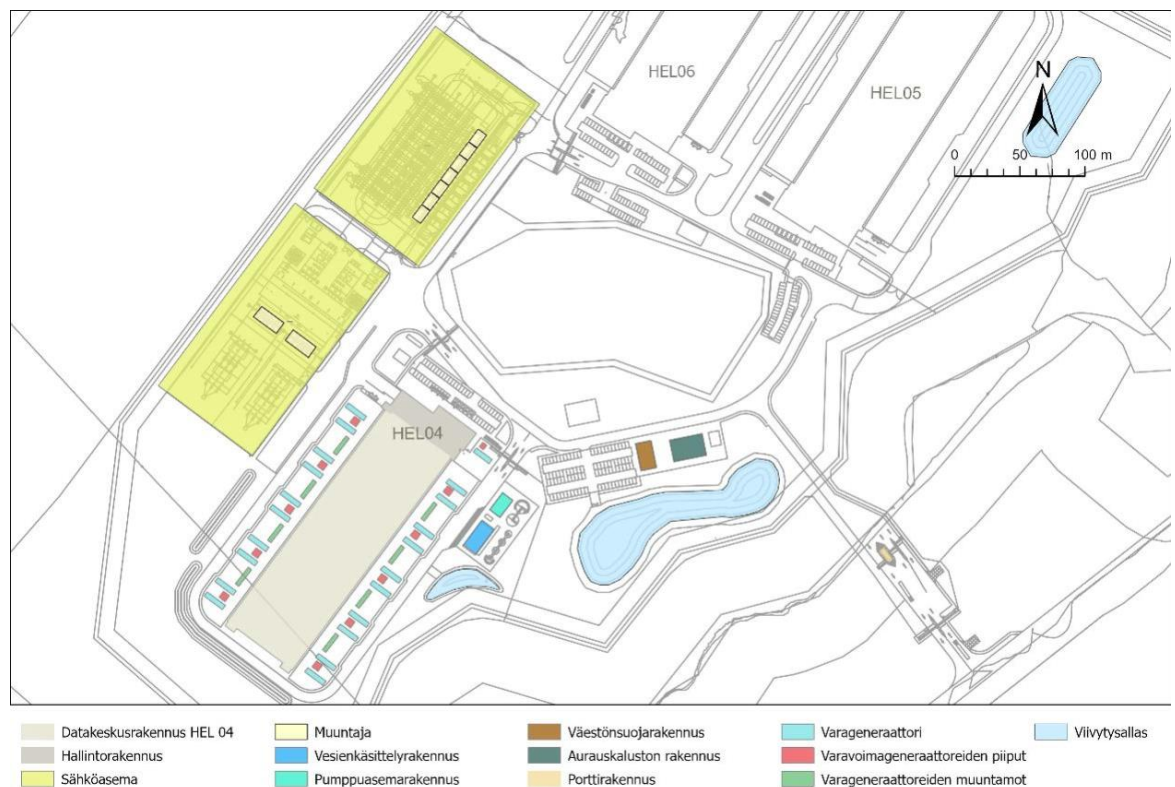
2.2.1 Yleiskuvaus

Microsoft rakentaa uuden datakeskuksen Kirkkonummelle. Ensimmäinen vaihe käsittää yhden datakeskusrakennuksen, HEL04, jolle haetaan nyt ympäristölupaa. Datakeskusalue rakennetaan ja otetaan käyttöön vaiheittain ja ensimmäisessä vaiheessa alueelle rakennetaan datakeskus HEL04 ja sen hallintorakennus, sekä tukitoimintoja. Tämän hakemuksen mukainen ympäristölupa käsittää ainoastaan ensimmäisessä datakeskusrakennuksessa, HEL04, harjoitettavan toiminnan tukitoimintoihin.

Kirkkonummen datakeskusalueen muista datakeskusrakennuksista ei ole toistaiseksi yksityiskohtaisia suunnitelmia. Alustavan aikataulun mukaisesti kuitenkin kaikki kolme datakeskusrakennusta olisivat valmiit vuonna 2031.

Datakeskuksessa säilytetään, hallinnoidaan ja käsitellään dataa luotettavasti ja turvallisesti. Datakeskus tarjoaa infrastruktuurin jatkuvasti kasvavalle tiedon tallennus-, käsittely-, ja hallintatarpeelle lisäten tietojenkäsittelykapasiteettia. Toimintojen sähkökapasiteetti on noin 60 MW. Datakeskusrakennuksen HEL04 koillispuolella on hallintorakennus. Datakeskusrakennuksen välittömään läheisyyteen asennetaan sähköön ja varavoimaan liitännäisiä toimintoja.

Kuvassa 2 on esitetty tukitoimintojen sijainnit.



Kuva 2. Hankealueen asemapiirros.

HEL04 rakennus sijaitsee hankealueen lounaisosassa, ja siinä on sekä datakeskus- että hallintorakennus. Datakeskus- ja hallintorakennusten yhteydessä on varavoimageneraattorit. HEL04 rakennuksen luoteispuolella sijaitsee kaksi sähköasemaa, etelämmässä oleva, Kolabackenin asema 400/110 kV liitännällä, ja toinen, pohjoisemmassa oleva, Hammarsin asema 110/20 kV liitännällä. HEL04 rakennuksen itäpuolella sijaitsee vedenkäsittelyrakennus, sekä pumppuhuonerakennus. Alueen viivytysaltaat sijoittuvat HEL04 rakennuksen itäpuolelle ja hankealueen keskiosassa on ekologinen alue.

Datakeskuksen HEL04 alueelle rakennetaan myös seuraavat toiminnot:

- hankealueen omat sähköasemat (Hammars ja Kolabacken)
- vesienkäsittelyrakennus

- pumppuhuonerakennus
- väestönsuojarakennus
- aurauskaluston rakennus
- vartiointirakennus
- huoltorakennus
- varastorakennus

Lisäksi alueelle rakennetaan tarvittava infra kuten huoltotiet, pysäköintialueet ja viemärintijärjestelmät.

Datakeskusalueelle rakennetaan sähköasemat Hammars (110/20 kV liitانتä) ja Kolabacken (400/110 kV liitانتä). Hammars sisältää 110 kV:n yhteyden Framnäsin sähköasemalle. Kolabacken sisältää 400 kV yhteyden Fingridin Espoon sähköasemalle.

Hankealueella tehdään maisemointitöitä, jotta hankealueen ympäristö, piha- ja pysäköintialueet sopivat paikalliseen ympäristöön, ja joka samalla muodostavat visuaalisen esteen suoralle näköyhteydelle. Hankealueelle istutetaan yhteensä noin 150 puuta, joista suurin osa sijoitetaan keskelle aluetta ja alueen lounais- ja koillisalueille, toimien puskurivyöhykkeinä. Rakennuskompleksin integrointia alueeseen parantaa myös viherkatot hallinto- ja lisärakennuksissa.

Datakeskusalueen muut ulkopuoliset hankkeet

Datakeskushankkeen liitännäisiä erillisiä hankkeita ovat Fingridin Kirkkonummelle rakentama uusi Framnäsin 110 kV:n sähköasema, sekä Fortumin lämpöpumppulaitos. Framnäsin sähköasema valmistuu suunnitelmien mukaan vuonna 2024 ja Caruna Espoo Oy toteuttaa 110 kV siirtojohdon yhdistäen nykyisen sähkönsyötön Masalan sähköasemasta Framnäsin sähköasemaan. Microsoft osallistuu uuden 110 kV liitانتäjohdon rakentamiseen Framnäsin sähköasemalle. Fortumin lämpöpumppulaitos hyödyntää datakeskusten hukkalämpöä kaukolämpötuotannossa Kirkkonummen, Espoon ja Kauniaisten kaukolämpöverkossa. Lämpöpumppulaitos sijoittuu datakeskusalueen koillispuolelle hankealueen ja Sundbergintien väliselle alueelle. Lämpöpumppulaitos varustetaan lämmöntalteenottojärjestelmän lisäksi ilma-vesilämpöpumpulla ja sähkökattilalla, joiden avulla laitos pystyy tuottamaan lämpöä tilanteissa, joissa datakeskus ei tuota kaukolämpöverkon tarvitsemaa lämpötehoa. Lämpöpumppulaitoksen on tarkoitus aloittaa toimintansa vuoden 2025 loppupuolella.

2.2.2 Datakeskus HEL04

2.2.2.1 Varavoimageneraattorit ja ilmapäästöjen puhdistaminen

Microsoft käyttää toiminnoissaan sähköä sekä jäähdytykseen että tiedon-
siirtoon, ja käytettävä sähkö otetaan Fingridin operoimasta kantaverkosta.
Sähkönsaanti datakeskukseen on tärkeää, sillä katkos voi johtaa kriittisten
tietojen vaarantumiseen tai laitteiden rikkoontumiseen. Microsoft varautuu
HEL04 keskuksessaan sähkökatkoihin varavoimageneraattoreilla. HEL04-
rakennukseen rakennetaan yhteensä 21 varavoimageneraattoria, joista 20
generaattoria on datakeskusta ja yksi on hallintorakennusta varten. Vara-
voimageneraattoreiden määrä ja polttoaineteho on esitetty taulukossa
(Taulukko 1). Varavoimageneraattorit käyttävät polttoaineenaan ensisijai-
sesti uusiutuvaa polttoainetta, kuten HVO:ta (vetykäsitelty kasviöljy, esim.
Neste Uusiutuva My diesel), mutta voivat käyttää kevyttä polttoöljyä vara-
polttoaineena. Lisäksi niissä käytetään ureaa valikoivassa katalyyttisessä
pelkistävässä järjestelmässä (selective catalytic reduction, SCR) typpioksi-
dipäästöjen (NO_x) vähentämiseksi. Verrattuna tilanteeseen, jossa puhdis-
tusta ei tehdä, SCR:n käyttäminen vähentää NO_x-päästöjä jopa 90 %.
SCR:n prosessi on selektiivinen sen kohdistuessa erityisesti typen oksidei-
hin ja pelkistävä, koska prosessissa käytettävä AdBlue on pelkistävä aine.
SCR yhdistää pakokaasut AdBlue-pelkistysaineeseen (ureaan) ja johtaa ne
katalysaattorin läpi. AdBluen kulkiessa SCR:n katalysaattorin läpi, kataly-
saattorissa tapahtuu kemiallinen reaktio, joka muuttaa typen oksidit vä-
hemmän haitalliseksi typpikaasuksi, vedeksi ja joskus hiilidioksidiksi. Nämä
poistuvat pakokaasujen mukana. SCR käynnistyy sähkönsyötön häiriötilan-
teiden yhteydessä. Säännöllisesti tehtävien varavoimageneraattoreiden
määräaikaistoimintatestien yhteydessä SCR:ää ei käytetä, sillä tarvitaan 30
minuuttia saavuttamaan lämpötila ja tehokkuus. Mikäli varavoimageneraat-
toreilta edellytetään yli 30 minuutin toiminta-aikaa, prosessi otetaan käyt-
töön.

Datakeskusrakennus HEL04 tarvitsee sähkötehoa noin 60 MW, joka saa-
daan tuotettua varavoimageneraattoreilla, joiden polttoaineteho on yh-
teensä HEL04 datakeskusrakennuksessa 160,6 MW. Hyötysuhde olisi näin
ollen noin 0,37.

Taulukko 1. HEL04 varavoimageneraattoreiden määrä ja polttoaineteho.

	Varavoi- ma- generaat- torit [kpl]	Polttoaineteho / va- ravoimageneraattori [MW]	Polttoaine- teho yh- teensä [MW]	Sähköteho yhteensä [MW]
Datakeskus	20	7,9	158	noin 59
Hallintorakennus	1	2,6	2,6	noin 1
HEL04 yhteensä	21		160,6	60

Akkuja käytetään varavoimageneraattoreiden käynnistykseen. Jokaisella varavoimageneraattorilla on oma savupiippu, piippu on kaksi metriä korkeammalla kuin datakeskusrakennuksen katto, piipun korkeuden ollessa 24 metriä maanpinnan yläpuolella ja 57,25 metriä merenpinnan yläpuolella. PIPO-asetuksen 7 § Savupiipun korkeus mukaan energiantuotantoyksikön savupiipun korkeus mitoitetaan joko asetuksen liitteen 2 taulukon perusteella, leviämismallilaskelmalla tai polttoainekohtaisen pienten polttolaitosten piipun korkeuden määrittämismenetelmän (piippunomogrammin) avulla. Pykälää ei kuitenkaan sovelleta uusiin varavoimayksikköinä käytettäviin polttomoottoreihin ja kaasuturbiineihin, joiden toiminta-aika on enintään 500 käyttötuntia vuodessa kolmen vuoden liukuvana keskiarvona.

2.2.2.2 Generaattorien koekäyttö

Varavoimageneraattoreille tehdään koekäyttöjä, joilla varmistetaan varavoimageneraattoreiden toimintakunto. Koekäyttöä tehdään säännöllisesti ja taulukossa (Taulukko 2) on kuvattu koekäyttöjen frekvenssi, käyttöaika, kerrallaan käynnissä olevien varavoimageneraattoreiden määrä, sekä varavoimageneraattoreiden kuormitus. Taulukossa esitettyjen koekäyttöjen lisäksi, 3–5 vuoden välein tehdään tehosiirto ja koekäyttö. Tämä tehdään hankkeen alkuvaiheessa, ja käyttöönoton jälkeen 3–5 vuoden välein. Lisäksi tehosiirtoa ja koekäyttöä voidaan tehdä tarvittaessa sähkölaitteiden huollon yhteydessä, jolloin varavoimageneraattoreita voidaan käyttää samanaikaisesti huoltotoimenpiteiden edellyttämän ajan. Varavoimageneraattoreiden koekäytöt tehdään todennäköisesti peräkkäin yksitellen ja samaa koekäyttöperiaatetta sovelletaan sekä datakeskuksen, että hallintorakennuksen varavoimageneraattoreihin.

Taulukko 2. Varavoimageneraattoreiden koekäyttö

	Frekvenssi	Käyttöaika	Kerralla käynnissä	Kuormitus
Kuukausittainen koekäyttö	kahdeksana kuukautena vuodessa	≤ 30 min	1 generaattori	0 %
Neljännesvuosittainen koekäyttö	kolme kertaa vuodessa + 1 vuotuinen suorituskykytesti	≤ 30 min	1 generaattori	70 %
Vuotuinen käyttökatkokekäyttö	kerran vuodessa	60 min	1 generaattori	100 %
Vuotuinen käyttökatkokekäyttö	kerran vuodessa	90 min	enintään 4 generaattoria samanaikaisesti	100 %

Varavoimageneraattoreita käytetään varavirran ja koekäyttöjen lisäksi myös sähköntuottoon kerran viidessä vuodessa tehtävien sähköjärjestelmän määräaikaishuoltojen aikana.

Varavoimageneraattoreiden käyttö on arviolta noin 12–18 tuntia vuodessa per generaattori. Tämä pitää sisällään niin sanotun normaalin toiminnan, eli varavoimageneraattoreiden säännölliset koekäytöt ja huoltojen aikaisen käytön. Normaalityöinnässä varavoimageneraattoreita ei käytetä sähkön tuotantoon, vaan Microsoft ostaa hiilivapaata energiaa. Sähkön saannin äärimmäisissä poikkeustilanteissa varavoimageneraattoreita käytetään sähköntuotantoon tarvittava tuntimäärä.

2.2.2.3 Polttoaineet ja tankkausalue

Varavoimageneraattoreiden polttoainesäiliöt on rakennettu osaksi generaattoriyksikön pohjarakennetta. Yhden datakeskusrakennuksen polttoainesäiliön tilavuus on 38 m³. Säiliön mitoitus on 25 % suurempi kuin 48 tunnin varavoiman tuottamiseen tarvittavan polttoaineen tilavuus. Pohjarakenteessa on eristys ja lämmitys ja johon tankkausyhteet on integroitu. Myös ureasäiliön tankkauspiste sijoitetaan polttoaineen tankkauspisteen puolelle.

Säiliöiden tankkaus tapahtuu tankkausalueella, tankkauksessa käytetään letkuja, joka yhdistää säiliöauton suoraan jokaisen varavoimageneraattorin tankkauspisteeseen/-kaappiin. Tankkausalueet on päällystetty betonilla ja niiden kallistukset ovat kohti viemäreitä, jotka on yhdistetty öljynerottimiin. Öljynerottimien, kallistusten ja putkien kokonaistilavuus vastaa suurinta mahdollista säiliöautossa olevaa osastoa. Urean osalta, tankkauspisteestä putkistot ureasäiliöön ovat kokonaan allastettuja alusrakennetankin ja koteloinnin sisällä. Tankkausjärjestelmä varustetaan sensorilla, joka pysäyttää pumpun, kun polttoainesäiliö on täynnä.

HEL04 datakeskusrakennuksen itäpuolella sijaitsevassa palopumpputalossa varastoidaan yhteensä 2600 litraa dieselpolttoainetta; kahdessa 800 litran päiväsäiliössä, jotka ovat osa pumppuhuoneissa sijaitsevia dieselpumppuja sekä yhdessä 1000 litran varastosäiliössä öljyhuoneessa. Säiliöt ovat kaksiseinäisiä ja öljysäiliöhuone allastetaan polttoaineen vuotojen estämiseksi. Palopumppurakennuksen polttoainesäiliöt täytetään säiliöiden yhteydessä olevien täyttöliittimien kautta.

2.2.3 Polttoaineiden varastointirakenteet

Polttoaineiden varastoinnissa noudatetaan PIPO-asetuksen vaatimuksia ja hakija on täsmentänyt täydennyksessään polttoaineen varastoinnin kuvausta:

- Tankkausalueet on päällystetty betonilla ja niiden kallistukset ovat kohti viemäreitä, jotka on yhdistetty öljynerottimiin. Öljynerottimien, kallistusten ja putkien kokonaistilavuus vastaa suurinta mahdollista säiliöautossa olevaa osastoa.
- Säiliöissä on tyhjiömonitoroitu kaksoisvaippa, joka on 110 % 38 m³ tilavuudesta. Kaksoisvaipallinen tilavuus on siten 41,8 m³.
- Tarkastukset tehdään vähintään 10 vuoden välein.
- Lisäksi vuotoja ehkäistään datakeskuksen rakenteiden säännöllisillä huolloilla ja tarkkailulla sekä asianmukaisilla toimintatavoilla.
- Polttoainevuodon estämiseksi polttoainesäiliöt ovat kaksivaippaisia ja koteloituja, ja ne on varustettu vuodonilmaisimella ja hälytysjärjestelmällä.
- Hankealueella on häiriöpäästöjen varalle vuotojen torjunnassa käytettävää kalustoa/imeytysainetta.
- Tankkausalueen poikkileikkauskuvassa esitetään olevan 200 mm paksu teräsbetoni-laatta, jonka puristuslujuusluokka on C32/40. Lujuusluokan betonia pidetään riittävän vesitiiviinä käyttökohteeseen.
- Polttoaineen purku tapahtuu varikkoalueilla, joissa polttoainesäiliöauton purkuyhteet yhdistetään suoraan kunkin varavaimageneraattorin täytöyhteeseen. Varikkoalueet ovat pinnoitettuja tiiviitä alueita, joiden pinnan kaltevuus viettää öljynerottimien suuntaan. Öljynerottimien, kallistusten ja putkiston tilavuus vastaa säiliöauton suurinta polttoaineosastoa.

Hakijan näkemyksen mukaan polttonesteiden käsittely ja varastointi toteutetaan PIPO-asetuksen 13 §:n mukaisesti.

2.2.3.1 Jäähdytys ja hukkalämmön talteenotto

Datakeskuksen laitteistot vaativat jäähdytystä, jotta ne toimivat tehokkaasti ja varmasti. Datakeskusta jäähdytetään jatkuvasti.

Datakeskuksen viilennyksessä on käytössä suora ilmajäähdytys adiabaattisella kostutuksella, joka on suljettu ilma-vesijäähdytysjärjestelmä ja joka käyttää ulkoilmaa. Järjestelmä ei tarvitse talousvettä toimiakseen, vaan kylmien jaksojen aikana talvella tuloilma kostutetaan johtamalla se vedellä kyllästetyn väliseinän kautta, jossa kerättyä sadevettä käytetään kostutukseen. Tavoitteena on, että sadevesi kattaa 100 % ilmankostutuksen tarpeen.

Datakeskuksen jäähdytyksessä viileä ilma ohjataan datakeskuksen laitteille ilmanvaihtoyksikön suodattimien ja tuulettimien läpi. Tällöin viileä ilma jäähdyttää keskuksen laitteita ja samalla lämpenee. Lämmennyt ilma ohjataan lämmönvaihtimelle ilma-vesijäähdytysjärjestelmään. Lämmönvaihtimella lämpöenergia siirtyy vesipiiriin ja siitä edelleen hyödynnettäväksi kaukolämpönä. Hukkalämpö, jota ei voida hyödyntää poistetaan

ulkoilmaan. Tavoitteena on, että lohkojen toimiessa lämmöntalteenottotilassa, ulkoilmaan ei poisteta lämpöä, vaan että kaikki ilma saadaan johdettua talteenottojärjestelmän kautta ja hukkalämpö saadaan kerättyä talteen. Vuodenajasta ja ulkoisista olosuhteista, sekä datakeskuksen kuormituksesta riippuen, poistetun lämpöenergian määrä vaihtelee. Datakeskuksen hukkalämmöstä yli 75 % pystytään keräämään talteen. Jäähdytyksen yhteydessä talteen otettu ja hyödynnettävä lämpö käytetään joko viileän tuulilman lämmitykseen talvella, tai ohjataan Fortumin lämpöpumppulaitokselle, jossa se otetaan talteen hyödynnettäväksi kaukolämpöverkostossa. Laitoksella lämpöenergian talteenoton seurauksena viilennyt vesi siirretään takaisin datakeskuksen ilmavesijäähdytysjärjestelmään

2.2.3.2 Vedenotto ja käsittely

Datakeskusalueelle johdetaan vesi paikalliselta vesilaitokselta, Kirkkonummen Vedeltä. Datakeskuksen arvioitu vuosittainen vedenkulutus kokonaisuudessaan on noin 3 000 m³. Datakeskuksella vedenkäyttöä aiheutuu mm. kosteustasapainon ylläpidosta (ilmakostutus) sekä talousvesikäytöstä. Ilmakostuttamiseen pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon datakeskuksen katolta kerättävää sadevettä, joka käsitellään vedenkäsittelyrakenuksessa. Datakeskuksen käyttämästä vedestä arvioidaan noin puolet menevän ilman kostuttamiseen ja puolet talousvesikäyttöön. Lisäksi vettä pidetään varalla palontorjuntaa varten kahdessa sammutusvesivesisäiliöissä (sprinklerivesisäiliö) pumppurakennuksen itäpuolella. Sprinklerivesisäiliöt ovat molemmat tilavuudeltaan 686 m³. Kuvassa 3. on esitetty vesitase.



Kuva 3. Vesitase.

Datakeskuksen katolta kerättävä vesi varastoidaan maanalaisiin säiliöihin, joista ylivirtaama johdetaan hulevesijärjestelmään. Datakeskuksen katolta kerättävän sadeveden pH säädetään ja tarvittaessa se suodatetaan. Tavoitteena on saada suurin osa ilmankostuttamiseen tarvittavasta vedestä katoilta kerättävästä sadevedestä. Ainoastaan kuivempina vuosina arvioidaan ilman kostuttamiseen tarvittavan vesijohtovettä.

2.2.4 Toiminta-ajat

Toiminnan käynnistyttyä, datakeskus on käynnissä 24 tuntia vuorokaudessa ja seitsemänä päivänä viikossa. Normaali työaika on maanantaista perjantaihin klo 8:00-17:00. Lisäksi toiminnan vuorotyömallissa työskennellään kahdessa vuorossa 12 tunnin työvuoromallilla, jossa päivävuoro on klo 7:00-19:00 ja yövuoro klo 19:00-7:00. Datakeskuksessa työskentelee yhteensä noin 60 työntekijää vuorokaudessa: noin 40 työntekijää on päivävuorossa ja noin 20 työntekijää yövuorossa.

2.2.5 Kemikaalit

Toimintavaiheessa datakeskuksen alueella varastoidaan polttoaineita ja kemikaaleja, kuten uusiutuvaa polttoainetta tai kevyttä polttoöljyä varavoimageneraattoreita varten, AdBlue:ta generaattoreiden selektiivisen katalyyttisen pelkistuksen järjestelmää varten sekä vedenkäsittelykemikaaleja. Lisäksi datakeskuksen alueella on muuntajissa (varikkoalue ja sähköasema) muuntajaöljyä. Jäähdytysnesteenä käytetään difluorimetaania R32.

Kirkkonummen datakeskusalueella käytettävät ja varastoitavat kemikaalit on esitetty taulukossa (Taulukko 3). Polttoaineena käytetään ensisijaisesti uusiutuvaa polttoainetta, kuten vetykäsiteltyä kasviöljyä (esim. HVO tai biodiesel), mutta varapolttoaineena voidaan käyttää myös kevyttä polttoöljyä.

Taulukko 3. Kirkkonummen datakeskusalueella varastoitavat polttoaineet ja kemikaalit, sekä niiden käyttökohteet.

Kemikaalit	Käyttötarkoitus	CAS tai muu tunniste	Vaara-lausekkeet	Käyttömäärä/ a	Varastointimäärä
Uusiutuva polttoaine (esim. biodiesel, HVO)*	Varavoimageneraattorit	REACH-rek.nro: 01-2119450077-42-XXXX	H304	1665 m ³	säiliöiden tilavuus on yhteensä 771 m ³ (20 x 38 m ³ +
<i>Diesel (kevyt polttoöljy)*</i>	<i>Varavoimageneraattorit, vaihtoehto uusiutuvalle polttoaineelle</i>	68334-30-5	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411		11 m ³ , käytettävä säiliötilavuus on 583 m ³)



Diesel (kevyt polttoöljy tai esim. biodiesel, HVO)*	Palopumppu- talo	68334-30-5	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	< 1 m ³	2,6 m ³
AdBlue-pelkistys- aine (eräänlainen urea)*	SCR	57-13-6	tarpeen	< 10 m ³	42 m ³
Muuntajaöljy*	Suurjännite- muuntajien öljy- jytäyttö	64742-53-6 128-37-0	H304 H412	-	490 m ³
Natriumhypokloriitti (12–14 %)*	Sadeveden käsittely	7681-52-9	H314 H400 H410 H318	<1 t	0,1 m ³
Sitruunahappo*	Sadeveden käsittely	77-92-9	H319 H335	<1 t	0,8 m ³
Natriumbikarbonaatti*	Sadeveden käsittely	144-55-8	tarpeen	<1 t	0,5 m ³
Difluorimetaani R32*	Jäähdytys- neste	75-10-5	H280 H221	-	150 kg
SF6*	sähköasema	2551-62-4	H280	-	tarkka määrä ei ole vielä tiedossa
* Kemikaalien toimittajia ei ole vielä valittu, joten kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteita ei ole saatavilla. Tässä on käytetty julkisista lähteistä saatujen käyttöturvallisuustietojen tietoja.					

Muuntajaöljyä käytetään sähköasemalla ja varikkoalueella muuntajissa jäähdytysaineena ja eristeenä. Öljy pysyy muuntajissa vuosikausia, ja vain suurimmissa muuntajissa öljy vaihdetaan säännöllisin väliajoin. Onnettomus- ja poikkeustilanteessa muuntajaöljy voi aiheuttaa riskin maaperän ja pohjaveden pilaantumiselle. Muuntamoiden sijoittamisessa ja suojaamisessa (esim. suoja-allas) huomioidaan öljyn valumisen riski maastoon häiriötilanteissa. Kolbackenin sähköasemalla muuntajaöljyn keruualtaan hyötytilavuus on 319,4 m³ ja Hammarsin sähköasemalla keruualtaan hyötytilavuus on 56,7 m³. Keruualtaiden mitoituksessa on huomioitu muuntajabunkkeissa olevien muuntajien öljymäärät ja altaaseen kertyvien sade- ja sulamisvesien vaatimat tilavuudet. Muuntajien normaalissa käyttötarkkailussa seurataan laitteiden kuntoa laitetoimittajien ohjeiden mukaisesti.

Mahdollisten öljyvahinkojen varalta muuntajien läheisyyteen sijoitetaan öljyntorjunta-aineita, esim. imeytysmattoja ja turvetta.

Veden käsittelyyn tarvittavia kemikaaleja käytetään talviaikaan, jolloin vettä käytetään kostutukseen. Vesi on lähinnä kattovesistä kerättyä sadevettä, jota käsitellään 12–14 % natriumhypokloriitilla, elintarvikelaatuisella sitruunahapolla ja natriumbikarbonaatilla. Vesien käsittelyyn käytetään natriumhypokloriittia 12–14 % veden desinfiointiin sekä sitruunahappoa ja natriumbikarbonaattia pH:n säätelyyn. Kemikaalit sijoitetaan 200 litran liuossäiliöihin, jotka sijaitsevat kahdella erillisellä annostelualustalla. Vedenkäsittelyrakennuksessa on erillinen kemikaalivarasto, jossa kemikaalit säilytetään paikallisissa suojakaukaloissa, jotta mahdolliset vuodot saadaan pidätettyä, eikä kemikaali vuoda muille alueille. Keskenään reagoivat kemikaalit varastoidaan erillään toisistaan.

Vedenkäsittelykemikaalien varastoinnin lisäksi jokaisen varavoimageneraattorin yhteydessä on AdBlue-säiliö (eräänlainen urea) osana varavoimageneraattorin selektiivistä katalyyttistä pelkistysjärjestelmää (SCR). Jokaisessa varavoimageneraattorissa on 2000 litran AdBlue-säiliö ja hallintorakennuksen varavoimageneraattorissa on 1150 litran AdBlue-säiliö. Selektiivisessä katalyyttisessä pelkistysjärjestelmässä on valuma-allas, jonka kapasiteetti riittää ottamaan vastaan ureasäiliön koko tilavuuden vuodon satuesssa. Allas varustetaan vuodonilmaisujärjestelmällä.

2.2.6 Energian kulutus ja käytön tehokkuus

Microsoftin datakeskuksen tekniikka on energiatehokkaampaa ja kulutettu tietotekniikan tehoyksikkö vaatii vähemmän verkosta tulevaa sähköä kuin muilla vastaavilla laitoksilla käytettävä tekniikka. Datakeskuksen energiatehokkuutta kuvaavan PUE-arvon (Power Usage Effectiveness) ollessa noin 1,13.

Energiaa säästävillä tekniikoilla on minimoitu datakeskuksen ympäristövaikutuksia. Keskuksessa on käytössä esimerkiksi liiketunnistinohjauksella toimiva energiatehokas valaistus, taajuusmuuttajapumput, sekä aurinkopaneelit. Poistoilman lämmöntalteenottojärjestelmät asennetaan toimistotiloihin.

Datakeskus tulee käyttämään taajuusmuuntajia ja energiatehokkaita suoravetoisia tuulettimia ja moottoreita, jotka on varustettu sähköisillä komutaattoreilla (virrankäännin).

Datakeskuksen jäähdytysjärjestelmä optimoidaan energiakulutuksen vähentämiseksi (Lieventämistoimenpiderekisteri). Datakeskuksen jäähdytysmekaniikka kuluttaa noin 79–90 % vähemmän sähköä kuin perinteinen jäähdytysmekaniikka ja on jäähdytysteholtaan noin 30 % perinteistä tekniikkaa

heikompi. Datakeskuksessa käytettävässä jäähdytys ja hukkalämmön talteenottojärjestelmän suunnittelussa on huomioitu Etelä-Suomen ulkolämpötilat kesäkuukausina ja jäähdytysjärjestelmä toimii tehokkaasti myös lämpötilahuippujen aikana. Tekniikka myös mahdollistaa ilmankostutuksessa käytetyn veden talteenoton ja uusiokäytön talvikuukausina.

2.2.7 Liikenne

Hakemusasiakirjoissa on arvioitu datakeskuksen liikennemääriä täyden toiminnan vaiheessa. Päivittäisiä ajoneuvoja saapuu ja lähtee arviolta 88 kpl, yhteensä 176 kpl. Raskasta liikennettä saapuu päivittäin arviolta 5 kpl ja lähtee arviolta 5 kpl, yhteensä 10 kpl. Datakeskuksen liikennemäärien kasvu Länsiväylällä (itään ja länteen), on arviolta 94 ajoneuvoa per suunta, kasvattaen liikennemääriä noin 0,5 %. Kehä III liikennemäärän kasvu on noin 47 ajoneuvoa, kasvattaen liikennemääriä noin 0,4 %. Sundsbergintiellä liikennemäärä kasvaa noin 188 ajoneuvoa, jolloin liikennemäärä kasvaa noin 6 %. Liikenteen määrän kasvussa vertailulukuna on käytetty vuoden 2022 liikennemääriä.

Liikenteen vaikutukset Sundsbergintietä lukuun ottamatta arvioidaan vähäisiksi.

2.2.8 Johtamisjärjestelmät

Lakisääteisiä ja ympäristöön liittyviä velvoitteita, mukaan lukien kaikki lakisääteiset sekä muut ympäristövaatimukset, valvotaan Microsoftin yhteensopivuusohjelman avulla. Environmental Compliance -ohjelmaa valvoo Microsoftin maailmanlaajuinen EHS-tiimi, joka tekee yhteistyötä kunkin toimipaikan kanssa varmistaakseen, että vaatimustenmukaisuus saavutetaan ja jatkuvat parannukset toteutetaan. Environmental Compliance -ohjelma on suunniteltu varmistamaan, että kaikki Microsoftin toiminnot noudattavat lupavaatimuksia ja lakisääteisiä asetuksia. Maailmanlaajuinen ohjelma tarjoaa myös tukea paikallisten ympäristövaatimusten noudattamisesta koskevien ohjelmien toteuttamisessa. Paikallisten asetusten noudattamisessa hyödynnetään EHS-työkaluja kaikkien paikallisten ja alueellisten viranomaisvaatimusten seuraamiseksi. Vaatimustenmukaisuuden edistymisestä raportoidaan ylimmälle johdolle, ja mahdolliset lisätoimet yksilöidään ja toteutetaan.

Yleinen lähestymistapa on linjassa ISO14001 ympäristöjärjestelmän kanssa, ja suunnitelmissa on hankkia kolmannen osapuolen sertifiointi koko EMEA-alueella tulevalle kaudelle, mihin sisältyy myös Suomen datakeskustoiminnot.

Ympäristövaatimusten noudattamisohjelman (Environmental Compliance) lisäksi Microsoftilla on myös laaja kestävä kehityksen ohjelma, joka

täyttää keskipitkän ja pitkän aikavälin kestävän kehityksen tavoitteet, kuten Zero Waste (jätteettömyys), vesipositiivisuus ja hiilinegatiivisuus vuoteen 2030 mennessä.

2.3 Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet

Toimintaan liittyviä riskejä sekä onnettomuus- ja häiriötilanteita on tunnistettu ja arvioitu asiantuntijatyönä datakeskushankkeen eri vaiheissa ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Arvioinnissa arvioitiin merkittävimmät ympäristöriskit ja onnettomuus-/häiriötilanteet, ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen kohdistuvien onnettomuuksien riskit sekä niiden todennäköisyydet ja vaikutukset. Toimintaan liittyviä riskejä ovat öljy-, polttoaine- ja kemikaalivuodot, liikenneonnettomuudet, tulipalot ja ilkivalta.

Datakeskuksen suunnitteluvaiheessa (kesäkuu 2024) toteutettiin Safety in Design/FHA analyysi, jolla tarkasteltiin kokonaisuuden rakentamisen ja käytön aikaisia riskejä. Potentiaalisten ongelmien analyysiä käytettiin tarkentamaan riskejä kemikaalien purun ja varastoinnin suunnittelumuutosten osalta. Riskinarvioinnissa tunnistetut ympäristöriskit ja niiden hallintakeinot on esitetty seuraavissa kappaleissa.

Arvioinnissa tunnistettiin vaaratilanne varavoimageneraattorien polttoaineen purun yhteydessä, polttoaineen purun aikana voi tapahtua letkurikko tai inhimillinen virhe, joka johtaa kevyen polttoöljyn (tai uusiutuvan polttoaineen) vuotoon ulkona. Purkualue ja varavoimageneraattorien vallitila on betonia ja pinnat on kallistettu keräämään vuodot keräysjärjestelmään. Purun aikana venttiili hulevesijärjestelmään on suljettuna, estäen vuodon pääsemisen huleveden mukaan. Tankkaustilanteessa paikalla on kaksi henkilöä, yksi täytettävällä säiliöllä ja toinen säiliöauton yhteydessä. Datakeskukselle toteutetaan kirjalliset purkuohjeet ja tarkastuslista hankkeen edetessä käyttäen pohjana vastaavia toimintatapoja konsernin muissa datakeskuksissa.

Vedenkäsittelykemikaalien purkutilanteessa todettiin roiskevaara ja kemikaalin vuoto purkualueella. Suojautumisina tunnistettiin henkilökohtaiset suojaimet, kirjalliset purkuohjeet ja tarkastuslista. Vesilaitoksen kemikaalit varastoidaan altaassa, jolla estetään kemikaalien pääsy muihin tiloihin vuotoilanteessa.

Mikäli polttoaineen varastosäiliö on vioittunut tai sen asennuksessa on virheitä, polttoaineen vuoto säiliöstä on mahdollinen. Seurauksena on vuoto säiliön kaksoisvaippaan tai ulos vallitilaan. Venttiili vallitilasta hulevesiviemäriin on normaalisti suljettuna estämään vuotojen pääsy hulevesien joukkoon. Säiliöt on varustettu pinnanmittauksilla ja vuodonilmaisimilla. Ne liitetään tarkastusohjelmaan, ja laaditaan laitokselle huolto- ja

kunnossapito-ohjeet. Henkilökunta koulutetaan vuodontorjuntaan ja datakeskukselle varataan imeytysainetta. Riskiä varautumisten jälkeen pidettiin matalana.

Säiliöauton törmääminen toiseen kulkuvälineeseen datakeskuksen alueella voi johtaa polttoainevuotoon ja kalustevaurioihin, pahimmillaan tulipaloon. Varautumisina tunnistettiin alueen nopeusrajoitukset, turvaetäisyydet ja tien talvikunnossapito. Liikenteen määrää minimoidaan suunnittelulla ja pyritään välttämään ruuhkapiikkejä.

Onnettomuus- ja poikkeustilanteiden jälkihoitotoimenpiteiden tavoitteena on ehkäistä vahinkojen syntymistä, rajoittaa ja minimoida syntyneiden vahinkojen vaikutuksia, sekä saattaa tilanne mahdollisimman nopeasti ennalleen. Ensitoimenpiteenä tehdään heti tarkka tilannearvio ja käynnistetään sen pohjalta välittömästi tehokas torjuntatyö. Onnettomuus- ja poikkeustilanteiden jälkihoidossa Microsoft on yhteydessä viranomaisiin pilaantuneiden maa-alueiden tai pilaantuneiden vesien kunnostamiseksi ja onnettomuuden jälkiseurannassa tarvittavan näytteenottotarpeen määrittämiseksi. Jälkiseurantaan kuuluvina toimenpiteinä suoritetaan mm. tapaturmien, vaaratilanteiden, tulipalojen, vuotojen sekä ympäristöpäästöjen raportointi, tilastointi ja tiedottaminen. Kaikki poikkeamat käydään läpi säännöllisin väliajoin Microsoftin nimeämän organisaation toimesta.

Microsoft kouluttaa työntekijänsä toimimaan onnettomuustilanteissa, esimerkiksi rajaamaan ja imeyttämään vuotoja ja olemaan nopeasti yhteydessä olennaisiin viranomaisiin. Lisäksi laitokselle luodaan erillinen kokokuva toimintaohjeita. Microsoftilla on jo käytössä konsernin muilla Pohjois-Suomen datakeskuksilla kattava järjestelmä, jota käytetään pohjana Suomen datakeskusten ohjeistusten laatimiseen. Tapahtuneet ympäristövahingot käsitellään Microsoftin nimeämän organisaation toimesta ja niiden vaikutusten seuraamiseksi sekä vastaavan ennaltaehkäisemiseksi suunnitellaan tarvittavia toimenpiteitä.

2.3.1 Sammutusvesien hallinta

Kirkkonummen datakeskuksen toiminnalle on laadittu sammutusvesienhallintasuunnitelma. Kirkkonummen datakeskusalueelle tulee kaksi sprinklerivesisäiliötä pumpputalon yhteyteen. Sprinklerivesisäiliöt ovat molemmat tilavuudeltaan 686 m³.

Akkuhuoneissa on dedikoidut sprinkleriveden keräysjärjestelmät, jotka ovat maanalaisia ja johtavat sammutusvedet 67 m³ säiliöön. Vesi pidetään säiliöissä ja testataan pilaantumisen selvittämiseksi. Jos vesi ei ole pilaantunut, se päästetään pumppujen avulla pintavesiviemäriverkostoon ja jos vesi on pilaantunut, se kerätään säiliöistä talteen tankkiautoilla ja luvan saanut urakoitsija käsittelee ne.

Rakennuksessa syntyvät sammutusvedet, jotka voivat olla peräisin sprinklerijärjestelmästä, paloletkuista tai palokunnan toimista, kerätään rakennuksessa olevan likaisen veden viemäriverkoston kautta likaisen veden säiliöön, jonka kapasiteetti on 288 m³. Säiliössä olevia vesiä ei vapauteta alueelta ilman, että tankissa olevat uppopumput aktivoidaan. Lisäksi pumppujen purkuputkessa on moottoroitu venttiili, joka suljetaan. Rakennuksessa oleva likaisen veden säiliö varustetaan testauspisteellä, jonka kautta voidaan tehdä testejä veden laadun määrittämiseksi ja varmistaa, ettei veden seassa ole ympäristölle haitallisia vaarallisia kemikaaleja. Mikäli vesi ei ole pilaantunutta, se pumpataan kunnalliseen jätevesiviemäriin ja mikäli säiliössä oleva vesi on pilaantunutta, se kerätään säiliöautolla talteen ja luvan saanut toimija käsittelee ne.

Rakennuksen ulkopuolelle päätynyt sammutusvesi, joka voi olla peräisin sprinklerijärjestelmästä, paloletkuista, kuivanousuputki, paloposteista tai palokunnan toimista, ohjataan sadevesien keräilyaltaisiin pintavesiviemäristön avulla. Myös muuntajakentältä sammutusvedet ohjataan hulevesien viivytysaltaisiin. Hulevesien viivytysaltaiden yhteenlaskettu tilavuus on 9 410 m³. Viivytysaltaan suuren tilavuuden johdosta, hulevesijärjestelmään voidaan kerätä sammutusvedet myös rankkasateen aikana. Keräysaltaat on varustettu sähköisellä sulkuventtiilillä, jossa on sensorit linkitettyinä BMS-järjestelmään. Sensorit monitoroivat suspendoitunutta kiintoainesta, saameutta, pH:ta ja johtokykyä. Sensorit sulkevat automaattisesti sulkuventtiilin, mikäli sensoreiden tulokset ylittävät sallitut pitoisuudet. Tulipalotilanteissa venttiileille menee BMS-järjestelmän kautta tieto, että venttiili suljetaan ja purku lopetetaan. Keräysallas varustetaan näytteenottopisteellä ja jos testien perusteella todetaan, että vesi ei ole pilaantunutta, venttiili avataan ja vedet päästetään alueelta. Jos veden laadun testaamisessa havaitaan pilaantumista, vesi kerätään keräysaltaasta talteen säiliöautoilla ja hävitetään luvanvaraisen toimijan toimesta.

2.4 Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio

2.4.1 Lähiympäristö

Microsoftin Kirkkonummen datakeskuksen hankealue sijoittuu Kirkkonummen kunnan alueelle, noin yhden kilometrin päähän Masalan asuinalueesta etelä-kaakkoon ja noin 6 kilometriä Kirkkonummen keskustasta itään. Hankealue sijoittuu Länsiväylän (kantatie 51), Kehä III:n (kantatie 50) ja Sundbergintien väliselle alueelle.

Hankealuetta lähimpänä olevat herkäät kohteet ovat asuinrakennukset, hoito- ja oppilaitokset, ja virkistys- ja luonnonsuojelualueet. Hankealuetta lähimpänä oleva asuinrakennus sijaitsee noin 300 metriä hankealueesta etelään. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat noin 400 metriä luoteeseen, sekä noin kilometrin kaakkoon ja länteen hankealueesta. Lähin koulu

sijaitsee 350 metriä hankealueesta pohjoiseen ja lähin terveysasema sijaitsee noin kilometrin päässä luoteessa

Microsoftin Kirkkonummen toiminta-aluetta lähimpänä oleva luonnonsuojelualue on Finnträskin vanhat metsät, joka sijaitsee noin 100 metrin päässä hankealueesta lounaassa.

2.4.2 Luonnonarvot ja luonnonsuojelu

Hankealueen keskellä on asemakaavan merkitty luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen merkittävä alue (luo-alue). Alue on luhtainen korpi, joka on luontotyyppiltään kosteikkoa muistuttava alue. Alueen asemakaavan määräykset määrittävät, että alue on säilytettävä luonnonmukaisena, eikä sillä saa tehdä toimenpiteitä, jotka heikentävät alueella olevien luonnonarvojen elinedellytyksiä. Pintavesien hallinnalla on iso merkitys suojelualueen luonnontilaisena säilymisen varmistamisessa alueen ollessa kosteaa niittyä tai suota.

Hankealuetta lähimpänä oleva luonnonsuojelualue on noin 100 metriä länsi-lounaaseen Finnträskin vanhojen metsien luonnonsuojelualue (ESA300685). Alueella on vanhoja metsiä ja on tärkeä aluetta muun muassa linnuston suojelulle ja liito-oravan elinalueena. Aluetta on laajennettu vuonna 2022 ja laajennettu osio on METSO-ohjelman mukaista vapaaehtoista suojelua. Alue on suojeltu maaympäristönsä ja sisävesiensä vuoksi.

Yksityismaiden luonnonsuojelualue Vestergårdin metsä (YSA013073) sijaitsee noin 850 metriä etelään hankealueesta. Sundetin luonnonsuojelualue (ESA300668) sijaitsee noin 1,2 kilometriä lounaaseen hankealueesta. Laamannipuiston jalopuumetsikkö (LTA201443) sijaitsee noin 1 kilometri koilliseen hankealueesta. Espoonlahden luonnonsuojelualue (YSA202916), joka on yksityismaiden luonnonsuojelualue, sijaitsee noin 1,1 kilometriä hankealueesta pohjoiseen.

Båthusudden (ERA201408) sijaitsee noin 1,4 km koilliseen hankealueesta.

Lähin Natura 2000-alue on Finnträskin vanhat metsät (FI0100022), joka sijaitsee etelässä noin 600 metrin päässä hankealueesta. Finnträskin vanhat metsät Natura 2000-alue on erityisten suojelutoimien alue (SAC-alue). Alueella on neljä suojelun perusteena olevaa luontotyyppiä, boreaaliset luonnonmetsät, boreaaliset lehdot, Fennoskandian metsäluhdet, sekä puustoiset suot. Lisäksi alueella on yksi suojelun perusteena oleva laji, liito-orava. Alue on tärkeä etenkin liito-oravan elinalueena ja vanha metsä on itiökasvilajien ja linnuston suojelulle tärkeä, valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja on tavattu alueella.

Natura 2000-alue Espoo-Saunalahti (FI0100027) sijaitsee hankealueesta noin 1,2 kilometriä pohjoiseen ja noin 1,6 kilometrin päässä hydrologisten yhteyksien kautta. Alue on erityisen suojelutoimen alue (SAC-alue). Alueella on seitsemän suojelun perusteena olevaa luontotyyppiä, rannikon laguunit, laajat matalat lahdet, Itämeren boreaaliset rantaniityt, kostea suurruhokasvillisuus, Fennoskandian hemiboreaaliset luontaiset jalopyymetsät, boreaaliset lehdot, sekä Fennoskandian hakamaat ja kaskilaitumet. Lisäksi alueella on kaksi suojelun perusteena olevaa lajia, meriupokaskuoriainen ja katkokynsisammal.

Finnträskin vanhat metsät ja Espoo-Saunalahti Natura 2000-alueiden ei oleteta olevan yhteydessä hankealueeseen johtuen pitkästä välimatkasta, sekä alueiden välillä kulkevista moottoriteistä. Hankealueella ja Natura-alueilla ei selvityksessä tehtyjen Googlen satelliittikuvien ja ArcGIS karttojen tarkasteluiden pohjalta ole hydrologista yhteyttä.

Finnträskin metsä (AM010335), joka sijaitsee noin 600 metriä hankealueesta etelään, on lähin suojeluohjelma (Vanhojen metsien suojeluohjelmat). Suojeluohjelman alue mukailee Finnträskin vanhojen metsien Natura 2000-suojelualueita ja on enimmäkseen samoista syistä suojeltu.

Hankealueella on havaittu viitasammakoita, mutta lisääntymisalueisiin muutostyöt eivät kuitenkaan vaikuta, joka on huomioitu suunnitelmissa. Lisäksi suunnitelmissa jätetään lisääntymisalueiden ympärille 50 metrin suojavyöhyke. Vesienhallintasuunnitelmissa on huomioitu haitta-aineiden valunnan mukana lisääntymisalueille ja luo-suojelualueelle kulkeutumisen välttäminen. Lisäksi talvikunnossapidossa ei käytetä suolaa. Pirstaloitumisen vähentämiseksi, viitasammakoille on suunniteltu kolme yhdystien ali kulkevaa alikulkua, joita pitkin viitasammakot voivat kulkea tien ali.

2.4.3 Muinaismuistot ja kulttuuriperintö

Hanke- tai sen vaikutusalueelle ei sijoitu merkittäviä kiinteitä muinaisjäännöksiä tai rakennetun kulttuuriympäristön kohteita (paikallinen, maakunnallinen tai valtakunnallinen). Lähin muinaisjäännösrekisteriin merkitty kiinteä muinaisjäännös on noin 950 metriä hankealueesta koilliseen sijaitseva historiallinen asuinpaikka Tallbacka (ID 1000035961). Lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennettu ympäristö on Suuri Rantatie (ID 2117), joka kulkee hankealueen länsi- ja pohjoispuolilla, ollen lähimmillään noin kilometrin päässä hankealueesta luoteeseen.

2.4.4 Maisema

Microsoftin Kirkkonummen välittömään läheisyyteen ei sijoitu arvokkaita maisema-alueita, lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on

Porkkalan saaristo- ja viljelymaisema (VAM010007), joka sijaitsee noin 3,5 kilometriä lounaaseen hankealueesta.

Hankealueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu kulttuuriympäristön arvoja.

2.4.5 Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset

2.4.5.1 Pintavesien tila

Kirkkonummen hankealuetta lähimpänä oleva pintavesistö on Finnträsk-järvi, joka sijaitsee noin 300 metrin päässä kaakkois-etelässä. Sundet-joki virtaa noin 600 metriä hankealueesta pohjoisluoteeseen. Espoonlahden Sundsberginlahti sijaitsee noin 1,2 kilometriä hankealueesta pohjoiskoilliseen. Hankealueelta kulkee oja tai puro Finnträsk-järveen. Hankealue kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen (FIVHA2).

Finnträsk-järvi (81V060.1.002) on matala humuspitoinen järvi. Järvi on luokiteltu vesienhoitosuunnitelmassa ekologiselta tilaltaan hyväksi, eikä järven vedenlaadussa ole viime vuosikymmeniin ollut selviä kehityssuuntia havaittavissa. Veden sameus ja suolapitoisuudet ovat kuitenkin lisääntyneet. Pintaveden laadussa ja määrässä tapahtuneet muutokset johtuvat oletetusti voimakkaista hakkuista ja maankäytöstä kahden viime vuosikymmenen aikana. Vesi.fi karttapalvelimen mukaan järven ekologinen tila on hyvä, biologisten muuttujien tila on erinomainen ja fysikaaliskemiallisten muuttujien tila on hyvä. Järvestä purkautuva oja virtaa kaakkoon Tanskarlassa olevaan laskuojaan, josta se virtaa Suomenlahteen Långvikenin kautta.

Espoonlahti sijaitsee hankealueesta noin 1,6 kilometrin päässä vesiteitse. Espoonlahti on luokiteltu vesienhoitosuunnittelussa ekologiselta tilaltaan välttäväksi ja sen on kuvattu olevan runsasravintainen rehevä merialue. Vesi.fi karttapalvelimen mukaan Espoonlahden ekologinen tila, biologisten muuttujien tila, sekä fysikaaliskemiallisten muuttujien tila ovat välttävät. Sundet-joen suu on Sundsberginlahti, joka kuuluu Espoonlahteen.

Hankealue ei sijaitse tulvariskialueella tai tulva-alueella, lähin tulvariskialue on Sundet-joella, joka sijaitsee noin 600 metriä hankealueesta pohjoiseen.

2.4.5.2 Päästöt laitokselta pintavesiin

Microsoftin datakeskuksesta muodostuu vesipäästöjä hulevesien ja kattovesien myötä. Datakeskuksen toiminnasta ei synny prosessijätevesiä. Alueella syntyvät hulevedet vastaavat laadultaan toimisto- ja liikekiinteistöltä syntyviä hulevesiä. Hulevesien hallintaan on laadittu hulevesienhallintasuunnitelma. Pinnoitetuilta alueilta, kuten parkkipaikoilta, datakeskuksen katoilta sekä muuntajien allastuksista hulevedet kerätään talteen viivytysaltaisiin ja

johdetaan öljyn- ja hiekanerotuskaivojen sekä raskasmetallisuodattimien läpi.

Viivytysaltaista hulevedet puretaan vesistöön purkupisteen kautta siten, että purku vastaisi mahdollisimman paljon luonnollisia virtaamia. Viivytysallasjärjestelmässä on sulkuventtiilit. Ne suljetaan, mikäli päästöseurannassa havaitaan epäpuhtauksia vedessä. Hulevesijärjestelmän suunnittelussa on huomioitu kerran 50 vuodessa tapahtuva rankkasadetapahtuma.

2.4.5.3 Vaikutukset

Kirkkonummen datakeskuksen toiminnasta kohdistuu vähäinen vaikutus pintavesiin hulevesien muodossa. Datakeskuksen toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitosuunnitelmaan eikä kalastoon tai pohjaeliöstöön.

2.4.6 Muualle käsittelyyn johdettavat jätevedet

HEL04 toiminnasta syntyy vuosittain noin 1 700 m³ jätevettä. Datakeskusalueen toiminnoissa ja sosiaalityöaloissa muodostuvat vedet johdetaan HSY:n (Helsingin Seudun Ympäristöpalvelut kuntayhtymän) Blominmäen jätevedenpuhdistamolle Kirkkonummen Veden käsiteltäviksi. Merkittäviä jätevesiä ei synny varavoimageneraattoreiden toiminnasta.

2.4.7 Maaperä ja pohjavesi

Kirkkonummen datakeskuksen toiminnasta ei normaalin toiminnan aikana ole vaikutuksia maaperään ja pohjaveteen.

Alueen maaperä on Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) maaperäkartan mukaan pääasiassa kalliomaata ja hiekkamoreenia. Alueen itäosissa maaperä on savea, täytemaata, saraturvetta, sekä kaakkoisosassa saraturvetta ja rahkaturvetta. Hankealueelle, tai sen lähiympäristöön ei sijoitu arvokkaita maaperämuodostumia. Tutkimuksessa ei todettu merkkejä happamasta sulfaattimaasta.

Microsoftin Kirkkonummen datakeskus ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesi alue on noin 3,5 kilometrin päässä koillisessa sijaitseva Brinkinmäen pohjavesialue (0104901, 1-luokka). Lisäksi noin 4 kilometrin päässä pohjoisessa sijaitsee Mankin vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (0104906, 1-luokka) ja etelässä Långvikin muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (0125714, 2-luokka).

Kaivoselvityksen perusteella hankealueella ei sijaitse pohjavesikaivoja. Alle 500 metrin etäisyydellä sijaitsee neljä kaivoa, jotka ovat kiinteistöjen

talousvesikaivoja. Datakeskusalueella ei hydraulista yhteyttä kaivoihin, joten toiminnalla ei ole vaikutusta lähistön kaivoihin.

2.4.7.1 Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys

Pohjavesi

Datakeskusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Hankealueella on heikot pohjaveden muodostumisolosuhteet. Alueen maaperä on kalliota, hiekkamoreenia, turvetta ja savea. Pohjaveden muodostuminen on vähäistä. Alueella muodostuvasta tai sitä kautta kulkeutuvasta pohjavedestä suurin osa purkautuu pintavesiuomiin, jotka johtavat Finnträskjärveen. Alueen luoteisreunoilla pohjavesi, joka on muodostunut maaperään tai kallion rakoihin, kulkeutuu myös kohti laaksoa ja siellä kulkevaa pintavesiuomaa (Sundet), joka sijaitsee hankealueen luoteispuolella. Pohjaveden pinnan korkeus vaihteli kesällä ja syksyllä vuonna 2023 tehdyn tarkkailun aikana +24,1...+37,7 (N2000), ollen korkeimmillaan alueen itäosassa.

Hankealueella on tehty useita pohjavesitutkimuksia. Tutkimuksen johtopäätöksenä on, että hankealueen pohjavesinäytteissä on kohonneita raskasmetallipitoisuuksia, jotka voivat selittyä maankaatopaikalle tai sen lähelle sijoittuminen ja läjitetyssä maa-aineksessa mahdollisesti olevat pitoisuudet (KN39 ja KN40), ampumaradalta tapahtunut liukeneminen (KN36) ja louhostoiminnasta (KN41). Rakentamisessa on huomioitava, että pilaantunut pohjavesi ei pääse kosketuksiin puhtaiden hulevesien kanssa. Maaperän tutkimuksen perusteella alueella ei ole tarpeen tehdä kunnostuksia, mutta kohonneet haitta-ainepitoisuudet tulee ottaa huomioon esimerkiksi kaivauksia tehtäessä.

Pohjavesitutkimuksissa on todettu kohonneita raskasmetallipitoisuuksia (arseeni, koboltti, kromi, kupari, lyijy, nikkeli ja sinkki), öljyhiilivetypitoisuuksia C₁₀-C₄₀, kloridipitoisuuksia sekä mangaani- ja rautapitoisuuksia. Lisäksi pohjavesinäytteissä on todettu alhainen pH ja kohonnut kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}). Kohonneet raskasmetallipitoisuudet voivat selittyä hankealueella ja sen läheisyydessä olleista toiminnoista kuten maankaatopaikoille maanlajityksestä, ampuradan toiminnasta ja louhostoiminnasta.

Talousvesikaivot

Hankealueella ei sijaitse pohjavesikaivoja. Alle 500 metrin etäisyydellä hankealueesta ovat neljä kaivoa sijaitsevat kaakossa, Länsiväylän ja Finnträskin välisellä alueella. Kaivot kuuluvat kiinteistöille, jotka eivät kuulu vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeseen, ja joiden vedenhankinta on oman kaivon varassa. Näistä tiedossa olevista kaivoista kolme on porakaivoja ja yksi rengaskaivo. Saatavilla olevan tiedon perusteella, näiden talousvesikaivojen ja Microsoftin hankealueen välillä ei ole hydraulista yhteyttä, sillä

kaivojen ja hankealueen välillä pohjaveden virtaus on estetty kallion noustessa pohjaveden yläpuolelle. Kaikista neljästä kaivosta otettiin näytteet 2023 ja niissä oli talousveden laatuksikriteerien osalta ylityksiä eräiltä osin jo ennen hankkeen aloitusta. Käytettäessä asetusta talousveden laadusta ja valvonnasta sekä rakennusten vesilaitteistojen riskienhallinnasta (STMa 1352/2015) oli ylityksiä mm. kemiallisessa hapenkulutuksessa (COD_{Mn}), enterokokeissa, mangaanissa ja raudassa.

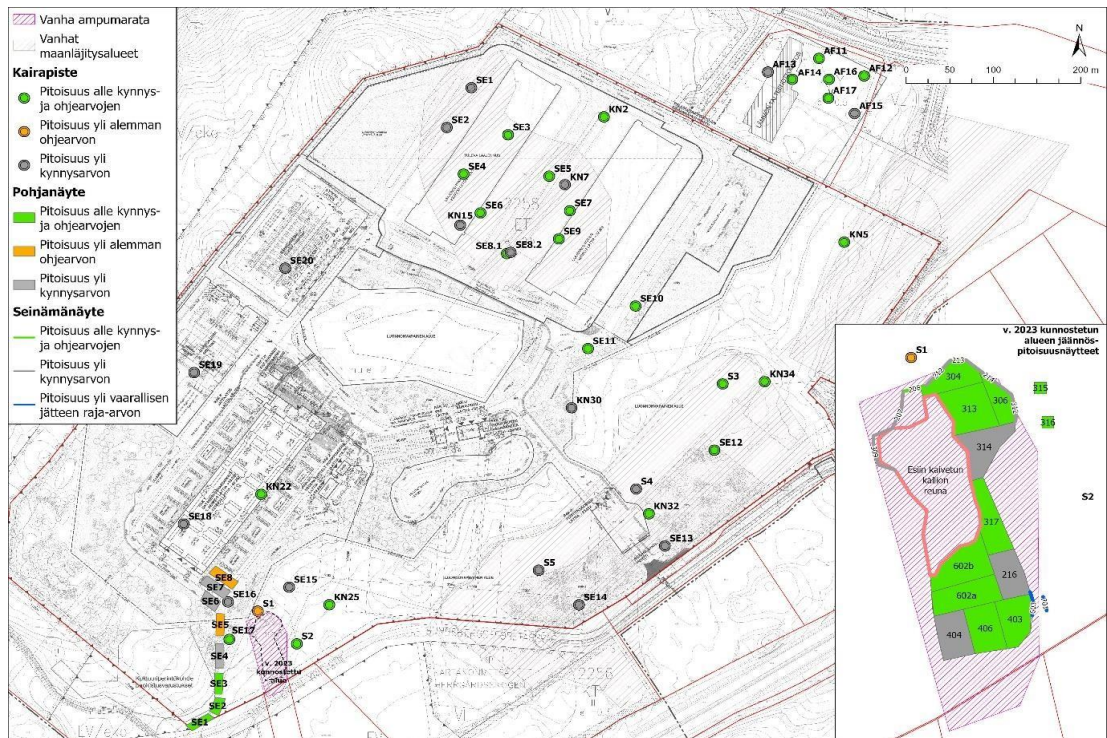
Maaperä

Hankealueella on tehty maaperätutkimuksia vuosina 2015 (Golder Associates), 2016 (Sito Oy), 2021 (Sweco Finland Oy), 2023 (Sipti Environment Oy), 2024 (Sipti Environment Oy). Lisäksi hankealueella on tehty maaperäkunnostus vanhan ampuradan osalta vuonna 2023.

Alueelle on tehty ampumaradan kunnostus vuonna 2023. Maaperätutkimusten ja -kunnostuksen perusteella on VNa 214/2007 mukaisen ylemmän ohjearvotason ylittäviä pitoisuuksia sinkin ($603=1610 \text{ mg/kg}$ ja $701=2510 \text{ mg/kg}$) ja kuparin ($603=885 \text{ mg/kg}$ ja $701=811 \text{ mg/kg}$) osalta, jotka sijaitsevat alueen lounaiskulmassa entisen ampumaradan kaakkoiskulmassa. Alueella on alemman ohjearvotason ylittäviä pitoisuuksia lyijyä ($603=337 \text{ mg/kg}$, $701=379 \text{ mg/kg}$, kokoomanäyte $\text{SE5}=260 \text{ mg/kg}$ ja kokoomanäyte $\text{SE8}=560 \text{ mg/kg}$, $\text{S1}=554 \text{ mg/kg}$) ja antimonia ($\text{S1}=2,6 \text{ mg/kg}$).

Hankealueella on VNa 214/2007 kynnysarvotason ylittäviä pitoisuuksia lyijyä (207,212, 214, 216, 309, 314, KN30 (3 m), SE8.2, SE15, SE18, kokoomanäytteet SE4, SE6, SE7), sinkkiä (404), antimonia (701, kokoomanäytteet SE5 ja SE8), bentso(a)pyreeni (KN7 (1–3 m), SE14, SE1), fluorantteenia (SE14), arseenia (S4, KN15 (1–3 m), SE2, SE8.2, SE13, SE16, SE20), elohopeaa (SE8.2), kobolttia (SE19 ja SE20), vanadiinia (SE20) ja öljyhiilivetyjä C10-C40 (S5, SE14). Arseenin, koboltin ja vanadiinin kynnysarvon ylittävät pitoisuudet alittavat kuitenkin alueellisen taustapitoisuuden (SSTP).

Nykyisten suunnitelmien perusteella rakentamistoimet ulottuvat tutkimuspisteiden SE1-SE11, SE19, SE20, SE18, kokoomanäyte alueilla SE1-SE8, SE16, KN22, KN30, KN15 ja KN7 alueille. Suurimmassa osassa näissä kaivetaan maaperää ja poistetaan maa-aineksia. Tutkimuspisteet on esitetty alla olevassa karttakuvassa (Kuva 4).



Kuva 4. Hankealueen tutkimuspisteet

Merkitykselliset aineet

Datakeskuksen toiminnassa merkitykselliseksi vaarallisiksi aineiksi voidaan nimetä vaaralliset aineet, joiden varastointi- ja käyttömäärät ovat kohtaisia tai suuria määriä, ja ympäristöön päästessään voivat aiheuttaa ympäristöhaittaa tai maaperän tai pohjaveden pilaantumisvaaran.

Toiminnassa käytettävistä vedenkäsittelykemikaaleista ympäristölle vaarallisiksi on luokiteltu natriumhypokloriitti (12–14 %). Vedenkäsittelykemikaalien varastointimäärät ovat hyvin pieniä ja varastointi on sisätiloissa, josta kemikaalit eivät pääse kulkeutumaan ympäristöön. Näin ollen vedenkäsittelykemikaaleja ei nimetä merkitykselliseksi vaarallisiksi aineiksi.

Polttoaineista ympäristölle vaarallisiksi on luokiteltu diesel. Dieseliä käytetään pääosin vain palopumpun polttoaineena ja se varastoidaan palopumpurakennuksessa kaksivaippaisessa säiliössä allastetussa tilassa. Lisäksi diesel on varavoimageneraattoreiden varapolttoaine, joten dieselin varastosäiliöiden tilavuus alueella on yhteensä noin 774 m³. Diesel voi aiheuttaa ympäristölle pilaantumisen vaaran, joten diesel nimetään merkitykselliseksi vaaralliseksi aineeksi. Uusiutuva polttoaine ei ole luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi ja sen pääseminen ympäristöön on epätodennäköistä, joten uusiutuvaa polttoainetta ei nimetä merkitykselliseksi vaaralliseksi aineeksi.

Muuntajaöljy on luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi. Muuntajaöljyä on muuntajissa alueella yhteensä 490 m³. Muuntajilla on valuma-altaat, jotka on varustettu öljynerottimin. Muuntajaöljyä ei varastoida alueella muuten

kuin muuntajissa. Muuntajaöljyn päästö voi aiheuttaa ympäristölle pilaantumisen vaaran. Päästöriski riippuu muuntajien suojarakenteista, jotka eivät ole vielä täsmentyneet. Olemassa olevien tietojen perusteella muuntajaöljy nimetään merkitykselliseksi vaaralliseksi aineeksi.

2.4.8 Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset

2.4.8.1 Ilmanlaatu

Laitoksen lähiympäristössä on muita ilmanlaatuun vaikuttavia toimintoja. Hankealue sijaitsee kahden kantatien 50 (Kehä III) ja 51 (Länsiväylä) vieressä. Lähimmillään Länsiväylä on 140 metrin päässä hankealueesta etelään. Tieliikenteestä aiheutuu alueelle liikenne- ja katupölypäästöjä.

Helsingin seudun ympäristöpalveluiden (HSY) seuraa pääkaupunkiseudulla, sekä muualla Uudellamaalla ilmanlaatua. Kirkkonummella ei ole pysyvää ilmanlaadun mittausasemaa, mutta vuoden 2024 aikana HSY:n siirrettävä mittausasema sijaitsee Kirkkonummella Lindalintiellä, noin 7 kilometrin päässä lännessä hankealueesta. Kirkkonummen mittausasemalla mitataan hengitettäviä hiukkasia (PM₁₀), typpimonoksidia (NO), typpidioksidia (NO₂) ja säätietoja. Aikavälillä 25.8.2024-28.8.2024 ilmanlaatu on pääosin hyvä tai tyydyttävä. Kirkkonummella on aikaisemmin ollut ilmanlaadun seurantaa ja vuodelta 2019 on uusimman raportoidun mittausjakson tulokset. Raportin mukaan ilmanlaatu Kirkkonummen mittausasemalla oli vuonna 2019 yleisesti hyvä, eikä asiaan liittyviä raja-arvoja ylitetty.

Vuonna 2023 HSY mittasi ilmanlaatua 11 mittapisteellä, joista osa on pysyviä mittausasemia ja osa siirrettäviä mittausasemia. Vuonna 2023 pääkaupunkiseudulla ilmanlaatu oli melko hyvä, ilmanlaadulla oli vähintään 90 % ajasta hyvä tai tyydyttävä luokittelu kaikilla vuoden mittausasemilla. Hengitettävät hiukkaset, eli katupöly, oli aiheuttajana huonon ja erittäin huonon ilmanlaadun tunneille. Microsoftin Kirkkonummen hankealuetta lähimpänä olivat Leppävaara ja Luukin pysyvät mittausasemat, sekä Kauniaisissa sijainnut siirrettävä mittausasema. Leppävaaran mittausasema sijaitsee noin 16 kilometrin päässä koillisessa hankealueelta ja asema kuvaa vilkasliikenteisen aluekeskuksen laatua Espoossa.

Hengitettävät hiukkaset ovat hengitysilmassa pääasiassa katujen ja teiden lähellä katupölyä, jonka liikenne on nostattanut. Hengitettävien hiukkasten vuosiraja-arvo (40 µg/m³) tai Maailmanterveysjärjestö WHO:n terveysperusteinen vuosiohjearvo (15 µg/m³) ei ylittynyt Leppävaaran, Luukin tai Kaunaisten mittausasemilla vuoden 2023 aikana. Pienhiukkasten pitoisuuksiin pääkaupunkiseudulla vaikuttavat liikenteen, sekä puunpolton päästöt, jonka lisäksi maan rajojen ulkopuolelta kulkeutuu pienhiukkasia pääkaupunkiseudulle. Vuonna 2023 pienhiukkasten vuosiraja-arvo ei ylittynyt, mutta Leppävaaran mittausasemalla WHO:n pienhiukkasten vuosiohjearvo

(5 µg/m³) ylittyi ollen 5,5 µg/m³ ja Kauniaisissa pienhiukkasten pitoisuus oli vuosiohjearvon tasolla, ollen 5,2 µg/m³. Pienhiukkaset WHO:n vuorokausiohjearvo 15 µg/m³, joka saa ylittyä kolme kertaa vuodessa, ylitettiin sekä Leppävaarassa että Kauniaisissa.

Typenoksidien, sekä typpimonoksidin että typpidioksidin, suurimpia päästölähteitä pääkaupunkiseudulla ovat energiatuotanto ja tieliikenne. Hengitysilmassa typenoksidit ovat liikenteestä. Vuonna 2023 typpidioksidin vuosikeskiarvo oli Leppävaarassa 14 µg/m³ ja Kauniaisissa 9 µg/m³. Typpidioksidin vuosiraja-arvo (40 µg/m³) ei ylittynyt kummallakaan asemalla, mutta WHO:n vuosiohjearvo (10 µg/m³) ylittyi Leppävaaran asemalla. Typpidioksidin tuntiraja-arvo (200 µg/m³) ja tuntiohjearvo (150 µg/m³), joka saa ylittyä 1 % kuukauden tunneista, tai kansallinen vuorokausiohjearvo (70 µg/m³), johon verrataan kuukauden toiseksi korkeinta vuorokausipitoisuutta eivät ylittyneet. WHO:n vuorokausiohjearvo (25 µg/m³), joka saa ylittyä kolmesti, ylittyi sekä Leppävaarassa, että Kauniaisissa. (HSY, 2024)

Kirkkonummen hankealueen läheisyydessä mitattiin ilmanlaatua kolmen kuukauden aikana kuukausittain ennen rakentamisen aloittamista taustapitoisuuksien määrittämiseksi.

2.4.8.2 Päästöt ilmaan

Datakeskuksen toiminnasta ei aiheudu suoria ilmapäästöjä. Varavoimageneraattoreista muodostuu pakokaasupäästöjä ilmaan niiden ollessa käynnissä. Normaalitilanteissa päästöt muodostuvat varavoimageneraattoreiden koekäyttöistä. Generaattorien vuosittainen käyttöaika jää alle 500 tunnin (laskettuna kolmen vuoden keskiarvona). PIPO-asetuksessa (1065/2017) ei anneta päästöraja-arvoja tällaisille varavoimayksiköinä käytettävillä energiantuotantoyksiköille.

Varavoimageneraattorien pakokaasupäästöjen vaikutuksia ilmanlaatuun arvioitiin AERMOD-mallinnustyökalun avulla. Pahimman mahdollisen tilanteen arvioimiseksi, on tehty oletus, että varavoimageneraattorit ovat yhtäaikaaisesti käytössä yhteensä 100 tuntia vuodessa. Mallinnuksissa huomioitiin savukaasujen puhdistusjärjestelmä, selektiivinen pelkistävä katalysaattori, jotka voivat vaikuttaa savukaasujen laatuun, leviämiseen ja vaikutuksiin ympäristössä. Mallinnuksessa polttoaineena on ollut dieselöljy. Varavoimageneraattoreiden toimittaja on vahvistanut, että savupiipun päästöt ja poistumisparametrit pysyvät tärkeimpien ilmapäästöjen, NO_x ja PM₁₀ osalta muuttumattomina. Uusiutuva polttoaine ja sen palamistuotteet ovat puhtaampia, kuin fossiilinen diesel ja sen palamistuotteet. Suurimpia ennustettuja päästöjä valikoiduissa ihmisen terveyteen vaikuttavissa herkissä kohteissa arvioitiin tilanteessa, jossa HEL04 rakennuksessa on varavoimageneraattorit, ja joka perustui 100 käyttötuntiin vuodessa. Mallinnuksessa

tarkasteltiin 27:n lähimmän asuinkohteen ja koulutusrakennuksen pitoisuuksia, sekä 31:n ekologisen kohteen pitoisuuksia 10 kilometrin säteellä.

Ilmapäästöjen mallinnuksessa NO₂ taustataso oli 40,6 µg/m³, ja ilmapäästöjen keskiarvoja verrattiin tunnin, 24 tunnin ja vuotuisiin raja-arvoihin ihmisen terveyteen vaikuttavissa herkissä kohteissa. Tunnin raja-arvona pidettiin pitoisuuksia 150 ja 200 µg/m³, ja suurimmillaan NO₂ pitoisuus oli 94 % 150 µg/m³ raja-arvosta ja 71 % 200 µg/m³ raja-arvosta, huomioiden myös taustapitoisuuden. Vuorokauden raja-arvona pidettiin pitoisuutta 70 µg/m³, ja suurimmillaan NO₂ pitoisuus oli 93 % tästä, huomioiden myös taustapitoisuuden. Vuotuisena raja-arvona pidettiin 40 µg/m³, ja suurimmillaan NO₂ pitoisuus oli 51 % tästä, huomioiden myös taustapitoisuuden.

Hakija on täsmentänyt vastineessaan, että ympäristölupahakemuksen laatimisen yhteydessä on tapahtunut näppäilyvirhe. Ilmapäästöjen mallinnuksessa 24 tunnin PM10 pitoisuuden raja-arvona pidettiin 50 µg/m³. Suurimmillaan PM10 pitoisuuden 24 tunnin keskiarvo on 34,6 µg/m³, eli 50 µg/m³ raja-arvosta 69,2 %. Esitettyyn suurimpaan pitoisuuteen on sisällytetty myös PM10:n taustataso (31,5 µg/m³). Mallinnuksen tulostarkastelussa on siten käytetty oikeaa raja-arvoa, joten uudelleen mallintamista ei nähdä tarpeelliseksi. Ilmapäästöjen mallinnus on tehty ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä ja ympäristölupahakemuksessa on viitattu tähän mallinnukseen. Mallinnuksen perusteella, valikoiduissa herkissä kohteissa ei tapahdu tutkittujen pitoisuuksien raja- tai ohjearvojen ylityksiä. Hengitettävien hiukkasten että pienhiukkasten pitoisuuden lähimmissä vakituisten- ja vapaa-ajanasutuksen kohdalla ovat pieniä ja alittavat terveyden suojelemiseksi määritetyt ilmanlaadun vuorokausikohtaisen raja-arvot.

2.4.8.3 Päästöjen vaikutukset

Datakeskuksen toiminnasta ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia ilmanlaatuun. Ilmaan kohdistuvia päästöjä ovat varavoimageneraattoreiden synnyttämät päästöt, sekä datakeskuksen jäähdyttämisestä muodostuva hukkalämpö.

2.4.9 Melu

2.4.9.1 Nykytila

Kirkkonummen datakeskusalue ei merkittävästi vaikuta hankealueen tai sen lähiympäristön melutasoon. Kirkkonummen datakeskusalue sijoittuu kahden kantatien (Kehä III ja Länsiväylä) vieressä ja teistä syntyvä melu on kohtalainen tai suuri.

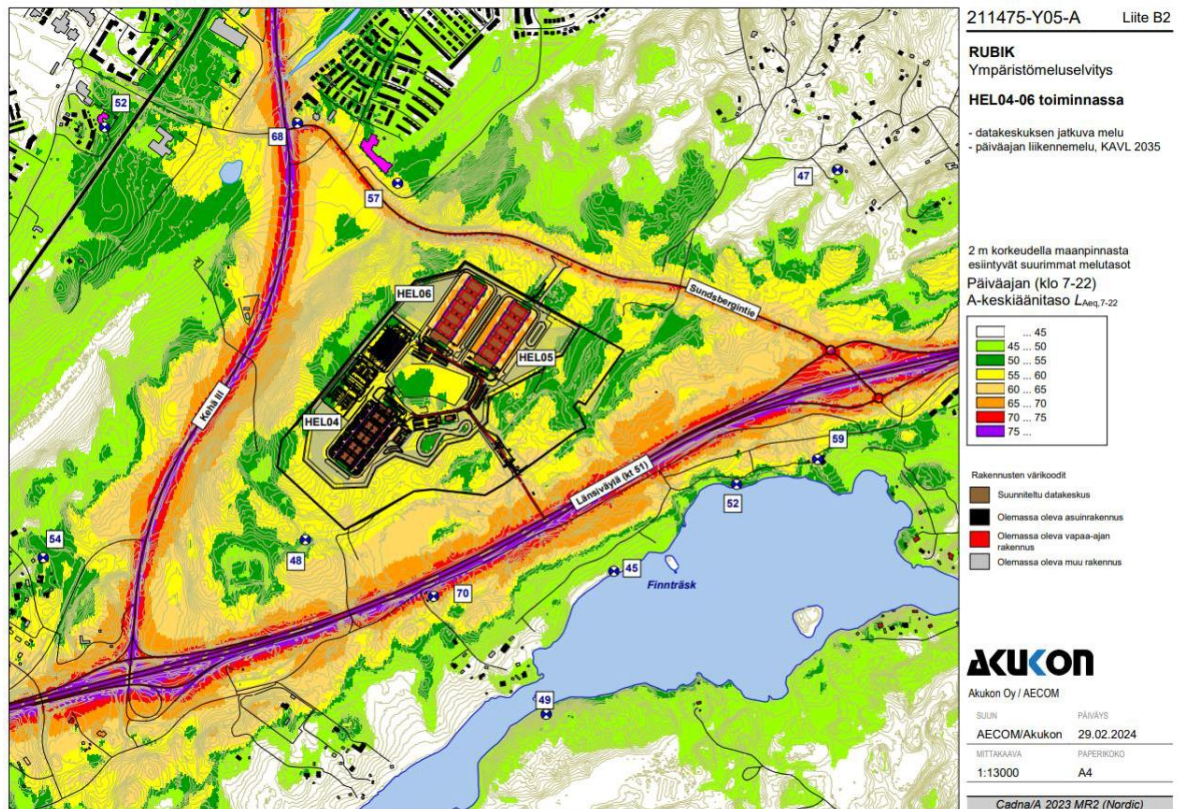
Laitoksen lähiympäristössä on merkittäviä melulähteitä, hankealue sijaitsee kahden kantatien 50 (Kehä III) ja 51 (Länsiväylä) vieressä, josta kohdistuu

hankealueeseen ja sen ympäristöön kohtalainen tai suuri tieliikenneverkon aiheuttama melutaso. Sitowise Oy on tehnyt Väylävirastolle selvityksen EU:n ympäristömeludirektiivin mukaisesti vuonna 2020, jossa todettiin, että hankealueella esiintyvä liikennemelutaso L_{den} on 50–60 dB. Alueen lähellä sijaitsevilla vaikutuskohteilla liikennemelutasot L_{den} ovat: pohjoispuolella 50–70 dB, länsipuolella 50–60 dB, eteläpuolella 45–70 dB ja itäpuolella 45–50 dB. Merkittäviä tärinän tai runkomelunlähteitä ei ole hankealueen läheisyydessä.

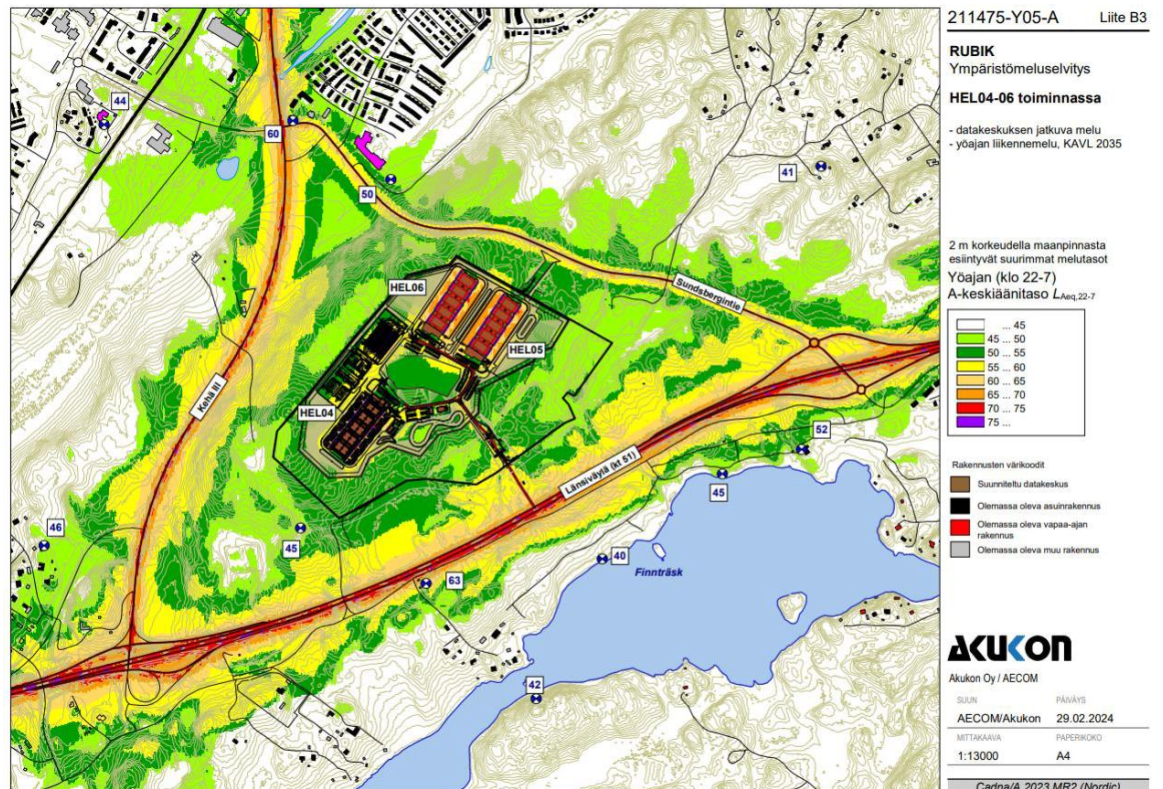
2.4.9.2 Toiminnasta aiheutuva melu ja vaikutus melutasoon

Datakeskuksen melupäästöt mallinnettiin ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä (HEL04-06, Ympäristövaikutusten arviointi – Meluselvitys, 29.2.2024). Kirkkonummen datakeskuksen merkittävimmät melulähteet liittyvät datakeskuksen toimintaan, sen jäähdytykseen, joka toteutetaan ilmanvaihdon avulla, sähkömuuntajiin, sekä varavoimageneraattoreiden ja sammutusvesipumppaamon koekäyttöihin. Selvityksessä mallinnettiin pahinta mahdollista tilannetta ilmanvaihto-/jäähdytysjärjestelmän toimiessa mitoitusteholla. Tämä ympäristölupahakemus koskee ainoastaan HEL04 rakennusta ja sen toimintoja, mutta YVA-vaiheessa tehty selvitys, joka huomioi kolme datakeskusrakennusta (HEL04-HEL06) edustaa pahempaa tilannetta, joten melutasot pelkälle HEL04 rakennukselle ovat pienemmät, kuin mitä meluselvityksen tulokset kertovat.

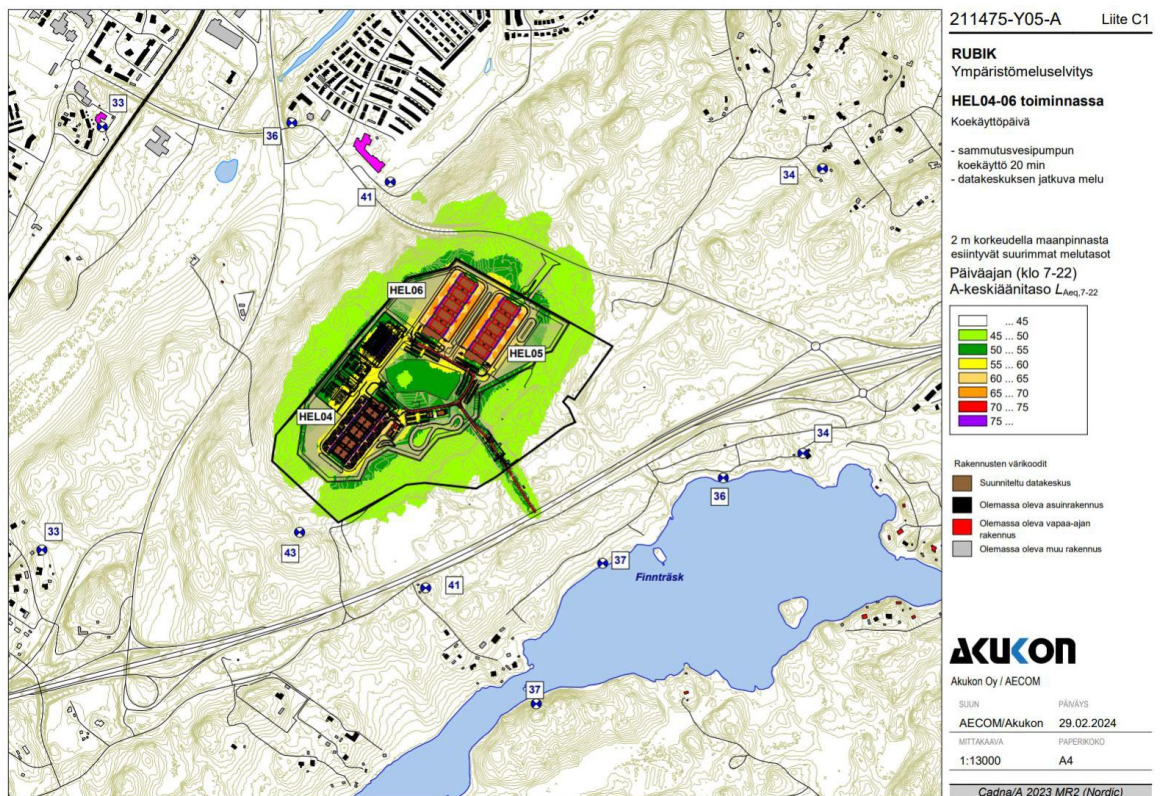
Melumallinnuksessa mallinnettiin tilanteet muun muassa toiminnan aikaisille meluille, sekä koekäyttöpäivien melulle. Kuvissa 5 ja 6 on esitetty melumallinnuskuvat päiväajan ja yöajan melutasoille, joissa huomioidaan HEL04-06 datakeskusten jatkuvan melun, sekä liikennemelut. Alla olevassa kuvissa on esitetty melumallinnuksen tulos koekäyttöpäivien osalta. Kuvassa 7 on esitetty mallinnus, jossa on HEL04-06 toiminnan aikainen melu, sekä sammutusvesipumpun koekäyttö ja kuvassa 8 on esitetty mallinnus, jossa on HEL04-06 toiminnan aikainen melu, sekä HEL04:n varavoimakoneiden koekäyttö.



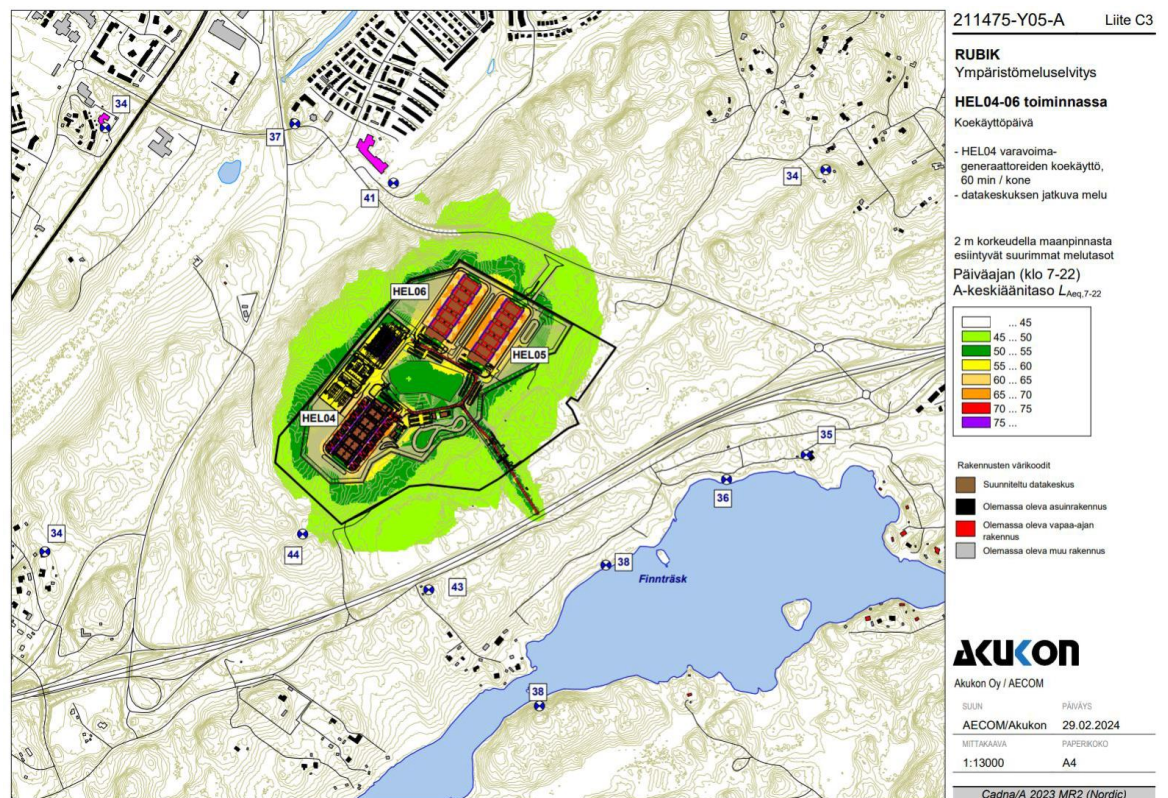
Kuva 5. Melumallinnus päiväajan melutasoille, huomioiden HEL04-06 datakeskuksen jatkuvan melun, sekä päiväajan liikennemelun.



Kuva 6. Melumallinnus päiväajan melutasoille, huomioiden HEL04-06 datakeskuksen jatkuvan melun, sekä yöajan liikennemelun.



Kuva 7. Melumallinnus tilanteesta, jossa on HEL04-06 toiminnan aikainen melu, sekä sammutusvesipumpun koekäyttö.

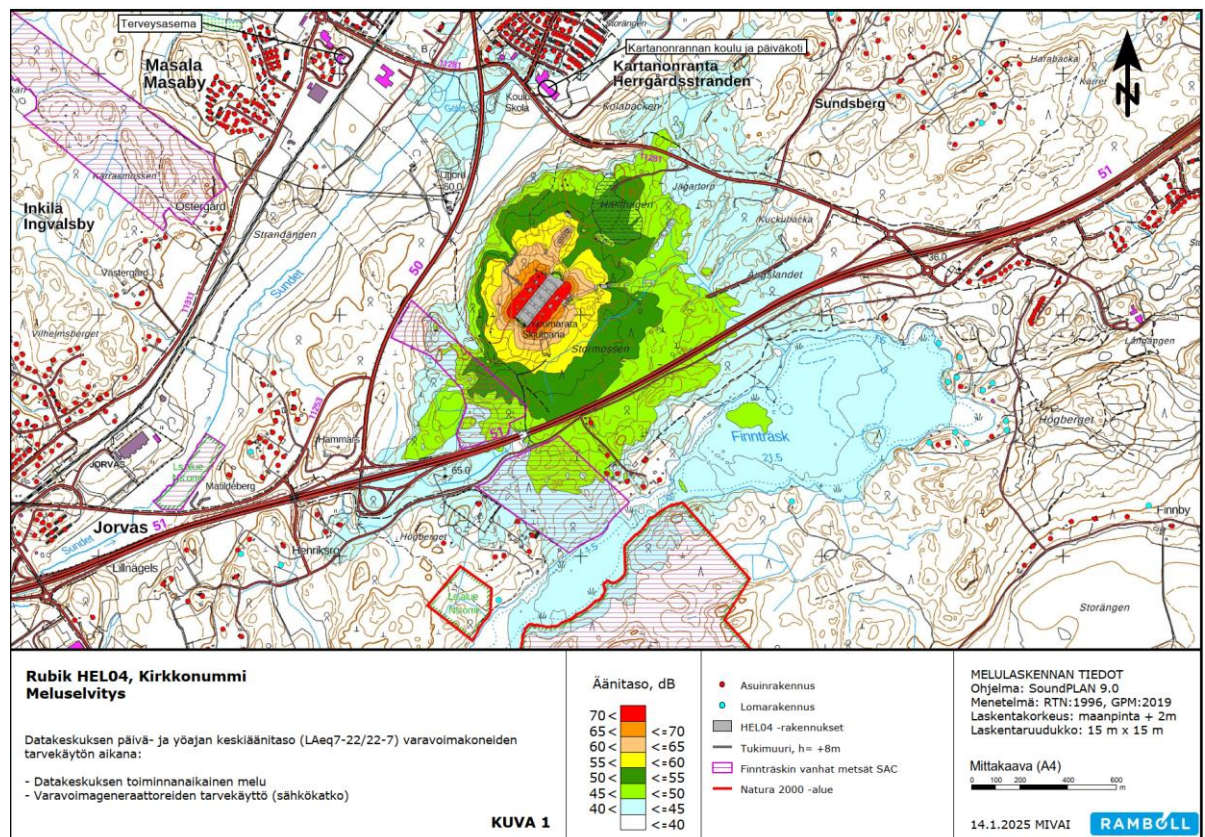


Kuva 8. Melumallinnus tilanteesta, jossa on HEL04-06 toiminnan aikainen melu, sekä HEL04:n varavoimakoneiden koekäyttö.

Melumallinnuksen mukaan datakeskusten normaali toiminta ei kasvata ympäristön melutasoja siten, että Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvot ylittyisivät. Lähimpien asuinrakennusten kohdalla liikenteen aiheuttama melu on suurempi kuin normaalin toiminnan aikana datakeskuksen synnyttämä melu. Lisäksi normaalin toiminnan aikana datakeskusalueen synnyttämä melu ei ylitä lähimmissä asuinrakennuksissa asuinrakennusten tiukempaa, yöaikaista ohjearvoa. Datakeskusalueen lähellä olevassa Finnträskin vanhojen metsien Natura-alueella melutaso on kauttaaltaan alle 40 dB, eikä sovellettava ohjearvo 40 dB siten ylitä. Finnträskin luonnonsuojelualueen laajennuksessa sovellettava ohjearvo 45 dB ei ylitä. Myöskään varavoimageneraattoreiden ja sammutusvesipumpun koekäyttöpäivinä Ympäristöministerin ohjeen mukainen koekäytettävien laitteiden aiheuttamaa melutasoa koskeva suositusarvo ei ylitä melumallinnuksen mukaan.

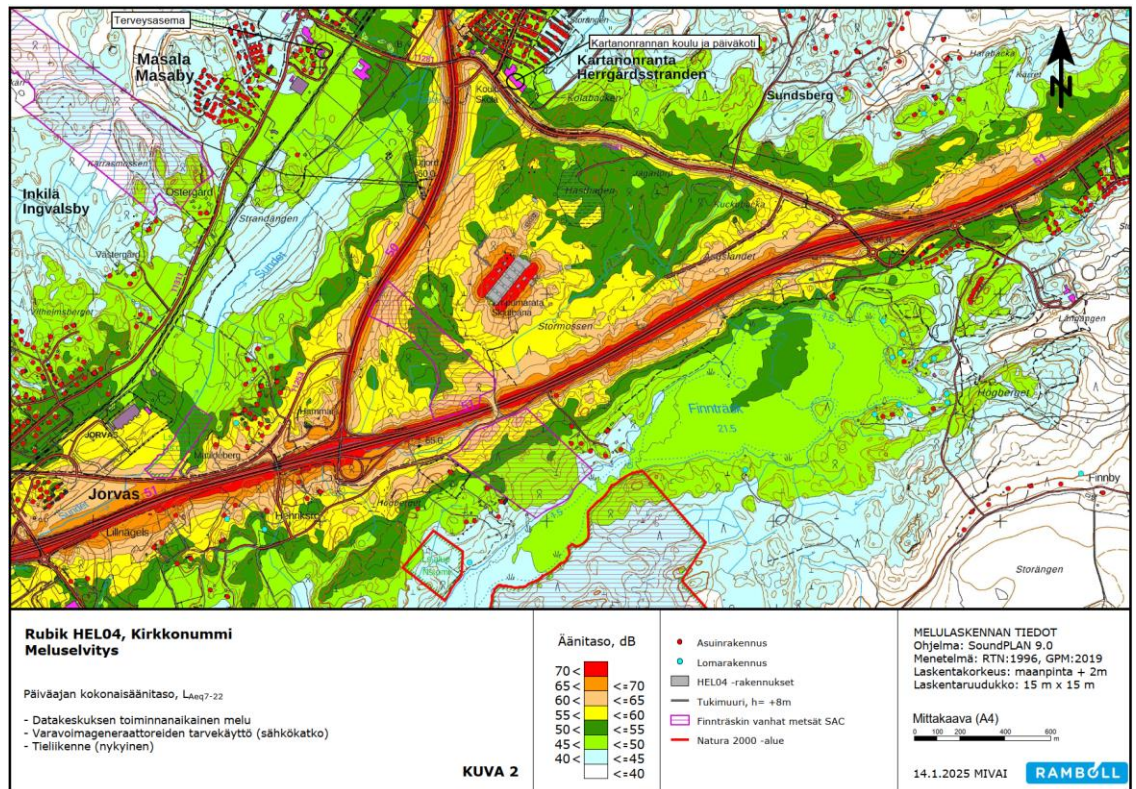
Hätäkäyttö (pitkäaikainen sähkökatko)

HEL04 datakeskuksen keskiäänitaso harvoin toistuvan pitkäkestoisen sähkökatkon aikana asuinrakennusten pihamaalla alittaa meluraja-arvot päivällä ja yöllä. Loma-asuntojen päivämelun ohjearvorajan 45 dB ylittävään tasoon ei jää loma-asuntoja. Loma-asuntojen yöajan ohjearvon 40 dB tasossa ollaan pitkän sähkökatkon aikana kahden tai kolmen loma-asunnon kohdalla Finnträskin rannalla.



Kuva 9. Melumallinnus hätäkäyttötilanteessa (päiväaika, ei liikennettä).

Kokonaismelutilanteessa päivällä yhtään uutta asuinrakennusta ei joudu yli 55 dB keskiäänitasoon, vaan yli 55 dB keskiäänitasossa olevat asuinrakennukset ovat ohjearvot ylittävässä melussa jo pelkästään tieliikennemelun takia. Keskiäänitason nousu ohjearvot ylittävässä melussa olevien asuinrakennusten kohdalla jää hyvin pieneksi. Päiväajan kokonaismelutaso Finnträskin rannalla olevien loma-asuntojen kohdalla on lievästi päiväajan ohjearvon 45 dB ylitse, ylitystä aiheutuu jo pelkästään tieliikennemelusta.



Kuva 10. Melumallinnus hätäkäyttötilanteessa (päiväaika ja liikenne).

Kokonaismelutilanteessa yöllä yhtään uutta asuinrakennusta ei joudu yli 50 dB keskiäänitasoon, vaan yli 50 dB keskiäänitasossa olevat asuinrakennukset ovat ohjearvot ylittävässä melussa jo pelkästään tieliikennemelun takia. Finnträskin loma-asuntojen kohdalla yöajan kokonaissäätö on 40–43 dB. Tulos on raja-arvon 40 dB tasalla tai lievästi sen ylitse. Pitkä, vuorokauden kestoinen, sähkökatko toistuu äärimmäisen harvoin. Tässä tilanteessa valitseva säätila (tuulen suunta ja voimakkuus) vaikuttavat varavoimakoneiden melun leviämiseen. Melutasot vastaavat mallinnettuja lievän myötätuulen suunnassa, mutta sivu- ja vastatuulen suunnassa melutasot jäävät todennäköisesti mallinnettuja tasoja alhaisemmiksi.

Hakemuksen mukaan melumallinnusta tarvittaessa tarkennetaan, kun lopulliset tekniset ratkaisut on tehty, laitteiden tarvittava määrä on tarkentunut ja laitteiden tarkemmat tekniset tiedot ovat saatavilla.

2.4.9.3 Toimet melupäästöjen vähentämiseksi

Datakeskushankkeessa tehdään toimia melupäästöjen vähentämiseksi. Datakeskusrakennuksen sisällä olevassa lohkossa on neljä enintään 92 dBA:n äänitehotasolle vaimentavaa ilmanottosäleikköä julkisivussa. Lisäksi rakennuksen sisällä sijaitsevien lohkojen katolla on kahdeksan enintään 87 dBA:n äänitehotasolle vaimennettua tuuletusaukkoa. Datakeskuksesta kantautuvan melun lieventämiseksi, datakeskusrakennus rakennetaan erityisistä paneeleista, joiden äänenvaimennus on vähintään R_w 34 dB, pitäen rakennuksen melutasot kurissa.

Hankkeen sähköasemat suunnitellaan siten, että niiden melutaso on yhden metrin etäisyydellä enintään 65 dBA ja äänitehotaso on enintään 90 dB. Varavoimageneraattoreissa melua pienennetään akustisten säiliöiden avulla, jonka lisäksi äänenvaimentimet asennetaan savupiippuihin. Akustisten säiliöiden, sekä varavoimageneraattoreiden ilmanvaihdon sisään- ja ulostuloaukot suunnitellaan siten, että yhden metrin etäisyydellä äänitaso on enintään 84 dBA ja äänitehotaso on yhteensä 106 dBA. Savupiiput vaimennetaan siten, että yhden metrin etäisyydellä äänitaso on enintään 75 dBA ja äänitehotaso 83 dBA. Myös sammutusjärjestelmän vesipumpun moottoriin on suunniteltu äänenvaimennin, jolloin hätätilanteissa käytettävän laitteen aiheuttamaa melua saadaan vähennettyä, äänenvaimennetun piipun enimmäisäänitehotaso on 110 dBA.

2.4.10 Tärinä

Kirkkonummen datakeskuksesta ei synny tärinää, eikä tärinällä siten ole vaikutusta ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen.

2.4.11 Toiminnassa muodostuvat jätteet

Toiminnasta syntyvä jäte koostuu pääasiassa käytöstä poistetuista elektronikkakomponenteista, pakkausjätteestä, siivous- ja huoltojätteestä, sekä henkilökunnan tiloissa syntyvästä tavanomaisesta jätteestä. Vaarallista jätettä syntyy akkujen ja servereiden huolloissa sekä generaattoreiden jätteöljyistä. Taulukossa 4. on esitetty laitoksella syntyvät jätteet, jättekoodit sekä niiden määrät.

Taulukko 4: Laitoksella muodostuvat jätteet

Jätetyyppi	Jättekoodit	Määrä (t/a)	Käsittelymenetelmä
Käytöstä poistetut tietotekniikkalaitteet	16 02 14	150	Uudelleenkäyttö tai materiaalina hyödyntäminen
Ilmansuodattimet	15 02 03	10	Energiana hyödyntäminen



Paperi ja pahvi	15 01 01 20 01 01	13	Materiaalina kierrättäminen
Metalli	15 01 04 17 04 07 20 01 40	10	Materiaalina kierrättäminen
Litiumakut	16 06 05	< 1	Materiaalin kierrättäminen
Muut paristot	16 06 04 16 06 05	< 1	
Vaaralliset jätteet esim. paristot, öljyt, öljynsuodattimet, kemikaalijätteet jne.	13 02 04* 13 02 05* 13 02 08* 02 02* 01 07* 16 06 03* 20 01 33*	< 1	Vaarallisten jätteiden käsittely
Muovi	15 01 02 20 01 39	< 2	Materiaalin kierrättäminen, energiahyötykäyttöön
Biojäte	20 01 08	< 1	Biojätteenä hyödyntäminen
Lasi	20 01 02	< 1	Materiaalina kierrättäminen
Sekajäte	20 03 01	< 1	Käsittely jakeiden mukaan hyödynnettäväksi, kierrätykseen, energian hyödyntämiseen
Puujäte (rakennuspuujäte ja kuormalavat)	17 02 01 20 01 37* 20 01 38	< 4	Uudelleenkäyttö, energian talteenotto
Vesienkäsittelyn liete	19 08 01	< 1	Loppusijoitus

Toiminnassa sovelletaan kiertotalouden käytäntöjä aina kun mahdollista ja toiminnassa syntyvä jäte toimitetaan hyödynnettäväksi, joko materiaalina tai energiana, tai asianmukaiseen käsittelyyn. Microsoftilla on tavoitteena 90 % kierrätysaste käytettyjen komponenttien uudelleenkäytössä. Käytössä on sähköisen jätteen kierrätysohjelma sisäisesti, jonka toteuttaa erikoistunut jätteiden uudelleenkäyttöön ja hävittämiseen erikoistunut yritys. Tietotekniikkalaitteet, jotka on poistettu käytöstä, toimitetaan kierrätykseen ja Microsoft käsittelee käytettyjä pilvilaitteita esimerkiksi omissa kierrätyskeskuksissaan, joita on kolme Euroopassa.

2.5 Tarkkailu

Microsoft esittää, että valvovalle viranomaiselle toimitetaan päivitetty tarkkailusuunnitelma ennen toiminnan aloittamista, ja tarkkailuohjelman muutoksista sovitaan erikseen ELY-keskuksen kanssa.

2.5.1 Käyttötarkkailu

Datakeskus on toiminnassa 24 tuntia vuorokaudessa vuoden jokaisena päivänä, joten alueella on aina henkilökuntaa paikalla. Henkilökunta seuraa päivittäisessä toiminnassaan laitteiden toimivuutta.

Datakeskuksen hulevesijärjestelmää huolletaan säännöllisesti varmistamaan sen toimintakunto. Lisäksi huleveden laatua seurataan keruusäiliöissä rakennusautomaatiojärjestelmään (BAS) kytkettyjen anturien avulla, jotka on asennettu viivytysaltaiden jättöpuolen tarkastuskaivoihin. Antureiden ja elektrodien suunnitellut sijainnit ovat alavirtaan kerättävistä tulovirroista, jolloin lukemat edustavat myös olemassa oleville luonnollisille hulevesireiteille purettavaa vettä.

Mittausarvot näkyvät valvomossa, jossa RAU-järjestelmän (BAS) valvontaympäristö sijaitsee. Hulevesien viivytysaltaisen purkureitin poistoaukko on varustettu sähköisellä kontaminaatiosulkuportilla, jonka anturit on yhdistetty BMS-järjestelmään. Järjestelmä lähettää signaalin venttiilin sulkemiseksi tulipalon sattuessa. Venttiili avataan ja vedet puretaan suunnitellusti vasta siinä vaiheessa, kun vesi on todettu, ettei vesi ole pilaantunutta näytteenoton ja analyysillä osoitettuna.

2.5.2 Päästötarkkailu

2.5.2.1 Pintavesiin tai viemäriverkostoon johdettavien päästöjen tarkkailu

Datakeskuksen rakentamisen aikana toteutetaan pintaveden tarkkailua. Microsoft esittää, että pintaveden tarkkailua jatketaan vuoden verran datakeskusalueen valmistumisen jälkeen, viranomaisen kanssa erikseen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti, jonka jälkeen seurantatarve arvioidaan uudelleen valvontaviranomaisen kanssa. Näytteet otetaan paikallisviranomaisen kanssa sovituista paikoista. Vesinäytteistä analysoidaan tyyppilliset ravinne- ja epäpuhtauspitoisuudet (kuten sameus, kiintoaineet, liuennut orgaaninen aine, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, nitraatti- ja nitraattityppi, sähkönjohtavuus, kloridi, öljyhiilivedyt (C₁₀-C₄₀), metallit ja PAH-yhdisteet). Ei ole syytä olettaa, että rakentamisen aikaisen, tai sen jälkeisen tarkkailun osalta olisi tarvetta jatkotarkkailulle.

2.5.2.2 Ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailu

Microsoft ei näe tarpeelliseksi tehdä ilmapäästöjen mittausta. Toimintaan tulevat varavoimageneraattorit ovat varavoiman lähteitä, eivätkä siten ole jatkuvatoimisessa käytössä. Ilmapäästöjen mittaaminen vaatisi varavoimageneraattoreiden käynnistämisen erikseen mittauksen ajaksi, jota ei pidetä suositeltavana ratkaisuna. Varavoimageneraattoreille tehdään takuukausi.

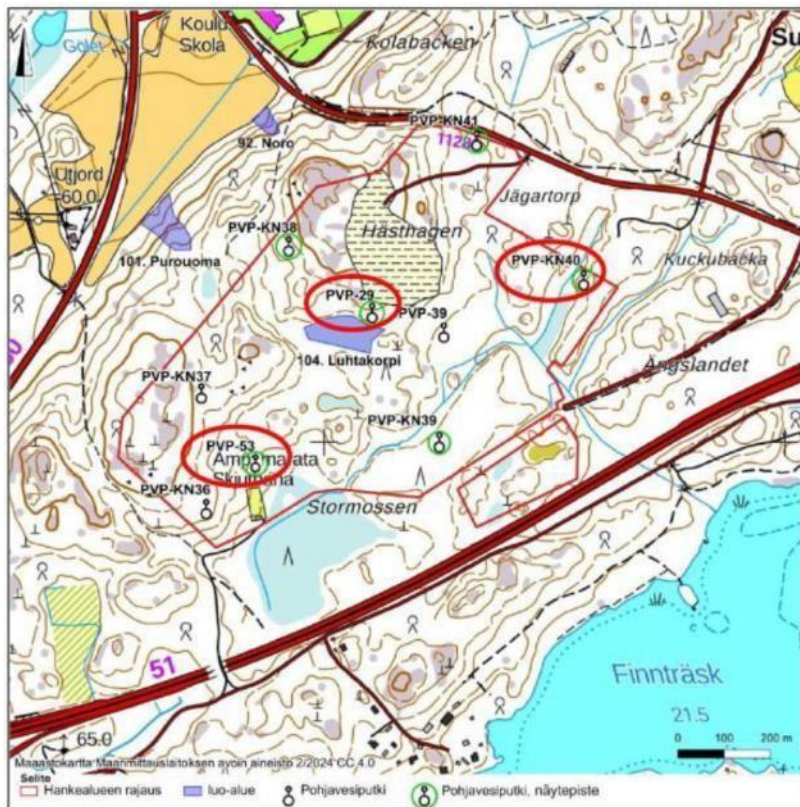
2.5.3 Melutarkkailu

Microsoft esittää, että datakeskusalueen toiminnanaikaiset melupäästöt mitataan kertaalleen datakeskusalueen valmistumisen ja toiminnan käynnistymisen jälkeen. Melumittaus tehdään samanaikaisesti varavoimageneraattoreiden säännöllisesti tehtävien koekäyttöjen yhteydessä. Seurantatarve arvioidaan uudelleen valvontaviranomaisen kanssa melumittauksen tulosten saamisen jälkeen.

2.5.4 Vaikutustarkkailu

Hankealueella pohjavesitarkkailu tehdään rakentamisen aikana kolmesta pohjavesiputkesta, PVP53, PVP-29 ja PVP-KN40, sekä hankealueesta etelään sijaitsevista neljästä talousvesikaivosta.

Pohjavesiputkien sijainnit on esitetty kuvassa (Kuva 11). Pohjavesiputkista, sekä talousvesikaivoista otetaan vuodessa kaksi näytteet, keväisin ja syksyisin. Näytteenoton yhteydessä mitataan myös pohjaveden pinnankorkeus. Pohjavesiputkien vesinäytteistä analysoidaan happi, COD_{Mn}, pH, sähkönjohtavuus, kloridi, sulfaatti, fluoridi, typpi, nitraatti, nitriitti, metallit (kadmium, nikkeli, lyijy, elohopea, kupari, sinkki), öljyhiilivedyt (C₁₀-C₄₀), sekä lämpötila. Kaivonäytteistä analysoidaan koliformiset ja e.coli bakteerit, COD_{Mn}, pH, sähkönjohtavuus, kloridi, sulfaatti, typpi, nitraatti, nitriitti, metallit (kadmium, nikkeli, lyijy, elohopea, kupari, sinkki), sekä öljyhiilivedyt (C₁₀-C₄₀). Microsoft esittää, että pohjaveden sekä talouskaivojen tarkkailua jatketaan kaksi vuotta. Seurantatarve arvioidaan tämän jälkeen uudelleen valvontaviranomaisen kanssa.



Kuva 11. Pohjavesitarkkailussa seurattavien pohjavesiputkien sijainnit.

Mittaus-/näytenpisteiden valinnassa huomioidaan tuulen-/virtaussuunta. Ennen mittauksia/näytteenottoa laaditaan erillinen mittaus-/näytteenotto-suunnitelma hyväksyttäväksi valvovalla viranomaiselle.

2.5.5 Kirjanpito ja raportointi

Laitoksen toiminnasta raportoidaan vuosittain toiminta-ajat, tuotantomäärät, jätelajit ja -määrät. Vuosiraporttiin sisällytetään tiedot myös mahdollisista häiriötilanteista. Vuosiraportti toimitetaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä kunnalliselle ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Ympäristötarkkailutulokset raportoidaan vuosittain elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä kunnalliselle ympäristönsuojeluviranomaiselle.

2.6 Paras käyttökelpoinen tekniikka

2.6.1 Yleiskuvaus

Datakeskuksen toimintaan ei ole sovellettavissa parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa koskevaa referenssiasiakirjaa. Microsoft seuraa jatkuvasti alan parhaimman käyttökelpoisen tekniikan kehittymistä ja pyrkii soveltamaan teknis-taloudellisesti mahdollisia uusia ratkaisuja käytännössä. Toiminnassa noudatetaan datakeskusten energiatehokkuutta koskevia eurooppalaisia käytännesääntöjä tai CEN-CENELEC-asiakirjassa CLC TR50600-99-

1 "Data centre facilities and infrastructures – Part 99-1: Recommended practices for energy management" asiakirjassa olevia sääntöjä ja/tai vastaaviin energiansäästöihin johtavia korvaavia toimintatapoja, joita Microsoft on omalle toiminnalleen kehittänyt. Toiminnan ylijäämälämpö hyödynnetään kaukolämpöenergiana. Datakeskuksilla on uusinta energiatehokkainta palvelin- ja konesalitekniologiaa sekä mittakaavassaan massiivinen energiatehokkuutta lisäävä asiakkaiden palvelua optimoiva resurssialusta. Osana vihreää siirtymää PUE (Power Usage Efficiency) mittaa uusiutuvalla energialla tuotettavan datakeskuksen sähkön kokonaiskulutusta jaettuna serverikuormalla, joka kertoo käytännössä konesalin tuki-infran sähkönkulutuksen. Microsoftin hypermittakaavan datakeskuksen PUE on 1,13.

2.6.2 Tekniikat, toimenpiteet ja niiden päävaihtoehdot

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 53 §:n mukaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan arvioinnissa huomioon otettavat asiat sekä toiminnan vastaavuus niihin on esitetty taulukossa (Taulukko 5).

Taulukko 5. BAT-arviointi YSL 53 §:n mukaan.

YSL 53 §	Toiminta
1) jätteiden määrän ja haitallisuuden vähentäminen	Muodostuvan jätteen määrä on vähäinen. Haitallisten aineiden käyttöä pyritään välttämään. Muodostuvat jätteet käsitellään jätelakeiden edellyttämällä tavalla.
2) tuotannossa käytettävien aineiden ja siinä syntyvien jätteiden uudelleen käytön ja hyödyntämisen mahdollisuus	Huolto- ja kunnossapitopalvelutoimittaja vastaa töissään syntyvien jätteiden toimittamisesta asianmukaiseen käsittelyyn. Syntyvä jäte käytetään mahdollisuuksien mukaan uudelleen.
3) tuotannossa käytettävien aineiden vaarallisuus sekä mahdollisuudet käyttää entistä haitattomampia aineita	Vaarallisia aineita ovat lähinnä varavoimageneraattorien polttoaine, mikäli käytetään diesel-polttoainetta varapolttoaineena, ja voiteluöljyt. Varavoimageneraattoreissa käytetään ensisijaisesti uusiutuvaa polttoainetta.
4) päästöjen laatu, määrä ja vaikutus	Toiminnan olennaisimmat päästöt ovat melu- ja ilmapäästöt, joiden muodostumista ja vaikutuksia vähennetään hakemuksessa esitetyllä tavalla.
5) käytettyjen raaka-aineiden laatu ja kulutus	Toiminnassa käytetään raaka-aineena uusiutuvalla energialla tuotettua sähköä. Raaka-aineena käytetään lisäksi varavoimageneraattorien tarvitsemaa polttoainetta, jonka kulutus riippuu käytön määrästä. Koekäyttöä tehdään vain toimintavarmuuden edellyttämä määrä hakemuksessa esitetyllä tavalla.

6) energian käytön tehokkuus	Energian käytön tehokkuus on otettu huomioon datakeskuksen suunnittelussa, muun muassa keräämällä hukkalämpö talteen ja siirtämällä se kaukolämpöverkkoon.
7) toiminnan riskien ja onnettomuusvaarojen ennalta ehkäiseminen sekä onnettomuuksien seurausten ehkäiseminen	Toiminnan ympäristöriskit on tunnistettu ennalta, ja niihin on varauduttu hakemuksessa esitetyllä tavalla.
8) parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöönottoon vaadittava aika ja toiminnan suunnitellun aloittamisajankohdan merkitys sekä päästöjen ehkäisemisen ja rajoittamisen kustannukset ja hyödyt	Hakemuksessa kuvattu toiminta vastaa tällä hetkellä parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Varavoimageneraattorit edustavat päästöiltään parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Häiriötilanteiden varalle varavoimageneraattorit on varustettu selektiivisellä katalyyttisellä pelkistyksellä.
9) vaikutukset ympäristöön	Toiminnan vaikutukset ympäristöön ovat lähinnä melun leviäminen lähiympäristöön sekä varavoimageneraattorien ilmapäästöjen vaikutus alueen ilmanlaatuun.
10) teollisessa mittakaavassa käytössä olevat tuotantomenetelmät ja menetelmät päästöjen hallitsemiseksi	Teollisessa mittakaavassa käytössä olevat päästöjenhallintamenetelmät ovat melun vähentämiskäsitteiden sijoittelulla sekä äänenvaimentimien käytöllä. Varavoimageneraattorit on varustettu selektiivisellä katalyyttisellä pelkistyksellä.
11) tekniikan ja luonnontieteellisen tiedon kehitys	Teknologian kehitystä seurataan ja uutta tekniikkaa otetaan käyttöön, mikäli se on teknistaloudellisesti mahdollista.
12) Euroopan komission ja kansainvälisten toimielinten julkaisemat tiedot parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta	Datakeskuksia koskevaa parhaan käyttökelpoisen tekniikan vertailuasiakirjaa (BREF) ei ole laadittu. Teollisuuden jäähdytysjärjestelmien (12/2001) sekä energiatehokkuuden (02/2009) vertailuasiakirjat on otettu datakeskuksen suunnittelussa huomioon.

Julkaisussa Paras käytettävissä oleva tekniikka (BAT) 5–50 MW polttolaitoksissa Suomessa (Suomen ympäristö 649/2003) kuvataan pienten energiantuotantolaitosten käytössä olevia polttoprosesseja, päästöjä ja päästöjen vähentämistä (SYKE 2003). Julkaisun mukaan typen oksidit ovat moottoripolttoöljyä käytettäessä pakokaasun merkittävimmät epäpuhtauskomponentit.

Teollisuuden jäähdytysjärjestelmien BAT-vertailuasiakirjan (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, joulukuu 2001) mukaan jäähdytyksen parhaan käyttökelpoisen tekniikan

arvioinnissa on otettavat huomioon toiminnan energiakäytön tehokkuus kokonaisuutena, johon jäähdytysjärjestelmä liittyy. Palvelinkehityksen liittäminen kaukolämpöverkkoon siten, että mahdollisimman suuri osa hukkalämmöstä saadaan talteen ja hyötykäytettyä kaukolämpöveden tuotannossa on vertailuasiakirjan mukaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Tällä hetkellä lämmön talteenotolle ei ole muita vaihtoehtoja kuin yhdistäminen paikalliseen kaukolämpöverkostoon.

Energiatehokkuuden BAT-vertailuasiakirja (Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency. February 2009) käsittelee energiatehokkuusasioita yleisellä tasolla. Laitos- ja toimintokohtaiset energiatehokkuusasiat on käsitelty toimialakohtaisissa vertailuasiakirjoissa. Datakeskuksen suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota energiatehokkuuteen. Datakeskuksen toiminnalle on määritelty taksonomia-asetukseen perustuvat kestävyyskriteerit.

Ympäristön kannalta paras käytäntö on otettu huomioon datakeskuksen suunnittelussa. Datakeskuksessa käytetään ensisijaisena polttoaineena uusiutuvaa polttoainetta (esim. biodiesel, HVO). Melua vähennetään varavoimageneraattoreiden sijoittelulla. Varavoimageneraattorien käyttö rajoitetaan koekäyttöjen sekä mahdollisten sähkökatkojen edellyttämälle tasolle melu- ja ilmapäästöjen minimoimiseksi. Lisäksi varavoimageneraattorit varustetaan selektiivisellä katalyyttisellä pelkistyksellä (SCR).

2.7 Hakijan esitykset

2.7.1 Esitys lupamääräyksiksi

Microsoftin Kirkkonummen datakeskuksen toiminnassa sovelletaan Valtioneuvoston asetusta keski suurten energiayksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017). Varavoiman lähteenä toimivia generaattoreiden käyttöaika on alle 500 tuntia kolmen vuoden liukuvana keskiarvona, joten ilmapäästöille ei PIPO-asetuksessa ole raja-arvoja (1065/2017, Liite 1A, Osa 2). YVA-vaiheessa tehdyn mallinnuksen perusteella datakeskuksen toiminnasta ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia ilmanlaatuun. Microsoft ei näe aihetta asettaa lupamääräyksiin raja-arvoja ilmapäästöille.

Kirkkonummen datakeskuksen toiminnasta ei synny prosessivesipäästöjä, eikä toiminnalle siten ole tarpeen esittää päästöraja-arvoja. Kirkkonummen toiminnassa ei käytetä jäänpoistosuolaa lumen sulattamiseen. Pysäköinti-alueiden vedet johdetaan viivytukseen öljynerotuskaivojen kautta, kuten asemakaavassa edellytetään. Myös sammuksijätevesiä varten toteutetaan keruujärjestelmä, kaavamääräysten mukaisesti. Lisäksi hulevesien viivytysaltaat puretaan siten, että ne vastaavat mahdollisimmat tarkasti luonnollista virtaamaa ja kaavamääräysten mukaisesti viivytyspainanteet, -

altaat tai säiliöt tyhjentyvät 24 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niihin on suunniteltu ylivuoto.

Kirkkonummen datakeskuksen toiminnan aikainen meluvaikutus on vähäinen melumallinuksen mukaan, eikä toiminnalla arvioida olevan vaikutusta lähimpiin häiriintyviin kohteisiin.

Varavoimageneraattorit ovat tuottamassa sähköä poikkeustilanteissa, joiden kestoa ei voida rajata. Microsoft esittää, että varavoimageneraattoreille ei aseteta poikkeustilanteissa käyttöaikarajoitusta yhteiskunnan äärimmäisten etujen suojaamiseksi. Datakeskukselle on kaksi kantaverkon sähköliittymää, jolloin poikkeustilanteet ovat äärimmäisen epätodennäköisiä.

2.7.2 Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö

Lupaa haetaan toiminnan aloittamiselle muutoksenhausta huolimatta (YSL 199 §) ympäristölupapäätöstä noudattaen.

Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta edellyttää, ettei täytäntöönpano tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Toiminnan ympäristöluvan tarve perustuu 160,6 MW polttoainetehoon ja alueella varastoitaviin etenkin varavoimageneraattoreiden polttoaineiden määrään. Toiminnalle haetaan myös kemikaaliturvallisuuslain (390/2005) mukaista lupaa kemikaalien laajamittaiselle käsittelylle ja varastoinnille, koska tuotantolaitoksessa varastoitavien terveydelle vaarallisten kemikaalien suhdelukujen summa ylittää vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonasta annetun asetuksen (855/2012) 4 §:ssä määritellyn luparajan.

Kemikaaliturvallisuusluvassa varmistetaan kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin turvallisuus.

Esirakentamisen ja rakentamisen vaikutukset sekä riittävä hulevesien hallinta on tarkastettu rakentamisen yhteydessä. Datakeskuksen käyttöönottoa edeltävän rakentamisen yhteydessä louhittavien kiviainesten murskaukselle on lisäksi haettu erillinen ympäristölupa. Toiminnalle ei ole ilmanlaadusta annetun asetuksen (79/2017) ilman epäpuhtauksille määrättyjä raja-arvoja ylittäviä vaikutuksia ilmanlaatuun. Melutason ohjearvoista annetun valtioneuvoston päätöksen (993/1992) ohjearvot eivät ylity. Toiminnasta ei aiheudu jätevesipäästöjä, viemäritäviä talousjätevesiä lukuun ottamatta. Hulevesien hallinta kiinteistöllä järjestetään maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) vaatimusten mukaisesti.

Ympäristöluvan mukaisen toiminnan aloittamisesta muutoksenhausta huolimatta ei aiheudu peruuttamattomia ympäristövaikutuksia tai muitakaan päästöistä johtuvia muutoksia ympäristöön.

Aloittamisoikeudesta määrääminen ei siten voi tehdä muutoksenhakua hyödyttömäksi. Lisäksi aloittamislupaa on perusteltu mm. työllisyysvaikutuksilla, hukkalämmön talteenotolla kaukolämpöverkkoon, datakeskuksen sähköntarpeen kattamista uusiutuvan energian investoinneilla sekä aluetaloudellisilla vaikutuksilla (verotulot ja korkean tason osaaminen). Riistaeläinten kulkuyhteydet ja viherkäytävät sekä viitasammakon elinympäristöt on turvattu hankesuunnittelussa.

2.7.3 Esitetyt vakuudet

2.7.3.1 Vakuus toiminnan aloittamiseksi ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemistä

Microsoft esittää, että asettaa ennen toiminnan aloittamista vakuudeksi 10 000 euroa. Vakuus asetetaan ympäristön saattamiseksi ennalleen tai mahdollisten vahinkojen korvaamiseksi lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalta. Vakuus asetetaan ympäristön saattamiseksi ennalleen siltä varalta, että lupapäätös kumotaan tai lupamääräyksiä muutetaan. Käytännössä tällaisia vaikutuksia ei voi aiheutua toiminta-alueen ympäristössä.

3 Käsittely

3.1 Etusija

Aluehallintovirasto on hakijan pyynnöstä 11.12.2024 antanut hakemukselle ympäristönsuojelu- ja vesiasioiden käsittelystä aluehallintovirastossa annetun lain (2009/898) 2 a §:n tarkoittaman etusijan.

3.2 Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 9.12.2024 ja 27.1.2025.

3.3 Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi/) 30.1–10.3.2025.

Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Kirkkonummen kunnan verkkosivuilla.

Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Västra Nyland lehdessä 4.2.2025 ja Länsiväylä -lehdessä 5.2.2025.

3.4 Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, Kirkkonummen kunnalta, Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojelu-, kaavoitus- ja terveydensuojeluviranomaisilta. Lisäksi lausunto on pyydetty Metsähallitukselta, HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymältä ja Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta.

Uudenmaan ELY-keskus, Metsähallitus ja Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä ilmoittivat, etteivät anna lausuntoa asiasta.

3.4.1 Kirkkonummen kunnan Rakennus- ja ympäristölautakunnan lausunto

Rakennus- ja ympäristölautakunta lausuu asiasta seuraavaa:

-Generaattoreiden tankkausaluekuvat tulee esittää myös suomen kielellä (hakemuksen kuvat 28-30). Merkittävin ympäristöriski liittyy polttoaine- ja kemikaalivuotoihin ja on tärkeää, että sekä viranomaisilla että urakoitsijoilla on käytössään myös suomenkieliset piirustukset.

-Polttoaineiden varastointi- ja purkupisteiden rakentamisessa tulee vähimmäisvaatimuksena noudattaa, mitä valtioneuvoston asetuksessa keskisuuren energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksesta (1065/2017) säädetään jätevesien käsittelystä, polttoaineiden käsittelystä ja varastoinnista, jätehuollosta ja poikkeuksellisista tilanteista.

-Hakemuksesta puuttuu piirustukset muuntamoalueiden maaperän suojauksesta. Myös muuntamoalueiden öljynerottimet tulee varustaa öljytilan täyttymisestä ilmoittavalla hälytysjärjestelmällä, jota voidaan seurata jatkuvasti.

-Kaikille alueille, joilla käsitellään tai säilytetään kemikaaleja, polttoaineita tai jätteitä, tulee varata riittävä määrä imeytysainetta vahinko- ja onnettomuustilanteita varten.

-Meluhaittaa arvioidessa on syytä huomioida, että päästölähteen ollessa yhtäkestoinen ja ympärivuorokautinen, voi valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvot alittavat melutasot silti aiheuttaa ympäröivälle asutukselle haittaa. Tämä tulee huomioida rakenteiden suunnittelussa ja esimerkiksi raitisilman sisäännotot konesalien seinissä ja ilman ulospuhallukset vesikatolla tulee tehdä ja suunnata siten, että toiminnot aiheuttavat mahdollisimman vähän melupäästöjä ympäristöön.

-Toiminnan aikaiset melupäästöt tulee mitata datakeskusalueen valmistuksen ja toiminnan käynnistymisen jälkeen, varavoimageneraattoreiden koekäyttöjen yhteydessä.

-Ilmapäästöjen arvioinnissa hengitettävien hiukkasten PM10 raja-arvona on pidetty pitoisuutta $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$, kun raja-arvo todellisuudessa on $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ilmapäästöt tulee arvioida uudelleen Suomen voimassaoleviin raja-arvoihin suhteutettuna.

3.4.2 Kirkkonummen kunnan terveydensuojeluviranomaisen lausunto

Espoon seudun ympäristöterveys toteaa, että pääasiallisia päästölähteitä ovat hulevedet, viemäriin johdettavat jätevedet, toiminnasta syntyvä melu, sekä varavoimageneraattoreiden mahdolliset väliaikaiset ilmapäästöt niiden käytön aikana. Osa toiminnan päästöistä on jatkuvia toiminnan aikana ja osa vain koetoiminnan tai häiriötilanteiden aikaisia.

Kohteessa on tehty melumallinnus, jonka mukaan arvot eivät ylittyisi. Melumittaukset tehdään ennen toiminnan aloittamista ja toiminnan aloittamisen jälkeen. Seurantamittaukset sovitaan valvojan viranomaisen kanssa erikseen.

Hulevesien hallintaan laaditaan hulevesisuunnitelma.

Hankealueella ei sijaitse pohjavesikaivoja. Alle 500 metrin etäisyydellä hankealueesta olevat neljä kaivoa sijaitsevat kaakossa, Länsiväylän ja Finnträskin välisellä alueella. Kaivot kuuluvat kiinteistöille, jotka eivät kuulu vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeseen, ja joiden vedenhankinta on oman kaivon varassa. Näistä tiedossa olevista kaivoista kolme on porakaivoja ja yksi rengaskaivo. Saatavilla olevan tiedon perusteella, näiden talousvesikaivojen ja Microsoftin hankealueen välillä ei ole hydraulista yhteyttä, sillä kaivojen ja hankealueen välillä pohjaveden virtaus on estetty kallion nousussa pohjaveden yläpuolelle. Kaikista neljästä kaivosta otettiin näytteet 2023 ja niissä oli talousveden laatuksien osalta ylityksiä eräiltä osin jo ennen hankkeen aloitusta. Käytettäessä asetusta talousveden laadusta ja valvonnasta sekä rakennusten vesilaitteistojen riskienhallinnasta (STMa 1352/2015) oli ylityksiä mm. kemiallisessa hapenkulutuksessa (COD_{Mn}), enterokokeissa, mangaanissa ja raudassa.

Pohjaveden ympäristölaatunormiin (VNa 341/2009) liittyviä ylityksiä oli kloridin kohdalla.

Tieliikenteestä aiheutuu alueelle liikenne- ja katupölypäästöjä. Datakeskuksen liikennemäärien kasvu Länsiväylällä (itään ja länteen), on arviolta 94 ajoneuvoa per suunta, kasvattaen liikennemääriä noin 0,5 %. Kehä III liikennemäärän kasvu on noin 47 ajoneuvoa, kasvattaen liikennemääriä noin 0,4 %. Liikenteen määrän kasvulla ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen. Hankealueen läheisyydessä mitattiin ilmanlaatua kolmen kuukauden aikana ennen rakentamisen aloittamista taustapitoisuuden määrittämiseksi. Itse datakeskuksen toiminnasta ei

arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia ilmanlaatuun. Ilmanlaatu mallinnuksessa ei havaittu, että tutkituista pitoisuuksissa ei havaittu raja- tai ohjearvojen ylityksiä.

Pintaveden tarkkailua jatketaan vuoden ajan datakeskuksen valmistumisen jälkeen. Ilmanpäästöjä ei katsota tarpeelliseksi mitata datakeskuksen valmistuttua.

Microsoft esittää, että pohjaveden sekä talouskaivojen tarkkailua jatketaan kaksi vuotta. Seurantatarve arvioidaan tämän jälkeen uudestaan valvontaviranomaisen kanssa.

Espoon seudun ympäristöterveydellä ei ole lisättävää tehtyihin arviointeihin.

3.4.3 Kirkkonummen kunnan lausunto

Aluehallintovirasto on osoittanut lausuntopyynnön erikseen myös kunnan kaavoitusviranomaiselle. Kirkkonummen kunnan kaavoitus- ja liikennejärjestelmäpalvelut ei kuitenkaan anna erikseen omaa lausuntoa, vaan tämä lausunto edustaa myös sen kantaa.

Microsoft 3465 Finland Oy:n ympäristölupahakemus Kirkkonummelle rakennettavaa datakeskusta varten on laaja ja kattava, ja siinä on selvitetty datakeskuksen toiminnasta aiheutuvat ympäristöhaitat ja -riskit ja esitetty niihin vähentämis- ja varautumiskeinot.

Tärinän määrästä ei ole kuitenkaan esitetty arvioita, vaikka se otsikkotasolla mainitaankin melun yhteydessä. Onkin oletettavaa, että itse datakeskustoiminnasta, tai varavoimageneraattoreiden käytöstä ei aiheudu kaavamääräyksessä tarkoitettua tärinää. Asiaan olisi ollut syytä ottaa hakemusasiakirjoissa kuitenkin kantaa.

Hakemuksessa todetaan myös, että ilmapäästöjen mittausta ei nähdä tarpeelliseksi, sillä toimintaan tulevat varavoimageneraattorit ovat varavoiman lähteitä, eivätkä siten ole jatkuvatoimisessa käytössä. Tällöin päästöjen mittaaminen vaatisi varavoimageneraattoreiden käynnistämisen erikseen mittauksen ajaksi, jota ei pidetä suositeltavana ratkaisuna. Varavoimageneraattoreille tehdään kuitenkin takuumittaus.

Toiminnan aiheuttamaa mahdollista tärinää ja vaikutuksia ilmanlaatuun sekä vesiin on perusteltua kuitenkin seurata jatkossa mahdollisuuksien mukaan soveltuvalla seurantaohjelmalla tai vastaavalla menettelyllä. Edellä mainitun pohjalta on ryhdyttävä toimenpiteisiin, mikäli sellaiset ovat tarpeen vaikutusten vähentämiseksi. Varavoimageneraattoreiden tärinän ja päästöjen osalta niiden vaikutusten raportointi voitaisiin yhdistää esimerkiksi vuosittaiseen raporttiin laitoksen toiminnasta.

Alueelle rakennettavissa laitoksissa edellytettävän parhaan käytettävissä olevan tekniikan osalta on hakemuksessa esitetty, että koska datakeskukset koskevaa parhaan käyttökelpoisen tekniikan vertailuasiakirjaa (BREF) ei ole sovellettavissa, niin datakeskuksen toiminnan kestävyyskriteerit on otettu muuten huomioon muiden sovellettavissa olevien asiakirjojen kautta.

Toimintaan liittyviksi riskeiksi tunnistettujen öljy-, polttoaine- ja kemikaalivuotojen osalta on laadittu riskinarviointi ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä. Tämän pohjalta todetaan laadittavaksi ohjeistus, joka esitetään sisäisessä pelastussuunnitelmassa. Myös liikenneonnettomuuksiin, tulipaloihin ja ilkivaltaan on varauduttu. Liikenneonnettomuuksien ja tulipalojen osalta on kuvattu keinot varautumiseen. Tulipaloriskejä ja niihin varautumista käsitellään myös sisäisessä pelastussuunnitelmassa, joka laaditaan ennen datakeskuksen toiminnan aloittamista.

Ilkivaltaan varautumisesta ei ole erityistä mainintaa, mutta hakemusasiakirjoissa todetaan, että datakeskus on toiminnassa 24 tuntia vuorokaudessa vuoden jokaisena päivänä. Siten alueella on aina henkilökuntaa paikalla, joka seuraa päivittäisessä toiminnassaan laitteiden toimivuutta. On perusteltua olettaa, että tämä menettely vähentää mahdollisuutta ilkivaltaan.

Liikenteellisten vaikutusten osalta on kuvattu vain tilanne, jossa datakeskus on täydessä toiminnan vaiheessa. Tällöin alueelle kohdistuvan liikenteen lisääntyminen ei olisi muualla kuin Sundsbergintiellä merkittävää, ja sielläkin vaikutukset olisivat kohtalaisia. Vaikutuksissa ei ole kuitenkaan todettu kunnan YVA-selostuksesta annetussa lausunnossa mainittua tarvetta varautua itäisen Kirkkonummen alueelle kohdistuvien hankkeiden, joissa siirretään merkittäviä maamassoja, aiheuttamiin mahdollisiin liikenteellisiin yhteisvaikutuksiin.

Hulevesien hallinnan osalta on huomionarvoista ja positiivista, että hulevesien käsittelyssä tavoitteena on, että käsitellyt vedet johdetaan vesistöihin siten, että purku vastaa mahdollisimman paljon luonnollisia virtaamia.

Kirkkonummen kunta toteaa yhteenvetona, että Microsoft 3465 Finland Oy:n ympäristölupa- ja aloittamislupahakemus Kirkkonummelle rakennettavan datakeskuksen toimintaa varten on asianmukaisesti laadittu ja riittävä. Kunta puoltaa myös aloittamisluvan myöntämistä toiminnalle. Kyseessä on kunnalle tärkeä elinkeinopoliittinen hanke, jonka toteuttaminen edistää myös kokonaisuudessaan myönteisiä ympäristövaikutuksia.

3.4.4 Turvallisuus- ja kemikaaliviraston lausunto

Hankkeita koskevassa neuvottelussa Tukesille on esitetty, että laitoksien kemikaalien varastointi saattaa olla laajamittaista (lupalaitos) viimeistään

laitoksien seuraavien datakeskusrakennuksien rakentamisen myötä. Tähän vaikuttaa se, toteutetaanko muiden rakennuksien varavoimantuotanto dieselgeneraattoreilla. Espoon laitoksen kemikaaliturvallisuuksilupa on vireillä ja Tukesin tietojen mukaan Kirkkonummen laitokselle tullaan hakemaan vastaavaa lupaa lähiaikoina. Laitoksille haetaan siis lupaa laajamittaiselle vaarallisten kemikaalien varastoinnille, vaikka lain mukaan sitä ei toiminnan käynnistämisvaiheessa vielä edellytettäisi. Menettelylle ei nähty estettä.

Tukesin lupa- ja tarkastusmenettelyissä käsitellään vaarallisten kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyvät riskit sekä varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja mahdollisten seurausten rajoittamiseen. Vaarallisia kemikaaleja sisältävät laitteet, säiliöt ja putkistot sekä niiden vuodonhallinta sisältyvät näihin lupa- ja tarkastusmenettelyihin. Kemikaaliturvallisuuksilainsäädäntö edellyttää mm. huolto- ja kunnossapitosuunnitelmia, joilla varmistetaan kemikaalien käsittelyssä ja varastoinnissa käytettävien laitteistojen, säiliöiden ja putkistojen toimintakunto sekä turvallisuuden varmistamiseksi asennettujen laitteiden ja järjestelmien toimivuus.

Ympäristölupahakemuksessa ja sen liitteissä kuvatut yleiset periaatteet kemikaalivuotojen hallitsemiseksi täyttävät Tukesin alustavan arvion mukaan myös kemikaaliturvallisuuksilain velvoitteet. Myös sammutusjätevesien talteenotto on huomioitu suunnittelussa.

3.5 Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksesta on jätetty yhteensä kolme muistutusta tai mielipidettä. Niissä esitetään seuraavanlaisia huomioita ja vaatimuksia:

3.5.1 Muistutus 1

██████████ on antanut muistutuksen liittyen datakeskuksen toimintaan.

Mustutus koskien datakeskuksen aiheuttamaa melua ympäristöön

Datakeskuksen käynninaikainen ja käytännössä ainoa todellinen ympäristövaikutus on siitä aiheutuva melu ympäristöön. Vaikka ympäristölupahakemuksessa todetaan melumallinnuksiin vedoten, etteivät melulle asetetut ohjearvot ylity, tulee lupapäätöksessä huomioida läheisille asuinalueille kohdistuvan melun jatkuva luonne eikä häiritsevää melua tule sallia leviävän asuinalueille. Seuraavassa on esitetty datakeskuksesta aiheutuvaan meluun ja sen leviämiseen liittyviä vaatimuksia, jotka esitetään huomiotavaksi lupaharkinnassa.

Ympäri vuorokautinen melu tulee minimoida

Datakeskuksen ympäri vuorokautisesti toimivista ilmanvaihtojärjestelmistä ja jäähdytyksestä aiheutuva jatkuva melu tulee hyvin todennäköisesti

erottumaan erityisesti ilta- ja yöaikaan. Tämä voi aiheuttaa merkittävää terveys- ja viihtyisyyshaittaa pientalovaltaisen Kartanonrannan asuinalueen asukkaille. Jatkuva melu voi aiheuttaa terveysongelmia, kuten unihäiriöitä ja stressiä erityisesti kesäaikaan, kun oleillaan paljon ulkona ja ikkunoita pidetään auki myös öisin. On siksi tärkeää, että melutaso pidetään mahdollisimman alhaisena, jotta asukkaiden terveys ja viihtyvyys eivät vaarannu.

Datakeskusten on todettu aiheuttavan meluhaittoja asukkaille. Esimerkiksi Chandlerissa Arizonassa useat datakeskukset ovat aiheuttaneet jatkuvaa korkeataajuista huminaa, joka häiritsee unta ja uhkaa asukkaiden terveyttä. Chicagon Printer's Rowssa alueen asukkaat kärsivät jatkuvasta melusta, joka tulee datakeskuksen katolla olevasta ilmastointijärjestelmästä.

Näin ollen asuinalueiden läheisyyteen ja melun leviämisen kannalta otolliseen paikkaan rakennettavan datakeskuksen meluntorjuntaan on kiinnitettävä erityistä huomiota. Ympäristölupahakemuksessa esitetyt vaimennuksen jälkeiset äänitehotasot ilmanottosäleiköille (92 dBA) ja tuuletusaukoille (87 dBA) vaikuttavat kohtuuttoman suurilta. Ympäristölupapäätöksessä tulee edellyttää parhaan käytettävissä olevan tekniikan hyödyntämistä ympäristöön kantautuvan melun torjunnassa.

Melun leviäminen ja melumittauspisteet

Melun leviämiseen vaikuttavat merkittävästi maastonmuodot. Melu voi kantautua tehokkaasti mäen päältä alapuoliseen laaksoon, ja melutaso voi olla jopa korkeampi laaksossa kuin mäen juurella. Tämä johtuu äänen heijastumisesta ja taittumisesta maastonmuotojen mukaan. Tosiasia on, että datakeskuksen sijainti Kolabackenin eli mäen päällä tehostaa melun leviämistä ympäristöön ja etenkin sen alapuolisessa laaksossa sijaitsevalle Kartanonrannan asuinalueelle. Jo nyt rakennusvaiheessa tehdyt ja kunnan ympäristövalvontaan raportoidut meluhavainnot osoittavat, että vähäinenkin melu kantautuu erittäin tehokkaasti Kolabackenin mäeltä Kartanonrannan asuinalueelle. Ympäristölupahakemuksessa Kartanonrannan ainoa mittauspiste on aivan mäen alapuolella sijaitseva Kartanonrannan koulu. Ympäristölupapäätöksessä tulee edellyttää, että melumittauksia tehdään myös kauempana Kartanonrannan alueella ja nimenomaan asuinkiinteistöillä, jotta saadaan realistinen kuva melun leviämisestä.

Sovellettava yöajan ohjearvo

Ympäristölupahakemuksessa on käytetty yöajan melutason ohjearvona 50 dB, mutta uusilla asuinalueilla, kuten Kartanonranta, tulee käyttää uusia asuinalueita koskevaa yöajan ohjearvoa 45 dB. Tämä perustuu siihen, että Kartanonrannan alueen rakentaminen (edelleen osin kesken) on aloitettu Valtioneuvoston päätöksen (993/1992) jälkeen eli 2000-luvun alussa. Tämä

tulee huomioida asetettaessa yöajan ohjearvo melulle, ja siten käytettävä vertailuarvona yöajan melumittauksissa.

Liikenteen aiheuttamaan meluun ei voi vedota

Ympäristölupahakemuksessa todetaan, että liikenteen melu on ennestään yli ohjearvojen. On kuitenkin selvää, datakeskus lisää kokonaismelua alueella. Lisäksi liikenteen melun kantautuminen asuinalueille on voimistunut johtuen datakeskuksen alueelta poistetusta merkittävästä määrästä melua vaimentavaa puustoa. Toisaalta liikenteen melu vähenee merkittävästi yö-aikaan, mutta datakeskuksen aiheuttama melu jatkuu samana ympäri vuorokauden. Näillä perusteilla nykyistä liikenteen melua alueella ei tule lupaharkinnassa huomioida lieventävänä seikkana melutorjuntavaatimuksia koskien.

Melun yhteisvaikutukset Fortumin lämpöpumppulaitoksen kanssa selvitettävä

Datakeskus sekä sen toimintaan olennaisesti ja kiinteästi liittyvä, datakeskuksen hukkalämpöä hyödyntävä Fortumin Kirkkonummen lämpöpumppulaitos ovat toiminnassa ympäri vuorokauden ja aiheuttavat jatkuvaa melua ympäristöön. Ympäristönsuojelulain 6 §:ssä säädetään, että ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista ja niiden yhteisvaikutuksista muiden toimintojen kanssa. Hakemuksessa ei ole esitetty, miten datakeskuksen ja sen vieressä sijaitsevan lämpöpumppulaitoksen melun yhteisvaikutuksia on suunniteltu selvitettävän. Ympäristölupapäätöksessä tulee siten edellyttää molempia em. laitoksia koskevan melumallinnuksen laatimista sekä yhteistarkkailuna toteutettavia melumittauksia melun vaikutusalueella, huomioiden riittävä määrä mittauspisteitä eri asuinkiinteistöillä.

Todettakoon, että asukkaiden kannalta on täysin kestämaton tilanne, jos jälkikäteen todetaan, että datakeskuksesta ja lämpöpumppulaitoksesta kantautuva yhteismelu vaarantaa asukkaiden viihtyisyyden ja terveyden. Meluvalituksista käynnistytävä selvitysprosessi tulee viemään aikaa, kun asiaa joudutaan selvittämään jälkikäteen tehtävillä mallinnuksilla ja mittauksilla. Sen vuoksi on kaikkien osapuolten etu, että melutilanne selvitetään mahdollisimman pian, jotta mahdolliset parannustoimet voidaan vielä toteuttaa ennen kuin molemmat laitokset ovat yhtäaikaaisesti käynnissä.

3.5.2 Muistutus 2

██████████ esittää muistutuksessaan seuraavia vaatimuksia.

Vaadimme, että ilmanpäästöt arvioidaan uudelleen. Hengitettävien hiukkasten (PM10) raja-arvona pidetään 50 µg/m³, eikä 150 µg/m³.

Olemme huolissamme Datakeskuksen normaalikäytöstä aiheutuvasta melusta. Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvot alittavat melutasot voivat silti aiheuttaa haittaa lähikiinteistöille, koska datakeskuksesta aiheutuva melu on ympärivuorokautista ja jatkuvaa. Datakeskuksesta aiheutuva melu ei hiljaisinkaan aikoina, kun esimerkiksi tieliikenteen määrät ovat pieniä, saattaa aiheuttaa häiriötä lähikiinteistöille. Datakeskuksen (HEL04) ilmanvaihto tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että raitisilman sisäännotot konesalien seinissä ja ilman ulospuhallukset vesikatolla eivät aiheuta melua lähimmän vakituisen asutuksen suuntaan eli etelän suuntaan. Selvityksessä raitisilman sisäänottojen melupäästö on 92 dB ja ilman ulospuhallukset vesikatolla 87 dB.

Datakeskuksen toiminnan aikaiset melupäästöt tulee mitata myös lähipien kiinteistöjen luona, kun laitos on käynnistetty ja koekäytetään varavoimageneraattoreita, sekä normaalikäyttötilanteessa, kun ympäristö on muuten hiljainen.

Lisäksi olemme huolissamme kiinteistömme porakaivoveden, alueemme pohjavesien sekä Finnträskjärven veden laadusta mahdollisten polttoaine- tai kemikaalivuotojen sattuessa. Vaadimme, että datakeskus varautuu polttoaine- ja kemikaalivuotoihin sekä huolehtii näiden oikeanmukaisesta käsittelystä ja varastoinnista. Porakaivovesi ja sen laatu on kiinteistöllemme elintärkeä.

3.5.3 Muistutus 3

[REDACTED] omistavat kiinteistöjä Finnträskinsalmi-nimisen yksityistien varrella hankealueen välittömässä läheisyydessä ja asuvat vakinaisesti näillä omistamillaan kiinteistöillä. Kaikki kiinteistöt ovat juoma- ja talousveden saannissaan täysin riippuvaisia omista kiinteistökohtaisista kaivoistaan, joiden veden laadun seuranta on erittäin tärkeää. Koko hankealue sijaitsee Finnträsk-järven tärkeimmällä valuma-alueella. Kaikki hulevesivalumat hankealueelta tulevat muistuttajien kiinteistöjen osittain omistamaan järveen. Hankealueen läheisyyden vuoksi melu ja hiukkaspäästöt kohdistuvat muistuttajien kiinteistöjen alueelle ja aiheuttavat terveyshaittoja.

Yksilöidyt vaatimukset perusteluineen

1. Kaikkien päästöjen mallinnuksessa on käytettävä Suomessa hyväksyttyjä raja-arvoja arvioinnissa, ja lupaehtoihin kirjattavat suodattimet, suojaamistoimenpiteet, valvonta ja raja-arvot toiminnan keskeyttämiselle tulee määrittää näiden mukaan. Esimerkiksi ilman laadun osalta tulee noudattaa Valtioneuvoston asetusta ilmanlaadusta (Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta 79/2017). Näin ei ole

Microsoftin hakemuksessa tehty. Valtioneuvoston asetuksen mukainen hengitettävien hiukkasten PM10 raja-arvo on $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ei $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$, jota on käytetty mallinnuksessa. Kaikki virheellisiin arvoihin perustuvat mallinnukset on tehtävä uudelleen, ja korjatut mallinnukset on otettava perusteiksi lupaehtoihin.

2. Kaikkien maastoon päästettävien hulevesien puhdistuksessa tulee ennen Finnträskjärveen laskeviin ojiin päästämistä noudattaa PIPO-asetuksen (1065/2017) (Valtioneuvoston asetus keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista, PIPO-asetus) mukaisia määräyksiä (esimerkiksi S 9-1 1). Näin ei kaikilta osin ole menetelty ympäristölupahakemuksessa. Lupaehdot tulee asettaa näiden määräysten mukaisesti. Finnträsk-järvi on matala ja vähävetinen, mutta toistaiseksi puhdas järvi, jonka lähes ainoa valuma-alue on tämän hakemuksen hankealue.
3. Melun osalta tulee noudattaa PIPO-asetuksen (1065/2017) mukaisia määräyksiä sekä asuin ympäristön että läheisen luonnonsuojelualueen osalta. Ympäristölupahakemuksen s. 61 esitetty päätelmä ("Melumallinnuksen tarkastelussa oli Finnträskin luonnonsuojelualueen laajennus, joka sijoittuu vilkkaiden liikenneväylien rajaamalle alueelle, ja jossa sekä päivä- että yöaikaiset liikennemelutasot ovat suurempia kuin luonnonsuojelualueita koskevat raja-arvot lähes kauttaaltaan, Tästä päätellään, että aluetta ei käytetä yöaikaiseen oleskeluun ja yöajan ohjearvo ei sovellu laajennusalueen melutarkastelussa, ja vertailu tehtiin päiväajan ohjearvoon. Sen sijaan päivä- ja yöajan ohjearvoja sovellettiin Finnträsk-järven vastarannalla olevaan vanhojen metsien luonnonsuojelualueelle (Natura-alue).") on täysin virheellinen. Alueen sijainnista ja sen erällä osilla esiintyvistä ajoittaisista (pääosin päiväaikaisesta) liikennemelusta ei voida päätellä, että aluetta ei käytetä yöaikaiseen oleskeluun. Alue on rauhoitettu siellä esiintyvien harvinaisten eläinten suojelemiseksi. Pääosa näistä on yöaikaan aktiivisia. Alueen rauhoittaminen perustuu suurelta osin juuri näiden eläinten esiintymisestä pimeään aikaan tehtyihin havaintoihin. Melurajoituksissa tulee noudattaa asetuksen mukaisia raja-arvoja myös yöaikaan.
4. Finnträskinsalmen varrella olevien kiinteistöjen juoma- ja talousveden seuranta tulee järjestää ympäristöluvan hakijan kustannuksella koko ympäristöriskejä aiheuttavan toiminnan ajan. Tulokset tulee toimittaa pian niiden valmistumisen jälkeen sekä asukkaille että Kirkkonummen kunnan ympäristövalvontaan että Kirkkonummen-Espoon alueen ympäristöterveysvalvontaan. Perusteluna on näiden kiinteistöjen täydellinen riippuvuus kiinteistökohtaisista kaivoista juoma- ja talousveden lähteenä.

5. Mikäli hakemusta ei korjata ja mahdolliseen mahdollisesti myönnettävään lupaan ei tule asetusten mukaisia rajoitteita, vastustamme aloitusluvan myöntämistä ennen lainvoimaiseksi tulemistä. Perusteluna on kohtuuttoman riskin aiheuttaminen vakinaisille asukkaille.

Muistuttajat esittävät huolensa siitä, että ympäristölupahakemuksessa ei ole kaikilta osin noudatettu Suomessa voimassa olevia lakeja ja asetuksia. Muistuttajat ovat yllättyneitä siitä, että suuri monikansallinen yritys, joka julkisuudessa korostaa ympäristöarvoja, esittää hakemuksessaan Suomessa voimassa olevien asetusten vastaisia raja-arvoja ja päätelmiä, Toivomme, että Aluehallintovirasto paneutuu hakemuksen kaikkiin kohtiin perusteellisesti ja esittää siihen lakien ja asetusten mukaisia lupaehtoja.

3.6 Selitys

3.6.1 Kirkkonummen kunnan rakennus- ja ympäristölautakunta

Tankkausalueen kuvatekstit on käännetty suomeksi tätä lupakäsittelyä varten. Polttoaineiden varastointi- ja purkupisteiden rakentamisessa ja ope-roinnissa noudatetaan lainsäädännön asettamia vaatimuksia.

Muuntamoalueiden piirustukset esitetty erillisessä, luottamuksellisessa liitteessä. Öljynerottimet varustetaan jatkuvatoimisella hälytysjärjestelmällä, joka ilmoittaa öljytilan täyttymisestä.

Microsoft varaa kemikaalien, polttoaineiden ja jätteiden käsittely- ja säilytysalueille riittävän määrän imeytysainetta. Torjuntakalustovarautumisessa ja niiden sijoittamisessa huomioidaan eri kemikaalit, niiden varastointipaikat, sekä varastoitavat määrät. Kohteelle on haettu erikseen kemikaaliturvallisuyslupaa ja kemikaalivahinkoihin varautumisessa huomioidaan myös Tukesin ohjeet ja asettamat lupamääräykset.

Rakenteiden suunnittelussa on huomioitu se, että datakeskuksen toiminnot aiheuttaisivat mahdollisimman vähän melupäästöjä ympäristöön. Meluvaiikutuksia on mallinnettu ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä ja mallinnuksen tulokset on huomioitu rakenteiden suunnittelussa.

Kohdassa 3.6.5 on Microsoftin selitys melupäästöihin liittyviin muistutuksiin ja esitetty tarkemmin melumallinnuksesta tehdyt johtopäätökset. Melumallinnuksessa on huomioitu kaikki hankealueelle suunnitellut datakeskukset (HEL04-06), sekä niistä aiheutuvat jatkuvan toiminnan aikaiset melut. Näiden perusteella voidaan todeta, ettei datakeskuksen toiminnasta aiheudu ympäristölle häiritsevää melua.

Ympäristölupahakemuksessaan Microsoft on esittänyt, että datakeskusalueen toiminnanaikaiset melupäästöt mitataan kertaalleen datakeskusalueen valmistumisen ja toiminnan käynnistymisen jälkeen. Melumittaus tehdään

samanaikaisesti varavoimageneraattoreiden säännöllisesti tehtävien koe-käyttöjen yhteydessä. Seurantatarve arvioidaan uudelleen valvontaviranomaisen kanssa melumittauksen tulosten saamisen jälkeen.

Ympäristölupahakemuksen laatimisen yhteydessä on tapahtunut näppäilyvirhe. Ilmapäästöjen mallinnuksessa 24 tunnin PM10 pitoisuuden raja-arvona pidettiin $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Suurimmillaan PM10 pitoisuuden 24 tunnin keskiarvo on $34,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, eli $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ raja-arvosta 69,2 %. Esitettyyn suurimpaan pitoisuuteen on sisällytetty myös PM10:n taustataso ($31,5 \text{ g}/\text{m}^3$).

Mallinnuksen tulostarkastelussa on siten käytetty oikeaa raja-arvoa, joten uudelleen mallintamista ei nähdä tarpeelliseksi. Ilmapäästöjen mallinnus on tehty ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä ja ympäristölupahakemuksessa on viitattu tähän mallinnukseen.

3.6.2 Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Microsoft on jättänyt hakemuksen erillisestä kemikaaliturvallisuusluvasta Tukesilta.

3.6.3 Kirkkonummen kunta

Microsoftin ympäristölupahakemuksen mukaisesta toiminnasta ei aiheudu sellaista tärinää, jota olisi tarpeen seurata. Tämän takia, Hakija ei näe tarvetta esittää tärinästä tarkkailua. Jos toiminnassa jostain laitteista syntyy tärinää, se viittaisi laiterikkoon. Tässä tapauksessa laite korjattaisiin.

Varavoimageneraattoreille tehdään takuumittaukset, joilla varmistetaan, että päästöt ovat suunnitelmien mukaisia. Varavoimageneraattoreiden vuotuiset käyttötunnit ovat normaalitilanteessa noin 12–18 tuntia per generaattori.

Microsoft on esittänyt ympäristölupahakemuksessaan, että pintaveden tarkkailua, joka on aloitettu datakeskuksen rakentamisen aikana, jatketaan vuoden verran datakeskusalueen valmistumisen jälkeen, viranomaisen kanssa erikseen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti, jonka jälkeen seurantatarve arvioidaan uudelleen valvontaviranomaisen kanssa. Lisäksi hakemuksessaan Microsoft on esittänyt, että rakentamisen aikana tehtävää pohjavesitarkkailua kolmesta pohjavesiputkesta, PVP-53, PVP-29 ja PVP-KN40, sekä hankealueesta etelään sijaitsevista neljästä talousvesikaivosta, jatketaan kaksi vuotta, jonka jälkeen seurantatarve arvioidaan valvovan viranomaisen kanssa uudestaan.

Microsoft hakee aluehallintovirastolta ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa datakeskuksen toiminnan aikaisille ympäristövaikutuksille. Toiminnan aikana datakeskusalueella ei siirretä maamassoja. Maamassojen siirrot liittyvät rakentamisvaiheisiin, joita toiminnan aikainen ympäristölupa

ei koske. Hakija on esittänyt ympäristölupahakemuksessaan aikaisemmin saadut, hankkeeseen liittyvät luvat. Maamassojen siirtäminen on osa alueella tehtäviä maanrakentamistöitä, jotka on luvitettu osana maankäyttö- ja rakennuslain mukaista rakennuslupapäätöstä (Lupapäätös §111, 24.9.2024, LP-257-2022-01550).

3.6.4 Espoon seudun ympäristöterveys

Ympäristölupahakemuksessaan Microsoft on esittänyt, että datakeskusalueen toiminnanaikaiset melupäästöt mitataan kertaalleen datakeskusalueen valmistumisen ja toiminnan käynnistymisen jälkeen. Melumittaus tehdään samanaikaisesti varavoimageneraattoreiden säännöllisesti tehtävien koe-käyttöjen yhteydessä. Seurantatarve arvioidaan uudelleen valvontaviranomaisen kanssa melumittauksen tulosten saamisen jälkeen.

Microsoft on laatinut hulevesienhallintasuunnitelman toiminnalle. Hulevesienhallintasuunnitelma oli ympäristölupahakemuksen liitteenä 8.

Ympäristölupahakemuksessaan Microsoft on esittänyt, että pintaveden tarkkailua jatketaan vuoden verran datakeskusalueen valmistumisen jälkeen, viranomaisen kanssa erikseen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti, jonka jälkeen seurantatarve arvioidaan uudelleen valvontaviranomaisen kanssa. Näytteet otetaan paikallisviranomaisen kanssa sovitusta paikoista. Vesinäytteistä analysoidaan tyypilliset ravinne- ja epäpuhtauspitoisuudet (kuten sameus, kiintoaineet, liuennut orgaaninen aine, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, nitraatti- ja nitraattityyppi, sähkönjohtavuus, kloridi, öljyhiilivedyt (C₁₀-C₄₀), metallit ja PAH-yhdisteet). Ei ole syytä olettaa, että rakentamisen aikaisen, tai sen jälkeisen tarkkailun osalta olisi tarvetta jatkotarkkailulle. Lisäksi Microsoft totesi hakemuksessaan, että ilmapäästöjen mittausta ei nähdä tarpeelliseksi.

Microsoft on esittänyt ympäristölupahakemuksessaan ehdotuksen tarkkailun laajuudeksi ja kestoksi. Microsoftin toiminnasta ei oleteta aiheutuvan vaikutuksia pohjavesiin tai talousvesikaivoihin. Hakijan näkemys on, että ehdotetulla suunnitelmalla saadaan riittävä varmuus, ettei toiminnasta aiheudu vaikutuksia pohjavesiin tai talousvesikaivoihin.

3.6.5 Muistutukset

Microsoftin selitys muistutukseen 1:

Selitys kohtaan Ympäri vuorokautinen melu tulee minimoida

Microsoftin toiminnasta ei aiheudu sellaista melua, minkä takia melutasot nousisivat valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992) annettujen melun ulko-ohjearvot ylittävään tasoon asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla päivä- tai yöaikaan.

Toiminnasta ei myöskään aiheudu sellaisia melutasoja, joka asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa sisällä ylittäisi valtioneuvoston päätöksen mukaisia sisätilojen ohjearvoja. Päätöksen mukaisia ohjearvoja sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseen ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseen.

Microsoft kiinnittää datakeskusten suunnittelussa huomiota siihen, että hyödynnetään parasta käytettävissä olevaa melua vaimentavaa tekniikkaa ja rakenteiden suunnittelussa on huomioitu se, että datakeskuksen toiminnot aiheuttaisivat mahdollisimman vähän melupäästöjä ympäristöön.

Datakeskuksesta laaditun melumallinnuksen mukaan kaikkien kolmen datakeskusrakennuksen käytönaikainen melu ei leviä Kartanonrannan asutusalueelle asti, vaan käytönaikainen 45 dB päivä- ja yöajan melualue rajoittuu noin 200 metriä Sundsbergintien pohjoispuolelle. Melun leviäminen on laskettu pohjoismaisella teollisuusmelun laskentamallilla, joka laskee melun leviämisen äänen leviämiselle otollisissa sääolosuhteissa. Datakeskusten normaalitoiminnan melun ei meluselvityksen melualuekarttojen perusteella ole ihmiskorvin erotettavissa Kartanonrannan asutusalueella, kuin enintään poikkeuksellisten sääolosuhteiden aikana (esim. inversiotilanne) kun huomioidaan, että Kartanonrannan datakeskusta lähimpänä olevat asuinrakennukset ovat tieliikenteestä aiheutuvassa noin 45 dB yöajan taustamelutasossa, joka mm. peittää alleen datakeskuksen ääntä.

Muistutuksessa mainitut äänitehotasot ilmanottosäleiköille (LWA=92 dBA) ja tuuletusaukoille (LWA=87 dBA) tarkoittavat käytännössä sitä, että äänitaso 10 metrin etäisyydellä ilmanottosäleiköistä on noin 64 dB ja tuuletusaukon melupäästö tarkoittaa, että äänitaso 10 metrin etäisyydellä tuuletusaukosta on noin 59 dB. Meluarvot eivät ole suuria, kun huomioidaan lähimmän datakeskuksen ja lähimmän Kartanonrannan asuintalon välinen etäisyys, mikä on noin 500 metriä. Akukonin laatiman meluselvityksen mukaan kaikkien kolmen datarakennuksen, HEL04-HEL06, toimiessa normaalisti Kartanonrannan asuinalueella keskiäänitaso lähimmän asuinrakennuksen kohdalla on 36 dB.

Selitys kohtaan Melun leviäminen ja melumittauspisteet

Datakeskuksen melupäästöt mallinnettiin ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä HEL04-06, Ympäristövaikutusten arviointi – Meluselvitys, 29.2.2024). Mallinnuksessa laskentaohjelmasta ja maastomallista sanotaan seuraavaa:

Kolmiulotteiseen tietokonemalliin syötettiin suunnittelualueen ja ympäristön rakennusten sijainnit ja korkeudet Maanmittauslaitoksen maastotietokannan (8/2023) ja laserkeilausaineiston (keilattu 6/2020) sekä kohteen asemapiirroksen, pohjakuvien ja leikkauskuvien perusteella (haettu projekti-pankista 28.6.2023). Maasto- ja melulähdemallin laatimiseen on

osallistunut yhteistyössä kolme eri suunnittelutoimistoa: AECOM, Akukon ja Sweco. Mallin on tarkistanut Akukon Oy ja HMMT Partners Oy edustajat.

Maanpinta on asetettu mallissa yleisesti akustisesti pehmeäksi (metsää, peltoa), mutta hankkeen tontti ja vesistöt on asetettu akustisesti kovaksi eli heijastavaksi (asfalttia). Rakennukset on asetettu tavanomaisen käytännön mukaisesti lähes täysin heijastaviksi (absorptiosuhde 0,21). Laskennassa on käytetty toisen kertaluokan heijastuksia ($r = 2$).

Datakeskuksista laadittu melun leviämisen mallinnus laskee melun leviämisen maastonmuodot huomioivassa 3D-maastomallissa. Mallinnusohjelma huomioi mm. maaston muodot sekä datakeskusalueen tulevan korkotason ja maanpinnan muokkaustyöt (kallionleikkaukset, pintamaiden poistot, tasaukset). Tältä osin melumallinnuksessa on huomioitu maastonmuodot tulevassa tilanteessa ja mallinnusohjelma laskee melun leviämisen huomioiden maaston muotojen vaikutuksen.

Datakeskuksen melumallinnuksen tulokset on esitetty päätöksen kertoelmaosiossa kohdassa [2.4.9.2](#). Mallinnuksen tulokset tavallisen toiminnan aikaisista melutasoista, joissa on huomioituna kolme datakeskusrakennusta, HEL04-HEL06, sekä liikenne päivä- ja yöaikaan on esitetty hakemuksen kohdassa . Liikenteen melutasossa on otettu huomioon aluetta ympäröivien kolmen liikenneväylän, kantatiet 50 ja 51, sekä Sundsbergintie, ennusteliikennemäärät vuodelle 2035. Mallinnus myös kuvaa pahempaa tilannetta, kuin tällä lupahakemuksella käsitellään, sillä mallinnuksessa on huomioituna kolmen datakeskusrakennuksen melupäästöt, kun tämä ympäristölupamenettely kattaa ainoastaan yhden, HEL04, datakeskusrakennuksen.

Mallinnuksen johtopäätöksenä on, että datakeskusrakennusten HEL04-06 normaalin toiminnan aiheuttama melu ei kasvata ympäristön tarkastelu-kohteissa esiintyviä melutasoja siten, että valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvot ylittyisivät. Lisäksi johtopäätöksissä todetaan, että länsiväylän ja muiden vilkkaiden teiden liikennemelu on monin paikoin selvästi datakeskuksen melua suurempaa. Mallinnuksen perusteella voidaan todeta, että datakeskuksen normaalista toiminnasta ei aiheudu ympäristölle häiritsevää melua.

Selitys kohtaan Sovellettavat yöajan ohjearvot

Ympäristölupahakemuksessa on käytetty yöajan melutason ohjearvona asumiseen käytettävillä alueilla ja loma-asumiseen käytettävillä alueilla 50 dB (LAeq22-7), mikä on ympäristölupapäätöksissä taajama-alueella päivä- ja yöaikaan tasaista ympäristömelua aiheuttavalle teolliselle toiminnalle tyypillisesti käytetty raja-arvo. Lopullisesti meluraja-arvon määrittää ympäristölupaviranomainen ympäristölupapäätöksen melumääräyksissä. Melumääräyksen dB-raja-arvot perustellaan usein VNp 993/1992 mukaisilla

melun ohjearvoilla, mutta lupaviranomainen voi käyttää myös harkintavaltaa ja poiketa ohjearvoista. Datakeskuksen lähiympäristö on taajama-alue, yleiskaavassa pientaloaluetta, joten alueen ympäristössä yksittäisiin vapaa-ajan asuntoihin sovelletaan taajama-alueella olevien loma-asuntojen ohjearvoja, jotka ovat samat kuin asumiseen käytettävillä alueilla.

Melutason ohjearvoista annettua päätöstä (993/1992) sovelletaan maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä niin, ettei uusia asuinalueita tulisi sijoittaa eikä uusia rakennuksia myöntää 45 dB_{L_{Aeq}} melualueille. Ympäristölupamenettelyissä ei siis ole toisinpäin tarkoitus soveltaa vierekkäisillä asuinalueilla niiden rakentamishetken perusteella erilaisia yömeluohjearvoja vaan yömelun ohjearvo on yhdenvertaisesti 50 dB_{L_{Aeq}}. Kartanonrinteen alueella on voimassa kaksi asemakaavaa, Kartanonranta Sundet I ja II-asemakaava sekä Kartanonranta Sundet III-asemakaava. Molemmat asemakaavat ovat saaneet lainvoiman vuoden 1992 jälkeen. Kummassakaan asemakaavassa ei myöskään ole kaavamääräyksiä erikseen määrätty, että asemakaavan mukaisilla asumiseen tarkoitetuilla alueilla yöaikaan tulisi alittaa yöohjearvo 45 dB.

Tyypillisesti uusien asuinalueiden yöajan ohjearvoa 45 dB sovelletaan uusille vähintään korttelin kokoisille tai suuremmille asutusalueille, joilla ei ennestään ole ollut asuinrakennuksia, jolle kaavoitettaessa luodaan infrastruktuuria tai luodaan uutta.

Akukonin laatiman meluselvityksen perusteella kaikkien kolmen datakeskusrakennusten, HEL04-HEL06, normaalitoiminnan aikainen yöajan keskiäänitaso Kartanonrannassa sekä muulla lähiasutuksessa jää alle 45 dB.

Selitys kohtaan Liikenteen aiheuttamaan meluun ei voi vedota

Liikenteen melu on melumallinnuksen perusteella merkittävä melulähde alueella. Ajoväylien läheisyydessä melu paikoin ylittää ohjearvot. Ohjearvo-ylitys ei kuitenkaan ole peruste sille, että datakeskusten melutaso saisi alueella ylittää ohjearvorajaa tai aiheuttaa alueilla, missä keskiäänitaso on jo entuudestaan tieliikennemelusta johtuen ohjearvon ylittävässä tasossa sellaista melutason nousua, jolla on merkitystä ihmisen terveydelle tai yleiselle viihtyvyydelle. Yleisesti tiedetään, että alle 1 dB keskiäänitason muutos on suuruudeltaan sellainen, että enemmistö ihmisistä ei havaitse melutasossa tapahtunutta muutosta. Kartanonrannan koulun ja päiväkodin pihassa tieliikenteen yöajan keskiäänitaso on AKUKON Oy:n meluselvityksen mukaan vuonna 2035, kun datakeskusalue on valmis ja toiminnassa, 49 dB. Samaan pisteeseen kolme käytössä olevaa datakeskusta aiheuttaa jatkuvan toiminnan aikana 41 dB yöajan keskiäänitason. Datakeskus lisää yöajan keskiäänitasoa koulun pihan laskentapistessä 0,6 dB (49 dB + 41 dB = 49,64 dB). Päiväaikaan tieliikenteen melutaso samassa pisteessä on 57 dB ja tasaisesti toimivan datakeskuksen aiheuttama keskiäänitaso

pisteessä on 41 dB. Datakeskus lisää päiväajan keskiäänitasoa 0,11 dB. Muutos on suuruudeltaan päivällä ja yöllä sellainen, että enemmistö ihmisistä ei sitä havaitse. Liikenteen melua ei tule lupaharkinnassa huomioida lieventävänä seikkana, mutta liikennemelualueille voi datakeskuksista aiheutua sellaista ohjearvot alittavaa melua, joka jää selvästi liikennemelutasoa alhaisemmaksi ilman, että keskiäänitaso toimintojen yhteisvaikutuksesta käytännössä nousee. Käytännössä melutasojen ollessa vähintään 6 dB tieliikennemelutasoa alhaisempi keskiäänitason nousu jää alle yhden desibelin.

Selitys kohtaan Melun yhteisvaikutukset Fortumin lämpöpumppulaitoksen kanssa selvitettävä

Datakeskusalueesta on tehty meluselvitys, jossa on esitetty datakeskuksesta aiheutuva melu, mikä toiminnan aikana jää asumiseen käytettävillä alueilla ja loma-asumiseen käytettävillä alueilla alle meluraja-arvojen.

Fortumin lämpöpumppulaitoksesta on laadittu omat selvitykset laitoksen rakennus- ja ympäristölupaprosessin yhteydessä. Helimäki Akustikot Oy on 16.3.2023 laatinut lämpöpumppulaitoksesta oman melumallinnukseen perustuvan meluselvityksen (AKU21484-2 (Revisio A)), missä on esitetty lämpöpumppulaitoksen melu lähiympäristössä. Mallilaskennan mukaan laitoksen 45 dB melualue leviää enintään 350 metrin etäisyydelle laitoksen seinäpinnasta määritettynä. Datakeskuksen ja lämpöpumppulaitoksen melujen yhteisvaikutus jää lämpöpumppulaitosta lähimpänä olevassa häiriintyvissä kohteissa, Kartanonrannan koulun ja päiväkodin kohdalla, merkityksellömän pieneksi (alle 1 dB. Tämän takia Hakija ei näe tarvetta molempien laitosten yhteismelumallinnukselle. Ympäristölupaviranomainen harkitsee ympäristölupaa datakeskusalueelle myöntäessään, muodostuuko hankkeista yhteismeluvaikutuksia ja mahdollisesti määrää sen mukaan mm. meluseurannan toteutustavan.

Microsoftin selitys muistutukseen 2 siltä osin kuin se käsitteli melua:

Datakeskuksen kaikkien kolmen datakeskushallin normaalin käytön aikainen melu sekä koekäyttöpäivien aikainen melu alittaa selvästi valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot asumiseen käytettävillä alueilla ja loma-asumiseen käytettävillä alueilla. Koekäyttöpäivien melujen mallinnuksessa on mallinnettu tilanteita, jossa koekäytetään sammutusvesipumppua ja tilannetta, jossa mallinnetaan varavoimageneraattoreita. Ohjearvot on annettu meluhaittojen ehkäisemiseksi sekä ympäristön viihtyvyyden turvaamiseksi erikseen päiväajalle ja yöajalle. Datakeskuksen ilmanvaihto on suunniteltu niin, että raitisilman sisäänotto konesalien seinissä ja ilman ulospuhallukset vesikatolla eivät aiheuta ohjearvot ylittävää melua lähimpään häiriintyvään kohteeseen. Meluvaikutuksia on mallinnettu

ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä ja mallinnuksen tulokset on huomioitu rakenteiden suunnittelussa.

Ympäristölupahakemuksessaan Microsoft on esittänyt, että datakeskusalueen toiminnanaikaiset melupäästöt mitataan kertaalleen datakeskusalueen valmistumisen ja toiminnan käynnistymisen jälkeen. Melumittaus tehdään samanaikaisesti varavoimageneraattoreiden säännöllisesti tehtävien koekäyttöjen yhteydessä. Seurantatarve arvioidaan uudelleen valvontaviranomaisen kanssa melumittauksen tulosten saamisen jälkeen. Hakija tiedostaa, että ympäristössä on Microsoftin toiminnan lisäksi muita melulähteitä.

Microsoftin toiminnan aiheuttaman melun selvittämiseksi, mitataan datakeskuksen toiminnoista aiheutuva melu erikseen ja mallinnuksen avulla selvitetään, mikä on Microsoftin toiminnoista aiheutuvan melun osuus ympäristön kokonaismelutasosta. Ympäristömelumittauksessa melutasot mitataan tarvittavista paikoista, huomioiden viranomaisen määrittämät mittauspaikat.

Mikäli mittauksen jälkeen todetaan, että Microsoftin toiminnasta aiheutuu melun ohjearvojen ylityksiä, tekee Hakija tarvittavia toimenpiteitä melun torjunnan edistämiseksi.

Microsoftin selitys muistutukseen 3 siltä osin kuin se käsitteli melua:

Länsiväylän ja Kehä III:n väliin jäävä Finnträskin vanhojen metsien luonnonsuojelualue ja Länsiväylän eteläpuolella oleva Finnträskin vanhojen metsien luonnonsuojelualue ovat molemmat perustettu valtioneuvoston asetuksella Uudenmaan maakunnan luonnonsuojelualueista (VNa 332/2021). Asetuksen muistiossa (12.4.2021) todetaan perustettavien luonnonsuojelualueiden tarkoituksena olevan säilyttää nämä muuta maata tiiviimmän rakennuspaineen omaavalla Uudellamaalla sijaitsevat alueet.

Suojelualueilla ylittyy valtioneuvoston päätöksen (VNp993/1992) mukaiset luonnonsuojelualueiden päiväohjearvo 45 dB ja yöohjearvo 40 dB. Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä. Ohjearvoylitys aiheutuu tieliikennemelusta.

Datakeskuksen melumallinnuksen tulokset on esitetty päätöksen kertoelmaosiossa kohdassa [2.4.9.2](#).

Datakeskuksen normaalin toiminnan aikainen päivä- ja yöajan melu tai koekäyttötilanteen melu ei suojelualueella ylitä melun yleisiä ohjearvoja.

Ilmapäästöt

Ympäristölupahakemuksen laatimisen yhteydessä on tapahtunut näppäilyvirhe. Ilmapäästöjen mallinnuksessa 24 tunnin PM10 pitoisuuden raja-arvona pidettiin $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Suurimmillaan PM10 pitoisuuden 24 tunnin keskiarvo on $34,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, eli $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ raja-arvosta 69,2 %. Esitettyyn suurimpaan pitoisuuteen on sisällytetty myös PM10:n taustataso ($31,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Mallinnuksen tulostarkastelussa on siten käytetty oikeaa raja-arvoa, joten uudelleen mallintamista ei nähdä tarpeelliseksi. Ilmapäästöjen mallinnus on tehty ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä ja ympäristölupahakemuksessa on viitattu tähän mallinnukseen.

Pinta- ja pohjavesipäästöt

Microsoft on huomionnut toimintansa suunnittelussa kemikaalien asianmukaisen varastoinnin ja käsittelyn, jotka on kuvattu ympäristölupahakemuksessa ja tämän päätöksen kertoelmaosiossa.

Microsoft varaa kemikaalien, polttoaineiden ja jätteiden käsittely- ja säilytysalueille riittävän määrän imeytysainetta. Microsoft on varautunut mahdollisiin häiriötilanteisiin ympäristöluvassa kuvatulla tavalla seuraavasti:

- Mahdollisten öljyvahinkojen varalta muuntajien läheisyyteen sijoitetaan öljyntorjunta-aineita, esim. imeytysmattoja ja turvetta
- Hankealueella on häiriöpäästöjen varalle vuotojen torjunnassa käytettävää kalustoa/imeytysainetta.
- Lisäksi vuotoja ehkäistään datakeskuksen rakenteiden säännöllisillä huolloilla ja tarkkailulla sekä asianmukaisilla toimintatavoilla.
- Henkilökunta koulutetaan polttoaineiden vuodontorjuntaan ja datakeskukselle varataan imeytysainetta.

Torjuntakalustovarautumisessa ja niiden sijoittamisessa huomioidaan eri kemikaalit, niiden varastointipaikat, sekä varastoitavat määrät. Kohteelle on haettu erikseen kemikaaliturvallisuuspäätöstä ja kemikaalivahinkoihin varautumisessa huomioidaan myös Tukesin ohjeet ja asettamat lupamääräykset.

Ympäristöluvan laatimisen yhteydessä Microsoft myös tunnisti toimintaan liittyviä riskejä, jotka liittyivät niin ikään kemikaalien ja polttoaineiden käsittelyyn. Tunnistetut riskit, toiminta onnettomuus- ja poikkeustilanteissa, sekä jälkitoimenpiteet ympäristövahinkotilanteessa on kuvattu tarkemmin lupahakemuksessa ja tämän päätöksen kohdassa [2.3](#).

Selitys kohtaan PIPO-asetuksen (1065/2017) soveltamisesta

Microsoftin datakeskuksella on varavoimageneraattorit varavoiman lähteenä, tuottamaan sähköä sähköjakeluhäiriön aikana. Vaikka varavoimageneraattorit edellyttävät toiminnalle ympäristölupaa, toiminnan tarkoituksena ei ole olla energiantuotantolaitos. Valtioneuvoston asetusta keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksesta (1065/2017) ei sovelleta kokonaisuudessaan Microsoftin toimintaan, sillä Microsoftin varavoimageneraattoreiden käyttöaika on alle 500 tuntia vuodessa kolmen vuoden liukuvana keskiarvona, sekä alle 1 500 käyttötuntia vuodessa viiden vuoden liukuvana keskiarvona. Microsoftin varavoimageneraattoreita käytetään äärimmäisessä poikkeustilanteessa, jonka toteutuminen on kantaverkon luotettavuuden johdosta hyvin epätodennäköinen, sekä generaattoreiden testaustilanteessa. Microsoft on arvioinut, että varavoimageneraattoreiden vuotuiset käyttötunnit ovat normaalitilanteessa noin 12–18 tuntia per generaattori.

Microsoft kiinnittää huomiota ympäristöasioiden hallintaan varavoimageneraattoreiden osalta. Valtioneuvoston asetus keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017) sanoo § 9 seuraavaa:

Toiminnanharjoittajan on selvitettävä energiantuotantolaitoksen jätevesien määrä ja laatu. Jos toiminnassa syntyy tai käytetään aineita, jotka sisältävät vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) liitteessä I mainittuja aineita, on varmistuttava, ettei niitä pääse pohjavesiin, vesiympäristöön tai viemäriin.

Microsoftin toiminnasta ei synny prosessijätevesiä ja alueelta syntyvät hulevedet vastaavat laadultaan toimisto- ja liikekiinteistöiltä syntyviä hulevesiä. Pinnoitetuilta alueilta, kuten parkkipaikoilta, datakeskuksen katoilta sekä muuntajien allastuksista hulevedet kerätään talteen viivytysaltaisiin ja johdetaan öljyn- ja hiekanerotuskaivojen sekä raskasmetallisuodattimien läpi. Lisäksi hulevesien hallintaan on laadittu erillinen hulevesienhallintasuunnitelma.

Lisäksi Microsoftin ympäristölupahakemuksessa on kuvattu pintavesipäästöjä seuraavalla tavalla:

Datakeskuksen hulevesien käsittelyssä kiintoaine- ja haitta-ainepitoisuudet pienennetään hyväksyttävälle tasolle. Viivytysaltaista hulevedet puretaan vesistöön purkupisteen kautta siten, että purku vastaisi mahdollisimman paljon luonnollisia virtaamia. Viivytysallasjärjestelmässä on sulkuventtiilit. Ne suljetaan, mikäli päästöseurannassa havaitaan epäpuhtauksia vedessä. Hulevesijärjestelmän suunnittelussa on huomioitu kerran 50 vuodessa tapahtuva rankkasadetapahtuma. Viivytysaltaan ylivuototilanteessa, vedet

kulkeutuvat ylivuotoreittien kautta ympäröiviin vesistöihin. (Sweco UK Ltd ja Sipti Environment Oy, 2024)

Valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 § 9 kuvataan myös energiantuotantolaitoksella muodostuvien savukaasupesurissa ja savukaasujen lauhdutuksessa muodostuvat jätevesien (lauhdevedet), elvytysvesien, kertaluonteisesti muodostuvien nuohousvesien, sekä peittausvesien käsittely. Näitä ei kuitenkaan synny SCR tekniikkaa käytettäessä.

Valtioneuvoston asetus keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017) sanoo § 10 seuraavaa:

Nestemäisten polttoaineiden täyttö- ja purkupaikkojen vedet, öljysäiliöiden suoja-aldaiden vedet sekä muut vedet, jotka voivat sisältää öljyä, on johdettava öljynerottimeen tai umpikaivoon. Suoja-allasta ei tarvitse viemäroidä, jos hulevesien ja muiden vesien pääsy suoja-altaaseen on estetty. Öljynerottimet on varustettava öljytilan täyttymisestä ja umpikaivot kaivon täyttymisestä ilmoittavalla hälytysjärjestelmällä, joiden toimivuus on testattava vähintään vuoden välein.

Jos öljynerottimista poistuvat vedet johdetaan jätevesiviemäriin, ne on käsiteltävä standardin SFS-EN-858-1 mukaisessa II luokan öljynerottimessa, josta poistuvan veden hiilivetyypitoisuus on alle 100 mg/l. Jos öljynerottimesta poistuvia vesiä ei johdeta jätevesiviemäriin, ne on käsiteltävä standardin SFS-EN-858-1 mukaisessa I luokan öljynerottimessa, josta poistuvan veden hiilivetyypitoisuus on alle 5 mg/l. Tämän jälkeen ne voidaan johdtaa sadevesiviemäriin tai vesistöön.

Viemäriissä on oltava välittömästi öljynerottimen jälkeen näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo, josta voidaan sulkea energiantuotantolaitoksen jätevesien pääsy viemäriin tai muuhun purkupaikkaan. Näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo on sijoitettava, merkittävä ja suojattava siten, että kaivoon on esteetön pääsy. Sulkuventtiili on voitava sulkea viivytyksettä kaikissa olosuhteissa.

Öljynerottimet on pidettävä toimintakuntoisina ja ne sekä 1 momentissa tarkoitetut umpikaivot on tarkistettava vähintään kerran vuodessa ja tyhjennettävä tarvittaessa.

Edellä 1 momentissa säädetyt vaatimukset nestemäisten polttoaineiden täyttö- ja purkupaikkojen vesien johtamisesta öljynerottimeen tai umpikaivoon voidaan toteuttaa myös muilla vastaavantasoisilla menetelmillä, jos täyttö- ja purkupaikkaa käyttävien energiantuotantoyksiköiden yhteenlaskettu polttoaineteho on enintään viisi megawattia tai yhteenlaskettu toiminta-aika enintään 1 500 käyttötuntia vuodessa viiden vuoden liukuvana keskiarvona tai jos kyse on energiantuotantoyksiköstä, jossa nestemäisiä

polttoaineita käytetään ainoastaan vara- tai käynnistyspolttoaineena. Vastaavantasoiset menetelmät on esitettävä ympäristölupahakemuksessa tai rekisteröinti-ilmoituksessa.

Hulevesisuunnitelmassa kuvataan, että liikennöidyt alueet ja muuntajien valuma-altaat on varustettu öljynerottimin. Suodatin täyttää standardin EN 858-1 luokan I vaatimukset. Lisäksi hulevesisuunnitelmassa kuvataan, että näihin öljynerottimiin pääsee helposti käsiksi maanpinnalta huoltoa varten. Öljyvuodon ja pilaantuneiden valumien kerääntyttyä yksikköön, vesi erottuu ja liete voidaan tyhjentää yksiköstä. Lisäksi suunnitelmassa kuvataan, että muuntajien valuma-aitaiden poistoyhteeseen asennetaan öljyanturit ja sulkuventtiilit, jotta öljyvuodot pystytään hallitusti pidättämään.

Hulevesisuunnitelmassa kuvataan myös, että konesalirakennuksen molemmille puolille on sijoitettu tien levennykset polttoainekuljetusajoneuvoille varavoimakoneiden polttoaineen jakelua varten. Jokaisen datakeskusrakennuksen sivuille on suunnitelmissa esitetty kaksi Klargester Forecourt -öljynerotinta (yhteensä tilavuus 10 m³), yksi kullekin sivulle. Normaaleissa olosuhteissa laitepihan erottimessa on tarpeeksi kapasiteettia varastoimaan erotetut epäpuhtaudet pääkammiossaan, mutta se pystyy myös varastoimaan jopa 7,6 m³ päästötilavuuksia, mikäli polttoainejakelun yhteydessä tapahtuu merkittävä vuoto.

Datakeskusalueella olevat öljynerottimet ovat I-luokan erottimet ja ne on varustettu hälyttimillä. Hälyttimien testaaminen ja öljynerottimien tarkistaminen lisätään osaksi laadittavaa kunnossapitosuunnitelmaa. Jokaisella öljynerottimella on näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo.

Valtioneuvoston asetus keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017) § 11 sanoo seuraavaa:

Kiinteistön talousjätevedet on johdettava jätevesiviemäriin. Talousjätevesien käsittelystä viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla säädetään talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla annetussa valtioneuvoston asetuksessa (157/2017).

Energiantuotantolaitoksen piha-alueen hulevesien pääsy öljynerottimiin johdettaviin viemäriin on estettävä.

Polttoaineiden ulkovarastokenttien on oltava tiivispohjaisia ja niiden hulevesijärjestelmä on varustettava kiintoaineen erotuksella.

Microsoftin toiminnasta syntyvät saniteettivedet ja ilmankostuttamisessa käytettävät vedet johdetaan käsiteltäväksi HSY:n jätevedenpuhdistamolle. Öljynerottimet ovat mitoitettu valuma-alueen perusteella. Microsoftin toiminnassa ei ole polttoaineiden ulkovarastokenttää, minkä takia asiaa ei ole käsitelty tässä ympäristölupahakemusmenettelyssä.

Selitys kohtaan Vesitarkkailu

Datakeskuksen toiminnan aikana käsiteltävien kemikaalien määrä on vähäinen. Esimerkiksi varavoimageneraattoreiden polttoainesäiliöitä täytetään tarpeen mukaan, mutta niiden vuosittainen käyttömäärä on vähäinen, joten säiliöiden vuotuinen täyttötarve on vähäinen. Kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista ei synny päästöjä maaperään tai pohjaveteen, koska datakeskusalueella on suojarakenteet kemikaalien varastointi- ja tankkausalueilla. Lisäksi onnettomuus- ja poikkeustilanteisiin varaudutaan teknisin ja toiminnallisoin järjestelyin.

Saatavilla olevan tiedon perusteella, datakeskusalueella ei ole hydraulista yhteyttä lähistön kaivoihin. Näin ollen, Hakijalla ei ole syytä olettaa, että datakeskuksen toiminnalla olisi vaikutusta lähikiinteistöjen talousvesikaivoihin. Hakija on ympäristölupahakemuksessaan esittänyt, että hankealueen lähellä olevista neljästä talousvesikaivoista tehdään pohjavesitarkkailua toiminnan aloittamisen jälkeen kaksi vuotta, kahdesti vuodessa aina keväällä ja syksyllä. Lisäksi Microsoft esittää, että näiden kahden vuoden jälkeen arvioidaan seurantarve yhdessä valvontaviranomaisen kanssa.

Toiminnan aloituslupa muutoksenhausta huolimatta

Muistutuksessa 3 nostettiin esille alla oleva huomio liittyen aloitukseen muutoksenhausta huolimatta.

Hakija on esittänyt hakemuksessa ja tämän päätöksen kertoelmaosiossa perustellun syyn toiminnan aloittamiseksi muutoksenhausta huolimatta. Lisäksi Hakija toteaa, että ympäristölupahakemuksen mukaisen toiminnan aloittamisesta ei aiheudu peruuttamattomia ympäristövaikutuksia taikka mitakaan päästöistä aiheutuvia muutoksia ympäristöön. Näin ollen päätöksen täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Hakija on myös esittänyt, että se asettaa ennen toiminnan aloittamista vakuuden ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle. Näin ollen Hakija katsoo, että lupaviranomainen voi ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisesti lupapäätöksessä määrätä, että toiminta voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa.

Koska varavoimageneraattoreiden käyttöaika on alle 500 tuntia kolmen vuoden liukuvana keskiarvona, ilmapäästöille ei PIPO-asetuksessa (1065/2017) ole raja-arvoja. Poikkeustilanteiden hallintaan liittyvän varavoiman käytön ennakoita liittyvän vain koeajoon ja jäävän murto-osaan PIPO-asetuksen käyttöaika-rajasta. Toimintaan liittyvät liikenne-, purkaus- ja lastaustoiminnot sekä polttoaineen käsittely ovat vastaavasti harvoin toistuvia. Toiminnan melupäästöjä vähennetään parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaatteen mukaisesti muun muassa rakenteellisin ratkaisuin. Toiminnan keskimelutaso (ekvivalenttimelu) ei ylitä päivällä (klo 7–22)

melutasoa L_{Aeq} 55 dB eikä yöllä (klo 22–7) melutasoa L_{Aeq} 50 dB. Toiminnan melu ei ole kapeakaistaista eikä iskumaista.

Microsoftin datakeskuksella on varavoimageneraattorit varavoiman lähteenä, tuottamaan sähköä sähkönjakeluhäiriön aikana. Vaikka varavoimageneraattorit edellyttävät toiminnalle ympäristölupaa, toiminnan tarkoituksena ei ole olla energiantuotantolaitos. Valtioneuvoston asetusta keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksesta (1065/2017) ei sovelleta kokonaisuudessaan Microsoftin toimintaan, sillä Microsoftin varavoimageneraattoreiden käyttöaika on alle 500 tuntia vuodessa kolmen vuoden liukuvana keskiarvona.

Hakijalla ei ole syytä olettaa, että datakeskuksen toiminnalla olisi vaikutusta lähikiinteistöjen talousvesikaivoihin. Hakija on ympäristölupahakemuksessaan esittänyt, että hankealueen lähellä olevista neljästä talousvesikaivoista tehdään tarkkailua hakemuksessa esitetyn mukaisesti.

Hakija noudattaa toiminnassaan täysimääräisesti Suomessa voimassa olevia lakeja ja asetuksia.

4 Aluehallintoviraston ratkaisu

4.1 Ympäristölupa

Aluehallintovirasto myöntää ympäristöluvan Microsoft 3465 Finland Oy:n Kirkkonummen datakeskuksen toiminnalle. Lupa koskee hakemuksen mukaista datakeskuksen (HEL04) varavoimageneraattorien toimintaa ja polttoaineen varastointia.

Toimintaa on harjoitettava hakemuksessa esitetyllä tavalla jäljempänä esitettyjen lupamääräysten mukaisesti.

4.2 Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

Luvan saaja voi aloittaa hakemuksen mukaisen toiminnan tämän lupapäätöksen mukaisia lupamääräyksiä noudattaen muutoksenhausta huolimatta (ympäristönsuojelulaki 199 §).

Luvan saajan on ennen toiminnan aloittamista asetettava 10 000 euron suuruinen vakuus Uudenmaan ELY-keskuksen eduksi ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalle. Vakuudeksi hyväksytään takaus, vakuutus tai pantattu talletus. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

4.3 Lupamääräykset

4.3.1 Yleiset lupamääräykset

1. Varavoimageneraattoreiden käyntiaika saa olla enintään 500 tuntia vuodessa kolmen vuoden liukuvana keskiarvona. Generaattorien polttoaineena voidaan käyttää kevyttä polttoöljyä tai hakemuksen mukaista biopohjaista nestemäistä polttoainetta.

Palvelinkeskuksen generaattoreiden savupiiput voidaan rakentaa hakemuksen mukaisina. Savukaasun virtausnopeuden piipussa on oltava sellainen, että savupainaumaa ei synny normaaleissa käyttöolosuhteissa.

2. Toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä toimintaa koskevan toimialan parhaasta käytettävissä olevasta tekniikasta (BAT) sekä varauduttava tällaisten tekniikoiden käyttöönottoon.

4.3.2 Päästöt pintavesiin ja viemäriin

3. Laitoksen toiminnasta vesihuoltolaitoksen viemäriin ei saa johtaa jätevesiä, joista voi aiheutua vauriota viemäriverkolle, haittaa puhdistamon toiminnalle tai haittaa puhdistamolietteen hyötykäytölle. Jätevedet on tarvittaessa esikäsiteltävä ennen niiden johtamista viemäriin.
4. Laitosalueen hulevedet voidaan johtaa hallitusti hakemuksen mukaisesti ojaan. Hulevedet on viivytettävä kiinteistöllä ja johdettava tasausaltaan kautta ojaan.

Öljysäiliöiden täyttö-, purku- ja varastointialueilta muodostuvat vedet, jotka voivat sisältää öljyä, on ohjattava öljynerotusjärjestelmään ennen vesien hulevesiviemäriin johtamista. Öljynerottimen on oltava vähintään standardin SFS-EN 858-1 luokan I mukainen, jos vedet johdetaan öljynerottimen jälkeen hulevesiviemäriin. Öljynerottimen jälkeen on oltava sulkuventtiilillä varustettu näytteenottokaivo. Öljynerottimet on varustettava hälyttävällä öljynilmaisimella ja hälytysjärjestelmän toimivuus on testattava vähintään vuoden välein. Toiminta on järjestettävä ja öljynerottimet on mitoitettava siten, ettei häiriötilanteissa tai poikkeuksellisissa tilanteissakaan öljyä pääse vesihuoltolaitoksen viemäriin tai vesistöön. Erottimet on tarkistettava vähintään kerran vuodessa ja tyhjennettävä tarvittaessa.

Osana laitoksen tarkkailusuunnitelmaa on esitettävä hulevesien hallintasuunnitelma. Hallintasuunnitelmassa on kuvattava hulevesien kerääminen ja johtaminen rakenteineen sekä menettelyt haitallisten aineiden seuraamiseen.

4.3.3 Päästöt ilmaan

5. Varavoimageneraattoreiden toiminta voidaan testata hakemuksen mukaisesti koekäynnistyksin ja koeajoin. Koeajot on pyrittävä suorittamaan arkipäivisin klo 8–17 välisenä aikana.
6. Varavoimageneraattoreita saa käyttää hakemuksen mukaisesti vain varavoiman tuotantoon poikkeustilanteissa. Sellaisista poikkeustilanteista, joissa kaikki varavoimageneraattorit käyvät yhtäjaksoisesti yli 2 tuntia, on ilmoitettava viipymättä valvontaviranomaiselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Jos varavoimageneraattorien käyttö jatkuu yhtäjaksoisesti yli 8 tuntia, on käyttöjaksosta toimitettava jälkeinpäin laskennallinen selvitys savukaasupäästöistä sekä arvio ilmanlaadusta, sen epäpuhtauspitoisuuksista hätätilanteiden aikaisessa säätilanteessa datakeskuksen lähimmillä asuinalueilla valvontaviranomaiselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

4.3.4 Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi

7. Toiminnassa käytettävät kemikaalit on varastoitava ja niitä on käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Nestemäiset kemikaalit on varastoitava kullekin kemikaalityypille tarkoitettussa, asianmukaisesti merkityssä säiliössä tai astiassa, joilla on oltava säiliön tilavuutta vastaavat tiiviit suoja-altaat tai reunakorokkeilla varustettu tila. Varastotilojen lattiakaivot on varustettava asianmukaisin suojakansin tai sulkuventtiilein. Kemikaalien käsittely- ja varastointialueet on sijoitettava tiiviille, käsiteltäville kemikaaleille soveltuvalla alustalla ja ulkopuolisten pääsy alueille on estettävä. Täyttö- ja tyhjennyspaikat ja lastausalueet on suunniteltava ja rakennettava siten, että mahdolliset vuodot voidaan havaita ja kerätä talteen.

8. Toiminnassa käytettävät nestemäiset polttoaineet on varastoitava ja niitä on käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Nestemäisten polttoaineiden varastoinnissa ja käsittelyssä on noudatettava vähintään seuraavaa:
 - nestemäisten polttoaineiden täyttö- ja purkupaikkojen on oltava nestettä läpäisemättömiä, käsiteltäville aineille soveltuvia ja reunoiltaan korotettuja sekä kauttaaltaan kallistettuja;
 - nestemäisten polttoaineiden säiliöiden suoja-altaan on oltava tiivis ja sen tilavuus on mitoitettava siten, että vuototilanteessa suoja-altaaseen sopii vähintään 1,1 kertaa siihen sijoitetun yksittäisen säiliön suurin varastoitava nestetilavuus;
 - säiliöiden kunto on tarkastettava säännöllisesti, kuitenkin vähintään kymmenen vuoden välein;

- säiliöt on varustettava ylitäytönestimillä ja kaksoisvaippasäiliöt on lisäksi varustettava vuodonilmaisimilla;
- vuotojen leviämisen torjumiseksi on varattava imeytysainetta ja torjuntakalustoa polttonesteiden talteenottoa varten;
- ulkopuolisten pääsy alueille on estettävä ja huomioitava ilkvallan esto.

Polttoaineen varastointi tulee kuvata lupamääräyksen 12. mukaisessa tarkailusuunnitelmassa.

4.3.5 Energiankäytön tehokkuus

9. Toiminnanharjoittajan tulee antaa tietoja laitoksen energiatehokkuuden kehittymisestä valvontaviranomaiselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiraportointien sekä laitostarkastusten yhteydessä. Tietoja on tarkasteltava datakeskuksen energian käytön tehokkuutta kuvaavien tunnuslukujen avulla sekä raportoida hukkalämmön talteenottomääriä.

4.3.6 Melu

10. Datakeskuksen toiminta on järjestettävä siten, että toiminnasta ja siihen liittyvästä liikenteestä aiheutuva melu datakeskuksen tavanomaisissa käyttötilanteissa ei ylitä melulle altistuvissa kohteissa päivällä (klo 7–22) melutasoa L_{Aeq} 55 dB eikä yöllä (klo 22–7) melutasoa L_{Aeq} 50 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, luonnonsuojelualueilla, leirintäalueilla ja taajaman ulkopuolella olevilla virkistysalueilla toiminnan aiheuttama melu ei saa ylittää päivällä (klo 7–22) melutasoa L_{Aeq} 45 dB eikä yöllä (klo 22–7) melutasoa L_{Aeq} 40 dB.

Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai las kentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista raja-arvoon. Melutilanteen arvioinnissa on otettava huomioon myös alueen muiden lähteiden aiheuttama melutaso.

Edellä asetettuja raja-arvoja katsotaan noudatetun, jos melumittauksissa tai -mallinuksissa saadut tulokset eivät ylitä raja-arvoja ottaen huomioon käytetyn menetelmän epävarmuus.

Melua aiheuttavien laitteiden, kuten generaattorien, puhaltimien ja jäähdyttimien hankinnoissa on otettava huomioon paras käytettävissä oleva tekniikka. Laitetoimittajilta on mahdollisuuksien mukaan edellytettävä melun äänitehotasojen (L_{WA}) takuuarvoja. Mikäli toiminnasta aiheutuva melu ylittää edellä melutasolle annetun raja-arvon, tulee toiminnanharjoittajan välittömästi ryhtyä toimenpiteisiin sallitun melutason saavuttamiseksi.

4.3.7 Toiminnassa muodostuvat jätteet

11. Toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toiminnassa muodostuvien jätteiden vaaraominaisuuksista jätteiden asianmukaisen hyödyntämistä tai loppukäsittelytoimen järjestämiseksi sekä jätteiden asianmukaisen käsittelyn ja varastoinnin järjestämiseksi.

Toiminnassa muodostuvat jätteet on luokiteltava jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (978/2021) liitteen 3 mukaisiin jätenimikkeisiin. Toiminnassa muodostuvien jätteiden siirroissa, käsittelyssä ja varastoinnissa on noudatettava jätelain (646/2011) ja edellä mainitun asetuksen vaatimuksia.

4.3.8 Tarkkailu

12. Toiminnanharjoittajan on tarkkailtava laitoksen toimintaa suunnitelmallisesti. Toiminnasta on laadittava tarkkailusuunnitelma, jossa on esitettävä toiminnan käyttö-, päästö- ja ympäristövaikutusten tarkkailu. Tarkkailu voidaan toteuttaa hakemuksessa esitetyn suunnitelman mukaisesti huomioiden valtioneuvoston asetuksen keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017, PIPO-asetus) mukainen tarkkailu sekä tämän päätöksen lupamääräykset ja niiden perustelut. Tarkkailusuunnitelma on toimitettava tarkistettavaksi valvontaviranomaiselle ennen datakeskuksen käyttöönottoa.

Tarkkailusuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Valvontaviranomainen voi päätöksellään muuttaa tarkkailusuunnitelmaa edellyttäen, että muutokset eivät heikennä lupamääräyksissä määrättyä tarkkailun kattavuutta tai tulosten luotettavuutta.

13. Typenoksidien ja hiukkasten päästöt on mitattava kertaluonteisesti tai vaihtoehtoisesti vastaavat tiedot voidaan toimittaa laitetoimittajan takuumerkintä- tai laitos- ensimäisen toimintavuoden aikana, ja sen jälkeen generaattorien päästöihin olennaisesti vaikuttavien muutosten yhteydessä. Tieto tehtävistä päästömittauksista ja mittausten suorittajasta on toimitettava ennakkoon valvontaviranomaiselle vähintään kuukautta ennen mittausten suorittamista.
14. Hulevesien laatua on tarkkailtava keväällä tai syksyllä ajankohtana, jolloin veden virtaama on riittävä näytteenoton kannalta. Vesinäyte on otettava hulevesiviemäristä tai muusta edustavasta näytteenottopisteestä. Näytteistä on tutkittava ainakin sameus, kiintoaine, liuennut orgaaninen aine, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, nitraatti- ja nitraattityppi, sähkönjohtavuus, kloridi, öljyhiilivedyt (C₁₀-C₄₀), metallit ja PAH-yhdisteet. Näytteenotto ja näytteenottopisteet on kuvattava lupamääräyksen 12. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa.

Kahden vuoden seurannan jälkeen luvan haltijan on tarkkailutulosten perusteella esitettävä valvontaviranomaiselle selvitys hulevesien jatkotarkkailutarpeesta, parametreistä ja mittaustaaajuudesta.

15. Hankealueella pohjavesien laatua on tarkkailtava kaksi kertaa vuodessa kolmesta pohjavesiputkesta, PVP-53, PVP-29 ja PVP-KN40 sekä hankealueesta etelään sijaitsevista neljästä talousvesikaivosta.

Pohjavesiputkien vesinäytteistä on tutkittava happi, COD_{Mn} , pH, sähkönjohtavuus, kloridi, sulfaatti, fluoridi, typpi, nitraatti, nitriitti, metallit (kadmium, nikkeli, lyijy, elohopea, kupari, sinkki), öljyhiilivedyt ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$) sekä lämpötila. Näytteenoton yhteydessä tulee mitata myös pohjaveden pinnan korkeus.

Kaivonäytteistä on tutkittava koliformiset ja e.coli bakteerit, COD_{Mn} , pH, sähkönjohtavuus, kloridi, sulfaatti, typpi, nitraatti, nitriitti, metallit (kadmium, nikkeli, lyijy, elohopea, kupari, sinkki), sekä öljyhiilivedyt ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$).

Kahden vuoden seurannan jälkeen luvan haltijan on tarkkailutulosten perusteella esitettävä valvontaviranomaiselle selvitys pohjavesiputkien ja kaivojen jatkotarkkailutarpeesta, parametreistä ja mittaustaaajuudesta.

Näytteenotto ja näytteenottopisteet on kuvattava lupamääräyksen 12. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa. Tarkkailutulokset tulee lisäksi esittää Kirkkonummen kunnan ympäristövalvontaan, että terveydensuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa näytteenotosta.

16. Näytteenotot, mittaukset, analyysit ja kalibroinnit tulee tehdä standardimethodien (CEN, ISO tai SFS) tai muun, tarkkailusuunnitelmassa erikseen kuvatun ja hyväksytyn menetelmän mukaisesti. Näytteenotoista, mittauksista, analyyseista ja kalibroinneista tulee pitää yksityiskohtaista kirjanpitoa. Kirjanpitoon liitetään kunkin mittauksen tulokset ja muut mittauksista tai toimenpidistä koskevat olennaiset tiedot. Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt mittausmenetelmät, laadunvarmistus, mittausepävarmuudet, sekä arvio tulosten edustavuudesta.
17. Toiminnasta aiheutuvaa melupäästöä ja sen vaikutuksia on tarkkailtava seuraavien periaatteiden mukaisesti:
- Melupäästölähteiden äänitehtasojen (L_{WA} , dB) mittaus on tehtävä kuuden kuukauden kuluessa toiminnan aloittamisesta. Toiminnasta aiheutuvan melun leviämismallinnus on päivitettävä ottaen huomioon myös alueen muut melua aiheuttavat toiminnot tämän jälkeen.
 - Melun ekvivalenttimelutaso (L_{Aeq}) on mitattava kertaluonteisesti kuuden kuukauden kuluessa toiminnan aloittamisesta lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ja eniten melulle altistuvien asuinrakennuksen pihalla.

- Melun leviämismallinnus on pidettävä ajantasaisena päivittämällä se meluun vaikuttavien merkittävien muutosten yhteydessä, kuitenkin vähintään 10 vuoden välein. Mallinnuksen on perustuttava ajantasaisiin melupäästölähteiden äänitehotasomittauksiin, ja mallinnuksessa on otettava huomioon myös alueen muut melua aiheuttavat toiminnot.
- Mallinnuksen tulokset on esitettävä karttapohjalla erikseen yöajan ja päiväajan melun osalta siten, että niistä on selkeästi luettavissa melu-vyöhykkeet ja asuinrakennusten sijoittuminen vyöhykkeille. Raportissa on otettava kantaa melun raja-arvojen noudattamiseen.

Suunnitelma melumallin laatimisesta on toimitettava valvontaviranomaiselle tarkastettavaksi viimeistään kuukausi ennen lähtömelutasomittausten toteuttamista.

Äänitehotasomittausten ja mallinnuksien raportit on toimitettava valvontaviranomaiselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa mallinnuksen tai mittauksen toteuttamisesta.

18. Toiminnanharjoittajan on tarvittaessa osallistuttava vaikutusalueen yhteisiin melumittauksiin ja ilmanlaadun selvityksiin typpidioksidipäästöjen osalta. Valvontaviranomainen hyväksyy yhteistarkkailuohjelman.

4.3.9 Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet

19. Toiminnanharjoittajan on varauduttava ennalta poikkeuksellisiin tilanteisiin. Toiminnanharjoittajalla on oltava ympäristöriskinarviointiin perustuva varautumissuunnitelma, joka sisältää sammutusjätevesien hallintasuunnitelman. Ympäristöriskinarviointi ja varautumissuunnitelma on päivitettävä muutosten yhteydessä, kuitenkin vähintään viiden vuoden välein. Päivitetty ennaltavarautumissuunnitelma tulee toimittaa ennen toiminnan aloittamista valvontaviranomaiselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.
20. Poikkeavista päästöistä ja muista ympäristöön vaikuttavista vahinko- ja häiriötilanteista on ilmoitettava viipymättä valvontaviranomaiselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä ryhdyttävä viipymättä toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Mikäli päästöstä voi aiheutua vaaraa ihmisten terveydelle, on ilmoitus tehtävä myös kunnan terveydensuojeluviranomaiselle.

Merkittävistä kemikaalivuodoista on ilmoitettava välittömästi pelastuslaitokselle sekä jätevesiviemäriä koskevista poikkeuksellisista päästöistä on ilmoitettava vesihuoltolaitokselle.

4.3.10 Kirjanpito ja raportointi

21. Laitoksen toiminnasta, päästöistä ja niiden tarkkailusta on pidettävä yksityiskohtaista kirjanpitoa. Varavoimageneraattoreita koskeva kirjanpito on

tehtävä erityisesti PIPO-asetuksen (1065/2017) 18 §:n mukaisesti. Kirjanpito on pyydettyä esitettävä valvontaviranomaiselle.

22. Toiminnanharjoittajan on kalenterivuositain, viimeistään tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä toimitettava valvontaviranomaiselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiyhteenveto, joka sisältää ainakin:
- varavoimageneraattorikohtaisesti käytettyjen polttoaineiden laatu ja määrätiedot,
 - varavoimageneraattorien yksikkökohtaiset käyntiajat,
 - energiantuotantotiedot,
 - laskennalliset varavoimageneraattorien rikkidioksidin (SO₂), typenoksidien (NO₂), hiukkasten sekä hiilidioksidin (CO_{2foss}) päästöt ilmaan sekä laskentaperusteet,
 - tiedot toiminnassa muodostuneista jätteistä ja niiden toimituspaikoista,
 - tiedot tarkkailtavien hulevesien määrästä ja laadusta,
 - tiedot melu- ja ilmapäästömittauksista,
 - öljynerottimesta poistuvan veden hiilivetypitoisuus,
 - käytetyt kemikaalit tai niiden määrissä tapahtuneet muutokset,
 - selvitys poikkeuksellisista tapahtumista ja poikkeamisista hyväksytyistä suunnitelmista,
 - tiedot laitoksella tehdyistä ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä huolto- ja korjaustoimenpiteistä,
 - muut laitoksen toiminnan tarkkailua koskevat raportit.

Varavoimageneraattoreiden PIPO-asetuksen (1065/2017) 18 § mukainen vuosiraportointi koskee vain niitä varavoimageneraattoreita, jotka ovat raportointivuonna olleet käynnissä yli 50 tuntia.

Raportointi tulee soveltuvien osin tehdä sähköisesti ympäristönsuojelun tietojärjestelmään valvontaviranomaisen tarkemmin ohjeistamalla tavalla.

4.3.11 Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen

23. Toiminnan olennaisesta muuttamisesta, keskeyttämisestä tai lopettamisesta on ilmoitettava valvontaviranomaiselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle hyvissä ajoin. Toiminnanharjoittajan vaihtuessa uuden toiminnanharjoittajan on kirjallisesti ilmoitettava vaihtumisesta valvontaviranomaiselle.
24. Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin ennen toiminnan lopettamista esitettävä lupaviranomaiselle yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, ilmansuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toiminnoista ja lopettamisen jälkeisen ympäristön tilan tarkkailusta.

5 Ratkaisun perustelut

5.1 Ympäristöluvan ratkaisun perustelut

Hakemus koskee ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaista uutta toimintaa. Lupa koskee datakeskuksen (HEL04) ja siihen liittyvien varavoimageneraattorien sekä polttoaineen varastoinnin toimintaa.

Alueelle on suunniteltu kolme datakeskusrakennusta, HEL04, HEL05 ja HEL06, joiden rakentaminen on aloitettu. Alue rakennetaan ja otetaan käyttöön vaiheittain ja ensimmäisessä vaiheessa alueelle rakennetaan HEL04 rakennus, jota myös tämä ympäristölupahakemus koskee. Kirkkonummen datakeskus on ympäristönsuojelulain mukainen direktiivilaitos, johon sovelletaan vähimmäisvaatimuksena valtioneuvoston asetusta keski suurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017, PIPO-asetus). HEL04-rakennukseen tulee yhteensä 21 varavoimageneraattoria, joista 20 generaattoria (7,9 MW kpl) on datakeskusta ja yksi (2,6 MW) on hallintorakennusta varten, jolloin yhteenlaskettu polttoainetehto tulee olemaan 160,6 MW.

Hakemuksen mukaan ensimmäinen lohko (HEL04) valmistuu vuoden 2026 aikana. HEL05 ja HEL06 rakennusten rakentamisen ja toiminnan lupa-asiat käsitellään myöhemmin erillisissä lupamenettelyissä. Datakeskuksen toiminta on jatkuvatoimista ja on käynnissä toistaiseksi. Datakeskus on vasta rakenteilla, joten toiminnasta muodostuvat päästöt ja ympäristövaikutukset ovat malleihin ja vastaavanlaisiin prosesseihin ja laitteisiin perustuvia arvioita. Lupahakemuksessa uuden toiminnan riskeiksi on määritetty öljy-, polttoaine- ja kemikaalivuodot, liikenneonnettomuudet ja tulipalot. Näihin varautumista on käsitelty hakemuksessa.

Aluehallintovirasto on ratkaisussaan ottanut huomioon ympäristönsuojelulain ja jätelain tavoitteet ja yleiset periaatteet sekä näiden lakien ja niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Harkintaan ovat vaikuttaneet myös lupakäsittelyn aikana saadut lausunnot. Lähtökohtana ratkaisussa on ollut lupahakemus ja hakijan esittämät toimenpiteet haittojen vähentämiseksi. Annetut lupamääräykset ovat tarpeen, jotta toiminta täyttää edellä mainittujen säädösten vaatimukset.

Tämän päätöksen mukaisesti harjoitettuna toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaiset edellytykset luvan myöntämiselle.

PIPO-asetuksen (1065/2017) päästöraja-arvoja ei sovelleta tämän päätöksen mukaisiin alle 500 tuntia vuodessa kolmen vuoden liukuvana keskiarvona toimiviin energiantuotantoyksiköihin. Lupa on myönnetty hakemuksen mukaiselle varavoimatuotannolle, jolloin toiminnan muuttuessa toimivaltainen valvontaviranomainen arvioi luvan muuttamisen tarpeen. Yleisesti

voidaan todeta, että datakeskusten varavoimatuotanto on poikkeuksellinen varavoimantuotantoon sovellettavan lainsäädännön osalta, erityisesti kun kyseessä on toiminta, jossa voi olla useampia pieniä ja keskisuuria energiantuotantoyksiköitä, joiden yhteiset ympäristövaikutukset voivat olla merkittäviä. Nyt kyseessä olevan laitospäätöksen tosiasiallinen käyntiaika on arvioitu hakemuksessa sellaiseksi, että toiminnalle ei ole tarpeen asettaa savukaasupäästöraja-arvoja ympäristönsuojelulaissa muutoin säädetyn perusteella. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttämisestä on annettu tarpeellinen määräys ja energiatuotantoyksikön parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukainen päästötaso varmistetaan päästömittauksilla.

Lupaharkinnassa on katsottu, ottaen huomioon hakemuksessa esitetyt perustelut, että varavoimageneraattorien varavoimakäyttöjaksoissa on lähtökohtaisesti kyse poikkeustilanteesta sähkönjakelussa. Generaattorien koeikäynnistykset ja koeajot ovat toimintaa varmistavia käyttöjaksoja, ja pidempiaikaiset varavoimakäyttöjaksot toteutuvat hyvin harvoin. Toimintaa koskee kuitenkin ilmanlaatua koskeva lainsäädäntö, jonka myötä varavoimakäyttöjaksoista on ilmoitettava ilmanlaadun turvaamista vastaavalle viranomaiselle. Vastaavasti toiminnasta muodostuvan meluvaikutuksen ehkäisemisessä on otettu huomioon melumallinnuksen ajantasaisuuden ylläpitäminen ja melunsuojaustoimet. Meluvaikutuksen tarkastelussa on otettu huomioon hakemuksessa esitetty melumallinnus sekä ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä (2018).

Hakemuksen mukaisesti toimien ja lupamääräykset huomioon ottaen toiminta täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa mainitun lalaiselle toiminnalle asetetut vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Toiminta on mahdollista järjestää siten, että se ei aiheuta terveyshaittaa tai merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Vesienhoidon tavoitteena on saavuttaa vähintään hyvä tila vesimuodostumissa viimeistään vuonna 2027. Toiminta sijaitsee Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueella. Toiminnasta ei lähtökohtaisesti aiheudu ympäristölle merkittävästi haitallisia hulevesipäästöjä pintavesiin, joten toiminnalla ei arvioida olevan vaikutuksia vesienhoidon tavoitteisiin.

5.1.1 Sijoituspaikka, luontoarvot ja kaavanmukaisuus

Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttava toiminta on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että toiminnasta ei aiheudu pilaantumista tai sen vaaraa ja pilaantuminen voidaan ehkäistä. Toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 11 §:n mukaiset edellytykset sijoituspaikan valinnalle. Asemakaavassa hankealue on kaavoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi (kaavamerkintä ET).

Toiminnan sijoituspaikan soveltuvuutta arvioitaessa on otettu huomioon toiminnan:

- luonne, kesto, ajankohta ja vaikutusten merkittävyys sekä pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski;
- vaikutusalueen herkkyys ympäristön pilaantumiselle;
- merkitys elinympäristön terveellisyyden, ja viihtyisyyden kannalta (hakemuksen sekä YVA-menettelyn arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän ottaminen huomioon);
- sijoituspaikan ja vaikutusalueen nykyinen ja oikeusvaikutteisen kaavan osoittama käyttötarkoitus ja
- muut mahdolliset sijoituspaikat alueella (YVA-menettelyn arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän ottaminen huomioon).

Hankealueella on havaittu viitasammakoita, joiden elinolosuhteet on huomioitu suunnitelmissa. Lisäksi suunnitelmissa on jätetty lisääntymisalueiden ympärille 50 metrin suojavyöhyke. Vesienhallintasuunnitelmissa on huomioitu haitta-aineiden valunnan mukana lisääntymisalueille ja luo-suojelualueelle kulkeutumisen välttäminen. Lisäksi talvikunnossapidossa ei käytetä suolaa. Pirstaloitumisen vähentämiseksi, viitasammakoille on suunniteltu kolme yhdystien ali kulkevaa alikulkua, joita pitkin viitasammakot voivat kulkea tien ali. Aluehallintovirasto katsoo, että esitetyt toimenpiteet ovat riittävät ja viitasammot ja muut luontoarvot on huomioitu alueen kaavoituksessa, hakijan esityksissä ja tämän ympäristöluvan määräyksissä.

5.1.2 Toiminnan ilma- ja melupäästöjen vaikutus

Datakeskuksen keskeiset ympäristövaikutukset aiheutuvat toiminnan aikaisesta melupäästöistä ja sähkökatkosten aiheuttamista generaattorien ilmapäästöistä.

Laitoksen lähiympäristössä on merkittäviä melulähteitä, hankealue sijaitsee kahden kantatien 50 (Kehä III) ja 51 (Länsiväylä) vieressä, josta kohdistuu hankealueeseen ja sen ympäristöön kohtalainen tieliikenneverkon aiheuttama melutaso. Hankealuetta lähimpänä oleva asuinrakennus sijaitsee noin 300 metriä hankealueesta etelään. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat noin 400 metriä luoteeseen, sekä noin kilometrin kaakkoon ja länteen hankealueesta. Lähin koulu sijaitsee 350 metriä hankealueesta pohjoiseen. Toiminta-aluetta lähimpänä oleva luonnonsuojelualue on Finnträskin vanhat metsät, joka sijaitsee noin 100 metrin päässä hankealueesta lounaassa.

Kirkkonummen datakeskuksen merkittävimmät melulähteet liittyvät datakeskuksen toimintaan, sen jäähdytykseen, joka toteutetaan ilmanvaihdon avulla, sähkömuuntajiin, sekä varavoimageneraattoreiden ja sammutusvesipumppaamon koekäyttöihin. Kirkkonummen hankealueelle ei tule lauhduttimia lämpimän ilman viilennykseen, joka on tavallisesti merkittävimpiä

melulähteitä datakeskuksissa. Kirkkonummen datakeskushankkeen YVA vaiheessa tehtiin melumallinnus, jossa ympäristömelua arvioitiin leviämislaskennan avulla sekä hakemuksen täydennyksessä arvioitiin tarveajon (24 tunnin sähkökatko) aikainen melupäästö. Kirkkonummen alueelle sähkökatkot ovat äärimmäisen epätodennäköisiä. Lisäksi alueelle on kaksi sähkösyöttöä. Fingridin kantaverkon siirtovarmuus on ollut viimeiset kymmenen vuotta lähes 100 % (99,99984 %) ja vuonna 2023 vielä parempi (99,9995 %), joten todennäköisyys varavoimageneraattorien tarveajolle on lähes olematon.

Kokonaismelutilanteessa (tarveajo, tieliikennemelu ja datakeskuksen normaalitoiminta) päivällä yhtään uutta asuinrakennusta ei joudu yli 55 dB keskiäänitasoon, vaan yli 55 dB keskiäänitasossa olevat asuinrakennukset ovat ohjearvot ylittävässä melussa jo pelkästään tieliikennemelun takia. Keskiäänitason nousu ohjearvot ylittävässä melussa olevien asuinrakennusten kohdalla jää hyvin pieneksi. Päiväajan kokonaismelutaso Finnträskin rannalla olevien loma-asuntojen kohdalla on lievästi päiväajan ohjearvon 45 dB ylitse, ylitystä aiheutuu jo pelkästään tieliikennemelusta.

Hakemuksen mukaan Microsoftin toiminnasta ei aiheudu sellaista melua, minkä takia melutasot nousisivat valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992) annettujen melun ulko-ohjearvot ylittävään tasoon asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla päivä- tai yöaikaan. Toiminnan melupäästöjä on arvioitu melumallinnuksessa myös ilman liikennemelun vaikutusta. Pitkän sähkökatkon aikana datakeskus ei käytännössä nosta näiden ohjearvot ylittävien asuinrakennusten keskiäänitasoa (muutos on enimmillään alle 1 dB).

Aluehallintovirasto on määrännyt melutasot mitattavaksi toiminnan alkessa hakijan esityksen mukaisesti, lisäksi on edellytetty melumallinnuksen päivittämistä ja melulähteiden lähtömelutasojen mittaamista lupamääräyksissä ilmenevällä tavalla. Lisäksi melumallinnuksessa tulee huomioida alueen muut mahdolliset toiminnot, kuten Fortumin lämpöpumppulaitoksen aiheuttama yhteismelu.

Datakeskuksen ilmapäästöt koostuvat generaattorien ilmapäästöistä. Näistä on tarkasteltu ensisijaisesti typpidioksidipäästöjä, koska ne ovat suhteessa ohje- ja raja-arvoihin selvästi merkittävimmät. Muut päästöt ovat niin vähäisiä, että niillä ei ole käytännössä merkitystä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Varavoimageneraattoreita ei käytetä jatkuvatoimisesti, eikä niistä siten synny jatkuvasti päästöjä. Päästöjä syntyy varavoimageneraattoreiden koekäyttöjen yhteydessä, sekä tilanteissa, joissa valtakunnallisen sähkönsyöttö katkeaa ja varavoimageneraattoreita käytetään tuottamaan sähköä. Varavoimageneraattorit varustetaan selektiivisellä katalyyttisellä pelkistyksellä (selective catalytic reduction, SCR), joka vähentää syntyviä NO_x-päästöjä yli 90 %. Datakeskuksen toiminnalle on tehty päästöjen

leviämismallinnus, jonka perusteella valikoiduissa herkissä kohteissa ei tapahtu tutkittujen pitoisuuksien ilmanlaadun raja- tai ohjearvojen ylityksiä.

5.1.3 Perustellun päätelmän huomioon ottaminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) mukaisesti hankkeesta yhteysviranomaisen laatima perusteltu päätelmä ja arviointiselostus on otettu huomioon tässä päätöksessä. Microsoft 3465 Finland Oy:n Kirkkonummen datakeskushankkeella ei yhteysviranomaisen arvion mukaan ole todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia. Arvio on tehty huomioiden arviointiselostuksessa esitetyt haittojen lieventämistoimenpiteet. Hakemuksessa on vastattu perustellun päätelmän hankkeen jatkokäsittelyssä ja suunnittelussa esitettyihin seikkoihin seikkoja. Pääosa huomioista koskee datakeskuksen rakentamisen aikaisia päästöjen hallintaan. Lupahakemuksessa on esitetty tarkempi toiminnanaikainen tarkkailusuunnitelma ja selvitetty luontoarvoja niiltä hankealueen osilta, joilta ei ole tehty YVA-vaiheessa luontoselvityksiä. Näiltä osin luontoselvitykset on katsottu riittäviksi. Datakeskuksen toiminnan aikana, jota tämä ympäristölupahakemus koskee, ei synny merkittäviä hulevesipäästöjä, pääpaino on hulevesien virtauksen tasaamisessa ja sammutusvesien hallinnassa. Perustellun päätelmän huomiot on otettu huomioon lupaharkinnassa niiltä osin, kun ne koskevat toiminnan aikaisia vaikutuksia.

5.1.4 Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa

Datakeskuksen toimintaan liittyy kiinteästi varavoimageneraattorit, joista muodostuu samalle laitosalueelle polttoaineteholtaan yli 50 MW:n polttolaitoskokonaisuus. Toiminta luokitellaan tämän myötä direktiivilaitokseksi. Kysymyksessä ei kuitenkaan ole suuri polttolaitos, johon sovellettaisiin valtioneuvoston asetusta suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (936/2014), koska yksittäisen poltto energiantuotantoyksikön enimmäispolttoaineteho on pienempi kuin 15 MW. Tämän myötä toimintaan ei myöskään sovelleta suurten polttolaitosten (LCP BREF) mukaisia päätelmiä. Toimintaan sovelletaan kansallisesti PIPO-asetusta (1065/2017), jolla on pantu täytäntöön Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2015/2193 (MCP-direktiivi). MCP-direktiivin mukaiselle toiminnalle ei ole julkaistu BAT-päätelmiä.

5.2 Toiminnan aloittamista koskevat perustelut

Lupaviranomainen voi ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaan hyväksyä perustellusta syystä toiminnan aloittamisen muutoksenhausta huolimatta. Toiminnan aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

Hakija on asiaa pyytänyt ja hakemuksessa on esitetty, että aloittaminen on tarpeen muun muassa tuotannollisten ja taloudellisten syiden takia eikä

toiminnan aloittaminen tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Hakemuksessa todetaan mm., että datakeskuksella on positiivisia alueellisia ja kansallisia vaikutuksia mm. työllisyyteen, sähköverkkoon, osaamiseen ja vertuloihin. Lisäksi datakeskukseen toimintaan liittyvä hukkalämmön hyödyntäminen kaukolämmön tuotannossa vähentää päästöjä ja entistä merkittävämpien aluetaloudellisten vaikutusten syntymisen tulevina vuosina.

Aluehallintovirasto katsoo, että luvan mukaisen toiminnan aloittaminen ja sen päästöt eivät aiheuta pysyviä tai peruuttamattomia kielteisiä muutoksia ympäristössä, joten aloittamislupa on myönnetty. Asetettava vakuus on määrätty riittäväksi ympäristön saattamiseksi päästöjen osalta ennalleen, mikäli lupa evätään tai sen lupamääräyksiä muutetaan. Näin ollen päätöksen täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

5.3 Lupamääräysten yleiset perustelut

Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon laitoksen sijainti, sen yhteys muihin toimintoihin, toiminnasta aiheutunut haitta, toiminnasta aiheutuvan pilaantumisen todennäköisyys, onnettomuusriski, lähialueen asutuksen ja taajama-alueiden läheisyys sekä ympäristönsuojelulain vaatimus käyttää toiminnassa parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Toiminnan voidaan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa, kun laitos toimii tämän ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

Hakemuksessa on esitetty ympäristönsuojelulain 82 §:n mukainen maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys. Selvityksen perusteella asiasta ei ole tarpeen antaa erikseen määräyksiä. Ympäristönsuojelulain 95 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on toiminnan päättyessä arvioitava maaperän ja pohjaveden tilaa suhteessa perustilaan. Arviossa on erityisesti tarkasteltava 66 §:ssä tarkoitettuja merkityksellisiä vaarallisia aineita, ja siihen on sisällytettävä selvitys mahdollisista perustilan palauttamiseksi tarvittavista toimista. Arvio on toimitettava valvontaviranomaiselle. Viranomainen tekee arvion johdosta päätöksen, jossa on annettava määräykset perustilan palauttamiseksi tarvittavista toimista, jos maaperän tai pohjaveden tila toiminnan seurauksena eroaa huomattavasti perustilasta.

Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöistä, päästöraja-arvoista, päästöjen ehkäisemisestä ja rajoittamisesta sekä päästöpaikan sijainnista, maaperän ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemisestä; jätteistä sekä niiden määrän ja haitallisuuden vähentämisestä, toimista häiriö- ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa, toiminnan lopettamisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista ja muista toimista, joilla ehkäistään tai vähennetään ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Ympäristönsuojelulain 58 §:n mukaisesti ympäristöluvassa on annettu tarpeelliseksi katsotut määräykset jätteistä ja jätehuollosta jätelain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamiseksi. Ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen 15 §:n 3 momentin mukaisesti määräyksissä ei ole toistettu sitä, mitä lailla ja asetuksilla on yleisesti säädetty toiminnan ympäristönsuojeluvaatimuksista. Kyseisiä säädöksiä on toimintaa koskevinä muutoinkin noudatettava joka tapauksessa.

Keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista annettua valtioneuvoston asetusta (1065/2017, PIPO-asetus) sovelletaan asetuksen 1 §:n mukaan energiantuotantoyksiköihin, joiden polttoaineteho on vähintään 1 megawatti mutta alle 50 megawattia. Asetusta sovelletaan soveltuvien osien datakeskuksen toimintaan ottaen huomioon käyntiaikarajoitus. Aluehallintovirasto on soveltanut ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen 15 §:n 3 momenttia eikä ole katsonut tarpeelliseksi kirjoittaa PIPO-asetuksen vaatimuksia lupamääräyksiin, koska toiminnassa on noudatettava muutenkin asetusta.

5.4 Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

5.4.1 Yleiset lupamääräykset

Lupamääräys 1. Dieselgeneraattorit on hakemuksen mukaisesti määritetty varavoimayksiköiksi. Käyttöaika on generaattorikohtainen. Määrittely on pysyväisluontoinen, joten toimintavan muuttaminen edellyttää ympäristöluvan muuttamista. Käyntiaika tarkoittaa tunteina ilmaistua aikaa, jona energiantuotantoyksikkö on käynnissä ja aiheuttaa päästöjä ilmaan, lukuun ottamatta käynnistys- ja pysäytysjaksoja. Käytettävät polttoaineet on hyväksytty hakijan esityksen mukaisesti.

Savupiiput voidaan rakentaa hakemuksen mukaisesti. PIPO-asetuksen (1065/2017) 7 §:n vaatimus savupiipun korkeudesta ei koske hakemuksen mukaisia varavoimayksiköitä. Hakemuksessa on esitetty dieselgeneraattorien savukaasupäästöjen leviämismallinnuksen tuloksia käyttämällä vähintään 24 metriä korkeita piippuja maanpinnalta mitattuna. Kaikkien dieselgeneraattoreiden käyntiaika vuodessa on vähäinen ja kuukausittain tehtävien koekäynnistysten ilmanlaatuvaikutukset ovat vähäisiä. Varavoimageneraattoreiden käyttö on arviolta noin 12–18 tuntia vuodessa per generaattori. Tämä pitää sisällään niin sanotun normaalin toiminnan, eli varavoimageneraattoreiden säännölliset koekäytöt ja huoltojen aikaisen käytön. Normaalityönnäköisessä toiminnassa varavoimageneraattoreita ei käytetä sähkön tuotantoon. Sähkön saannin äärimmäisissä poikkeustilanteissa varavoimageneraattoreita käytetään sähköntuotantoon tarvittava tuntimäärä. Aluehallintovirasto katsoo, että hakemuksessa esitetyn mukaisilla piipun korkeuksilla ja varavoimageneraattoreiden käynnistys- ja koeajojaksoilla sekä tosiasiallisella tarveajolla ei ylitetä valtioneuvoston asetuksen ilmanlaadusta

(79/2017) eikä valtioneuvoston päätöksen ilmanlaadun ohjearvoista ja rik-
kilaskeuman tavoitearvoista (480/1996) mukaisia raja- ja ohjearvoja. Tar-
veajo on sidoksissa laitoksella käytettävissä olevaan polttoainemäärään.
Toiminnan muuttuessa toimivaltainen valvontaviranomainen arvioi luvan
muuttamisen tarpeen. Luvan muuttamisen tarpeen arvioinnissa valvontavi-
ranomainen voi edellyttää savukaasupäästöjen leviämismallin päivittämistä
arvionsa tueksi.

Lupamääräys 2. Toiminnassa on käytettävä teknisesti ja taloudellisesti to-
teuttamiskelpoista BAT-tekniikkaa ja lisäksi tulee olla selvillä haitallisten ai-
neiden vähentämismahdollisuuksista toiminnassa. Määräyksessä varautu-
misella tarkoitetaan sitä, että lupaa voidaan muuttaa ympäristönsuojelu-
lain 89 §:n perusteella, mikäli parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehitty-
misen vuoksi päästöjä voidaan olennaisesti vähentää ilman kohtuuttomia kus-
tannuksia.

5.4.2 Päästöt pintavesiin ja viemäriin

Lupamääräykset 3 ja 4. Hakemuksen mukaan toiminnasta johdetaan lä-
hinnä talousjätevesiä kaupungin jätevesiviemäriin. Hulevedet, esimerkiksi
polttoaineiden täyttöalueelta, johdetaan öljynerottimen ja viivästysaltaan
kautta läheiseen ojaan hulevesienhallintasuunnitelman mukaisesti. Mää-
räyksellä varmistetaan vesihuoltolaitoksen asianmukaisen toiminnan tur-
vaaminen. Toiminnassa on otettava huomioon PIPO-asetuksen
(1065/2017) 10 ja 11 §. Öljypäästöjen aiheuttamien ympäristön pilaantu-
misen ehkäisemiseksi on meneteltävä PIPO-asetuksen (1065/2017) vaati-
musten mukaisesti.

Lisäksi on otettava huomioon, että vesihuoltolaitoksen viemäriin johdettava
jätevesi ja pintavesiin hulevesiviemäriin kautta johdettava hulevesi eivät
saa sisältää valtioneuvoston vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista ai-
neista annetun asetuksen (1022/2006) liitteen 1 kohdassa A tarkoitettuja
vaarallisia aineita vesihuoltolaitoksen toiminnalle haittaa aiheuttavina mää-
rinä eikä pintaveden vaaraa aiheuttavina määrinä. Lisäksi pintavesiin joh-
dettavat vedet eivät saa sisältää asetuksen liitteen 1 kohdassa B tarkoitet-
tuja vaarallisia aineita pitoisuuksina, jotka ylittävät asetuksessa tarkoitettut
raja-arvot. Hulevesiviemäriin kautta ojaan johdettavan huleveden haitallis-
ten aineiden pitoisuuksien on oltava niin alhaisia, ettei toiminnasta aiheudu
asetuksen liitteen 1 kohdissa C2 ja D säädettyjen ympäristölaatumien
ylityksiä vesistössä. Lähtökohtana asetuksen (1022/2006) liitteen 1 koh-
dassa A tarkoitetuille vaarallisille aineille asetuksen 4 §:n mukaisesti on nii-
den päästökielto vesihuoltolaitoksen viemäriin ja pintaveteen. Kielto ei kui-
tenkaan koske päästöä, jonka toiminnanharjoittaja voi osoittaa sisältävän
niin vähäisen määrän vesiympäristölle vaarallista ainetta, ettei sen päästä-
misestä voi aiheutua haittaa vesihuoltolaitoksen toiminnalle eikä pintave-
den pilaantumisen vaaraa. Kun hulevesien käsittelyjärjestelmä mitoitetaan

ja suunnitellaan hakemuksen tai ympäristönsuojelun kannalta vähintään vastaavantasoisesti, aluehallintovirasto katsoo, että vesistölle ei aiheudu ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa aiheuttavaa kiintoainekuormitusta, eroosiota, tulvimista tai muuta haittaa/vaaraa. Aluehallintoviraston arvion mukaan hakemuksen mukaisesta toiminnasta normaaleissa käyttöolosuhteissa ei aiheudu sellaista päästökuormitusta, joka edellyttäisi puhdistamolle tai vesiin johdettaville jätevesille päästöraja-arvojen asettamista ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tai puhdistamon turvallisen toiminnan turvaamiseksi, tai edellä viitattujen vaarallisten aineiden kertaluonteista selvitystä. Arvio perustuu hakemuksessa esitettyihin tietoihin sekä muutoin aluehallintoviraston käytössä olevaan tietoon.

Datakeskuksen toiminnalle on laadittu hulevesien hallintasuunnitelma, jossa on huomioitu mm. asemakaavan vaatimuksia hulevesien käsittelylle. Viivytysaltaista hulevedet puretaan alueen kaakkoisosasta ojaverkostoon, josta vedet kulkeutuvat luontaista reittiä kaakkoon/etelään, kohti Finnräsk-järveä. Hulevesien käsittelyn suunnitelmassa on huomioitu, että hulevesien kiintoaine- ja haitta-ainepitoisuudet saadaan pienennettyä käyttämällä muun muassa öljynerottimia ja hiekanerottimia. Öljynerottimia (I-luokan) käytetään poistamaan öljypohjaisia epäpuhtauksia liikennöidyiltä aluilta ja muuntajasokkeleista. Suodatinjärjestelmässä on kiintoainesuodatin lietteen kiintoaineille, sekä raskasmetallisuodattimet ja ne sijoitetaan virtaussuunnassa ennen hulevesialtaita. Lietteen suodattamiseksi järjestelmään asennetaan pyörrevirtaerottimet viivytysaltaiden tuloyhteisiin ennen raskasmetallisuodattimia. Viivytysaltaat puretaan siten, että purku vastaisi mahdollisimman tarkasti luonnollisia virtaamia. Viivytysaltaiden ylivuototilanteessa, vedet kulkeutuvat ylivuotoreittien kautta ympäröiviin vesistöihin. Viivytysallasjärjestelmässä on sulkuventtiilit ja mikäli päästöseurannassa havaitaan epäpuhtauksia vedessä, sulkuventtiilit aktivoidaan.

Määräys öljynerottimesta ja sen toimintatasosta on annettu PIPO-asetuksen (1065/2017) 10 §:n ja perustuen johdettavien hulevesien seuraavaan johtamispaikkaan (vesistö).

Korttelialueiden hulevesien hallinta tulee toteuttaa siten, että Finnräsk -järven vedenlaatu ei huononnu nykyisestä.

Aluehallintovirasto on määrännyt päivittämään tarkkailusuunnitelman ajantasaisella tiedolla alueen hulevesien hallinnasta ja näytteenottopisteistä.

5.4.3 Päästöt ilmaan

Lupamääräys 5. Varavoimageneraattoreiden käyttö voidaan testata määräyksen mukaisesti. Hakemuksen mukaan normaali koekäyttötilanne, jossa varageneraattorit käynnistetään 30 minuutin ajaksi yksi kerrallaan koekäyttöön. Lisäksi tehdään kuormitustestauksia neljä kertaa vuodessa ja kerran

vuodessa käyttökätkotestejä. Lisäksi tehdään 3–5 vuoden välein tehonsiirto ja koekäyttötötestejä sekä tarvittaessa sähkölaitteiden huollon yhteydessä. Varavoimageneraattoreiden käyttö on arviolta noin 12–18 tuntia vuodessa per generaattori. Tämä pitää sisällään niin sanotun normaalin toiminnan, eli varavoimageneraattoreiden säännölliset koekäytöt ja huoltojen aikaisen käytön. Suositus dieselgeneraattorien testauksen ja koeajon suoritusajan kohdasta perustuu generaattorien käytöstä aiheutuvan meluvaikutuksen huomioon ottamiseksi.

Lupamääräys 6. Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava generaattorien varavoimakäytöstä (hätkäkäyttö) Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, joka ympäristönsuojelulain 144 §:n perusteella vastaa ilmanlaadun turvaamisesta alueella. Valvonnan mahdollistamiseksi ilmoitus tulee tehdä myös Uudenmaan ELY-keskukselle. Ilmoitusten myötä valvontaviranomaiset ovat tietoisia alueella tapahtuvista poikkeavista tilanteista, jotka vaikuttava alueen ilmanlaatuun. Pidempiaikaisemmista generaattorien hätkäkäyttöjaksoista on jälkikäteen tehtävä arvio jakson vaikutuksista ilmanlaatuun. Käyttöjaksot muodostavat myös meluvaikutuksen.

5.4.4 Käsittely- ja varastointialueiden rakenteet

Lupamääräykset 7. ja 8. Määräykset polttoaineiden ja kemikaalien varastoinnista ja käsittelystä on annettu maaperän, pohja- ja pintaveden suojelemiseksi.

Kemikaalien käsittelyä ja varastointia koskeva määräys on annettu ympäristön pilaantumisen estämiseksi ja maaperän ja pohjaveden suojelemiseksi. Tämän määräyksen mukainen kemikaalien varastoinnin ja vuotojenhallinnan taso voidaan saavuttaa esimerkiksi TUKES:n oppaissa ”Vaarallisten kemikaalien varastointi” (2021) ja ”Kemikaalivuotojen ja sammutusjätevesien hallinta” (2019) kuvatuilla ratkaisuilla.

Polttoaineiden varastointia koskeva määräys on annettu PIPO-asetuksen (1065/2017) 13 §:n mukaisesti. On huomioitava myös laissa vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005) säädetty ja lain nojalla annetut asetukset. Lisäksi on otettu huomioon polttoaineiden varastointiin ja käsittelyyn liittyvä varautuminen ennakoon. Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan esitetty polttoaineenvarastointi täyttää PIPO-asetuksen vaatimukset.

5.4.5 Energian käytön tehokkuus

Lupamääräys 9. Ympäristönsuojelulain 74 §:n mukaan direktiivilaitoksen ympäristöluvassa on tarvittaessa annettava määräykset toiminnan energiankäytön tehokkuudesta ja tehokkuuden parantamisesta. Määräys on annettu lisäksi valvonnan mahdollistamiseksi.

5.4.6 Melu

Lupamääräykset 10. ja 16. Kyseessä on uusi laitos, jonka takia melumallinnuksen ajantasaisuuden ylläpitämisestä alueen leviämismallinnuksen ajantasaisuuden ylläpitämisestä sekä kertaluonteisesta melumittauksesta on määrätty päätöksessä melulle asetettujen raja-arvojen valvomiseksi, melun rajoittamistoimenpiteiden riittävyyden varmistamiseksi ja päätöksen perusteiden oikeellisuuden varmistamiseksi sekä alueen muun toiminnan taustamelun vaikutuksen kokonaismeluun selvittämiseksi. Aluehallintovirasto on määrännyt toiminnanharjoittajaa mittaamaan melu toiminnan alkaessa, jotta varmistetaan riittävä meluntorjunta ja meluraja-arvojen noudattaminen sekä varmistetaan melumallinnuksen ajantasaisuus. Määräys perustuu muun ohella ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaiseen selvilläolovelvollisuuteen. Melumallinnus on määräyksen mukaisesti tarkistettava ja päivitettävä perustuen todellisiin lähtömelutasomittauksiin. Melumallinnusta päivittäessä on huomioitava myös alueella olevat muut toiminnot, kuten lämpöpumppulaitos. Mikäli äänitasojen mittauksissa laitteiden aiheuttama melu painottuu pienille taajuuksille, tulee meluselvityksessä/mallinnuksessa arvioida ja tarvittaessa laskea pienitaajuisen melun tasot lähimpien asuinrakennusten alueella. Melumallinnuksen mukaan datakeskuksen melupäästöt eivät ylitä melutason ohjearvoja lähimmissä häiriintyvissä kohteissa tai Kartanonkosken asuinalueella. Tulosten mukaan datakeskuksen ja sen toimintaan liittyvä liikenne eivät aiheuta merkittäviä ympäristömelutasoja alueella.

Lupamääräys on annettu melusta aiheutuvan kohtuuttoman rasituksen estämiseksi ja ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) toteutuminen meluntorjunnassa saattaa edellyttää mm. toimintojen sijoittamista meluhaittojen torjumisen kannalta optimaalisesti, melulähteiden koteloiteja, melun leviämisen estäviä rakenteita.

Toiminnan melutasoa on rajoitettu valtioneuvoston melutason ohjearvoja koskevan päätöksen (993/1992) sekä PIPO-asetuksen (1065/2017) 8 §:n mukaisesti.

Mallinnettu tilanne eli pitkäkestoinen sähkökatko on äärimmäisen harvinaisen ja todennäköisesti useamman tunnin kestoista sähkökatkoa ei esiinny laitoksen käyttöänsä aikana. Lisäksi alueen melutilanteeseen vaikuttaa myös alueen tieliikennemelu.

Raja-arvoja määrittäessä on otettu huomioon mahdollinen melun häiritsevä luonne. Melun häiritsevä luonne tarkastellaan häiriintyvissä kohteissa.

Raja-arvon noudattamisen tarkastelussa otetaan huomioon käytetyn menetelmän epävarmuus. Yleensä epävarmuus vaihtelee välillä 1–3 dB. Selvyyden vuoksi aluehallintovirasto toteaa, että menetelmän epävarmuudella ei

tarkoiteta mittauksen kokonaisuvarmuutta. Valvontaviranomaisille toimitettavalla päivitetyllä meluselvityksellä mahdollistetaan myös valvontaviranomaisten valvonnalliset toimenpiteet.

5.4.7 Toiminnassa muodostuvat jätteet

Lupamääräys 11. Toiminnasta syntyvä jäte koostuu pääasiassa käytöstä poistetuista elektroniikkakomponenteista, pakkausjätteestä, siivous- ja huoltojätteestä, sekä henkilökunnan tiloissa syntyvästä tavanomaisesta jätteestä. Vaarallista jätettä syntyy akkujen ja servereiden huolloissa sekä generaattoreiden jäteöljyistä. Käytöstä poistetut tietotekniikkalaitteet toimitetaan kierrätykseen.

Jätehuoltoa koskevat lupamääräykset on annettu ensisijaisesti jätelain nojalla jätteistä aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi. Määräyksissä on huomioitu myös PIPO-asetuksen (1065/2017) 14 §. Jätehuolto on mahdollisuuksien mukaan hoidettava siten, että jätteitä syntyy mahdollisimman vähän, ne voidaan kierrättää tai hyödyntää, eikä niistä saa aiheutua haittaa ympäristölle.

Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä laitoksen toiminnassa muodostuvien jätteiden alkuperästä, määrästä, lajista, laadusta ja muista jätehuollon järjestämiselle merkityksellisistä jätteen ominaisuuksista sekä jätteen ja jätehuollon ympäristö- ja terveysvaikutuksista ja tarvittaessa annettava näitä koskevat tiedot muille jätehuollon toimijoille.

Jätelain 16 § ja 17 § mukaisesti vaarallinen jäte on pakattava ja merkittävä ja siitä on annettava tarpeelliset tiedot jätehuollon kaikissa vaiheissa siten, että jätteen siirtoja ja ominaisuuksia voidaan seurata sen syntypaikalta hyödyntämiseen tai loppukäsittelyyn. Vaarallisten jätteiden sekä muiden jätelain 121 §:ssä esitettyjen jätteiden siirroissa tulee käyttää jätteiden siirtoasiakirjaa. Jätelain 29 §:n perusteella jätteen saa luovuttaa vain sille, jolla on jätehuoltorekisteriin hyväksymisen tai merkitsemisen perusteella oikeus ottaa vastaan kyseistä jätettä tai ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan perusteella oikeus ottaa vastaan kyseistä jätettä.

5.4.8 Tarkkailu

Lupamääräykset 12. Tarkkailua koskevat määräykset perustuvat ympäristönsuojelulain 62 §:ään, jonka mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöjen ja toiminnan tarkkailusta sekä jätelain 120 §:ssä säädetyistä jätehuollon seurannasta ja tarkkailusta. Ympäristönsuojelulain 6 §:n ja jätelain 12 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Toiminnan käyttö- ja päästö-tarkkailu on määrätty toteutettavaksi hakijan esittämän, tässä päätöksessä esitetyn tarkkailusuunnitelman mukaisesti, siten kun sitä on määräyksillä

muutettu. Valvontaviranomaiselle on tällä päätöksellä annettu ympäristönsuojelulain 65 §:n mukainen toimivalta muuttaa tarkkailusuunnitelmaa.

Lupamääräys 13. PIPO-asetuksen (1065/2017) 17 §:ssa sekä asetuksen liitteessä 3 on lisäksi kuvattu varavoimayksiköinä käytettävien energiantuotantoyksiköiden tarkkailu. Hakemuksen mukaisten varavoimayksiköiden savukaasupäästötarkkailua koskee liitteen 3 kohta 1.3. Päästömittausräykset on annettu PIPO-asetuksen (1065/2017) ja parhaan käyttökelpoisen tekniikkaan liittyvän vaatimuksen noudattamisen arvioimiseksi. Päästömittauksia ei ole tarve tehdä jokaisen yhtäläisen varavoimageneraattorin osalta ja generaattoria ei tarvitse käynnistää vain päästömittauksia varten. Päästömittaukset voidaan tehdä takuumittauksina. Selvyyden vuoksi aluehallintovirasto toteaa, että päästömittauksia ei voida edellyttää tehtävän poikkeustilanteissa, koska sähkökatkot eivät ole lähtökohtaisesti suunniteltuja vaan ennalta arvaamattomia, eikä suunnitelmallista päästöjen mitausta voida näin ollen toteuttaa. Päästömittaukset voidaan toteuttaa koekäyttöjakson aikana ja koekäyttöä ei ole tarpeen jatkaa tarpeettomasti, mikäli esimerkiksi päästömittausta koskeva standardi edellyttäisi pitempää näytteenottojaksoa laadukkaan, luotettavan ja kattavan päästömittauksen varmistamiseksi. Hakijan mukaan kerran vuodessa generaattoria ajetaan pidempi aika. Aluehallintoviraston arvion mukaan kyseinen aika soveltuu parhaiten päästömittausten suorittamiseen. Varsinaisen päästömittauksen sijaan varageneraattorin takuumittaukset voidaan hyväksyä riittävänä päästömittauksena.

Lupamääräys 14. Ympäristöön johdettavien hulevesien tarkkailusta on määrätty, jotta voidaan varmistua ympäristöön johdettavien vesien haitattomuudesta ympäristönsuojelulain 7 §, 16 § ja 17 § perusteella. Tarkkailtavien parametrien osalta on huomioitu, että kyseessä on uusi aloittava toiminta ja kyse on pääasiassa puhtaista sade- ja hulevesistä. Esikäsittellyt sade- ja hulevedet johdetaan ympäristöön. Toiminnanharjoittajan tulee olla riittävän selvillä muodostuvien hule- ja sadevesien laadusta vesijakeiden ympäristöön johtamiseksi. Kahden vuoden seurannan jälkeen tulee laatia yhteenveto tarkkailusta ja esitys jatkotarkkailutarpeesta valvontaviranomaiselle.

Lupamääräys 15. Pohjavesiputkien ja kaivojen tarkkailu on määrätty hakijan esityksen mukaisesti. Kahden vuoden seurannan jälkeen tulee laatia yhteenveto tarkkailusta ja esitys jatkotarkkailutarpeesta valvontaviranomaiselle. Tarkkailulla seurataan mahdollisia muutoksia pohjavesiputkien ja kaivojen vedenlaadussa.

Tarkkailua koskeva määräys on annettu tarkkailun laadun ja edustavuuden varmistamiseksi. Tarkkailun on perustuttava standardimenetelmiin, ellei tarkkailusuunnitelmassa ole erikseen katsottu muun menetelmän olevan tarkoituksenmukaisempi. Standardimenetelmiä joudutaan joskus

soveltamaan mittauksen optimoimiseksi, minkä määräys näin sallii. Viranomaiselle esitettävissä mittausraporteissa on esitettävä saadun tuloksen lisäksi määräyksessä edellytetyt tarkkailun laatua kuvaavat seikat.

Lupamääräys 16. Tarkkailumenetelmiä koskeva määräys perustuu ympäristönsuojelulain 62 §:ään, jonka mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöjen ja toiminnan tarkkailusta, niissä käytettävistä mittausmenetelmistä ja tulosten arvioinnista, sekä ympäristönsuojelulain 209 §:ään, jonka mukaan mittaukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin.

5.4.9 Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet

Lupamääräykset 19. ja 20. Ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on ennakolta varauduttava toimiin onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden terveydelle ja ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi. Suunnitelman laadinnassa voidaan hyödyntää Hämeen ELY-keskuksen laadintaohjetta toiminnanharjoittajalle ([Ennaltavarautumissuunnitelma – Laadintaohje toiminnanharjoittajalle](#)). Hakemuksen mukaan datakeskustoiminnalle ei ole laadittu erillistä ennaltavarautumissuunnitelmaa. Riskit ja onnettomuus- ja häiriötilanteet on arvioitu asiantuntijoiden tekemän arvioinnin kautta ja ne on huomioitu toiminnan suunnittelussa. Datakeskusrakennukselle HEL04 laaditaan sisäinen pelastussuunnitelma, jossa huomioidaan kyseisiä onnettomuus- ja häiriötilanteita. Sisäinen pelastussuunnitelma toimitetaan valvontaviranomaiselle, kun se valmistuu. Kirkkonummen datakeskukselle on laadittu sammutusvesienhallintasuunnitelma. Hankealueella on häiriöpäästöjen varalle vuotojen torjunnassa käytettävää kalustoa/imeytysainetta.

Varautumissuunnitelmaa tai sammutusjätevesien hallintasuunnitelmaa ei ole tarpeen tehdä siltä osin kuin vastaava suunnitelma on laadittu vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005), pelastuslain (379/2011), kaivoslain (621/2011) tai muun lain nojalla.

Määräys suunnitelmien ajan tasalla pitämiseksi on tarpeen, koska toiminnassa saattaa tapahtua muutoksia, jotka eivät edellytä ympäristölupaa tai ympäristöluvan muuttamista, mutta muutoksilla voi olla olennainen merkitys ennaltavarautumiseen poikkeustilanteissa.

5.4.10 Kirjanpito ja raportointi

Lupamääräykset 21 ja 22. Kirjanpito- ja raportointimääräykset on annettu toiminnan päästö määräysten noudattamisen arvioimiseksi sekä toiminnan ympäristönsuojelun kehittämiseksi ja valvomiseksi. Ympäristönsuojelulain 62 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on toimitettava

valvontaviranomaiselle säännöllisesti päästöjen tarkkailun tulokset ja muut valvontaa varten tarvittavat tiedot. PIPO-asetuksen (1065/2017) 18 § mukaan varavoimayksiköiden enintään 50 tunnin käyttöaika ei edellytä vuosiraportointia. Laitokselta on kuitenkin edellytetty hulevesien, pohjavesiputkien ja kaivojen tarkkailua, joten niiltä osin vuosiraportti on toimitettava lupamääräyksien mukaisesti.

Valvontaviranomainen ohjeistaa tarkemmin vuosiraportoinnissa käytettävistä järjestelmistä. Päästö- ja jätetiedot toimitetaan sähköisesti valvonnan ja kuormituksen tietojärjestelmään (YLVA) käyttäen aluehallinnon sähköistä [asiointijärjestelmää](#) ja kemikaalitieto hallitaan Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES:n ylläpitämässä [KemiDigi](#)-järjestelmässä.

5.4.11 Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen

Lupamääräykset 23. ja 24. Määräyksellä koskien toiminnan muutostilanteita on selkeytetty ympäristönsuojelulain 170 §:n velvoitetta ja laajennettu se koskemaan myös kunnalliselle ympäristönsuojeluviranomaiselle ilmoittamista. Aluehallintovirasto katsoo, että paikallisella ympäristönsuojeluviranomaisella on oikeus ja tarve saada muutosten osalta vastaava tieto kuin valtion valvontaviranomaisellakin, jotta muutostilanteissa valvonnassa voidaan ryhtyä tarvittaviin toimiin.

Määräys koskien toiminnan lopettamista on tarpeen sen varmistamiseksi, että toiminnan päätyttyä ryhdytään tarvittaviin toimiin ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi. Päätöksessä ei ole mahdollista antaa yksityiskohtaisia määräyksiä lopettamisen jälkeisistä toimista, joten ne on määrätty lupaviranomaisen ratkaistavaksi myöhemmin erityisen selvityksen perusteella. Suunnitelman toimittamiselle ei ole asetettu määräaikaa, mutta se on jätettävä ennakoitavissa olevissa lopettamistilanteissa hyvissä ajoin, jotta asian hallinnolliselle käsittelylle jää riittävästi aikaa.

6 Vastaus lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin

Lausunnoissa, muistutuksissa ja mielipiteissä esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja lupamääräyksissä sekä niiden perusteluissa ilmeväällä tavalla.

Aluehallintovirasto on määrännyt toiminnanharjoittajaa mittaamaan melu toiminnan alkaessa, jotta varmistetaan riittävä meluntorjunta ja meluraja-arvojen noudattaminen sekä varmistetaan melumallinnuksen ajantasaisuus. Hakija on esittänyt hakemuksessa meluntorjuntatoimenpiteitä. Melua tulee mitata lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ja mittaussuunnitelma

tulee esittää valvontaviranomaiselle ennen melumittausten suorittamista. Melumallinnuksen päivityksessä otetaan huomioon myös alueen muut toiminnot, kuten lämpöpumppulaitos.

Pohjavesien ja kaivojen tarkkailuun on määrätty kahden vuoden tehostettu tarkkailujakso ja sen jälkeen tarkkailutuloksien perusteella päätetään jatko-tarkkailutarve. Laitoksen normaalitoiminnasta ei lähtökohtaisesti aiheudu pinta- tai pohjavesien pilaantumista tai sen vaaraa, kun toimitaan tämän päätöksen mukaisesti. Mahdolliseen öljyvuotoon tai muu poikkeuksellisiin tilanteisiin on varauduttu päätöksestä ilmenevillä tavoilla.

Lisäksi aluehallintovirasto toteaa, että nyt kyseessä olevan toiminnan rakentamisen aikaiset päästöt eivät koske tätä ympäristölupapäätöstä. Ympäristöluvan kohteena on toiminta ja siitä aiheutuva ympäristön pilaantuminen. Ympäristölupa ei siksi lähtökohtaisesti koske tähän toimintaan liittyvän rakennuksen, rakennelman tai laitteen toteuttamiseksi vaadittavia maanrakennustöitä.

7 Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus (ei käytetä, jos aloituslupa)

Tämän päätöksen mukaisen toiminnan saa aloittaa, kun päätös on lainvoimainen. Päätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätökseen ei haeta muutosta valittamalla. (ympäristönsuojelulaki 198 §)

8 Päätöksen voimassaolo ja luvan tarkistaminen

8.1 Päätöksen voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

8.2 Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

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

9 Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6–8, 11, 12, 14–17, 19, 20, 27, 48, 49, 52, 53, 58, 62–66, 72, 74, 82, 83, 87, 94, 95, 106a, 106b, 170, 199 ja 209 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 19, 41 ja 42 §

Jätelaki (646/2011) 8, 12, 13, 15–17, 20, 28, 29, 72, 118, 119, 121 ja 141 §
Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021)
Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §
Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)
Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (79/2017)
Valtioneuvoston päätös ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvoista (480/1996)
Valtioneuvoston asetus keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017)

10 Käsittelymaksu

Käsittelymaksu on 29 100 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään maksu aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2025 ja 2026 annetun valtioneuvoston asetuksen (858/2024) mukaisesti asetuksen voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaan. Hakemuksen vireilletuloaikana voimassa olleiden aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2024 annetun valtioneuvoston asetuksen (1171/2023) ja sen asetuksella (391/2024) muutetun liitteen kohdan 3.1 taulukon mukaan energiantuotantolaitos, jonka polttoaineteho on 50 megawattia tai enemmän koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 29 100 euroa.

11 Tiedottaminen

11.1 Päätös

Microsoft 3465 Finland Oy
Kirkkonummen kunta
Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Kirkkonummen kunnan terveydensuojeluviranomainen
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue
Metsähallitus
HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes
Suomen ympäristökeskus



11.2 Päätöksestä tiedottaminen

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

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi). Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Kirkkonummen kunnan verkkosivuilla.

Päätöstä koskeva ilmoitus julkaistaan Västra Nyland ja Länsiväylä lehdissä.

12 Muutoksenhaku

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

13 Liite

Valitusosoitus

14 Asian käsittelijät

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Jaakko Hämäläinen ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Janne Kohonen.

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



VALITUSOSOITUS

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

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

Asian käsittelystä hallinto-oikeudessa voidaan periä oikeudenkäyntimaksu siten kuin tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) ja oikeusministeriön asetuksessa tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta (1020/2024) säädetään. Maksun suuruus on 310 euroa. Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty tapauksista, joissa maksua ei peritä. Tarkempia tietoja maksuista saa hallinto-oikeudesta.

Toimi näin

Jos haet muutosta aluehallintoviraston päätökseen, tee kirjallinen valitus Vaasan hallinto-oikeuteen ennen valitusajan päättymistä. Valitusaika päättyy **24.9.2025**.

Valitusaika määräytyy seuraavasti:

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

Ilmoita valituksessa

- valittajan nimi, postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite. Jos valittajana on yhteisö, ilmoita sen nimi ja yhteystiedot.
- laillisen edustajan, asiamiehen tai muun valituksen laatineen henkilön nimi ja postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite
- sellainen postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (prosessiosoite). Hallinto-oikeus voi valita, mihin osoitteeseen se toimittaa asiakirjat, jos sille on ilmoitettu useampia



prosessiosoitteita tai jos yhtäkään ilmoitettua yhteystietoa ei ole nimetty prosessiosoitteeksi.

- päätös, johon haetaan muutosta
- päätöksen kohta, johon haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan

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

Valituksen liitteet

- aluehallintoviraston päätös, johon muutosta haetaan (alkuperäisenä tai jäljennöksenä)
- asiakirjat, joita käytetään vaatimusten tukena (jollei niitä ole toimitettu jo aiemmin aluehallintovirastoon)
- valtakirja
 - asiamiehen on liitettävä valitukseen valittajalta saatu valtakirja – ellei hän ole asianajaja, julkinen oikeusavustaja tai sellainen oikeudenkäyntiavustaja, joka määrittää luvan saaneista oikeudenkäyntiavustajista annetussa laissa (715/2011).
 - asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjaa, jos hallinto-oikeuteen toimitetaan sellainen sähköinen asiakirja, jossa on selvitys asiamiehen toimivallasta. Asiamiehen ei myöskään tarvitse esittää valtakirjaa, jos valittaja on antanut valtuutuksen suullisesti tuomioistuimessa tai jos asiamies on toiminut asiamiehenä asian aikaisemmassa käsittelyvaiheessa.

Lähetä valitus hallinto-oikeuteen

Hallinto-oikeuden yhteystiedot ovat:

Vaasan hallinto-oikeus
Korsholmanpuistikko 43, 4. krs (käyntiosoite)
PL 204, 65101 Vaasa (postiosoite)

sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

puhelinvaihe: 029 56 42 611

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

telekopio (fax): 029 56 42 760

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



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

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet/#/>.