

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Kirkkonummen datakeskus
Microsoft 3465 Finland Oy



YHTEYSTIEDOT JA NÄHTÄVILLÄOLO

Yhteystiedot

Hankkeesta vastaava:

Microsoft 3465 Finland Oy
Toimitusjohtaja: Mervi Airaksinen
Sähköposti: mairaksinen@microsoft.com

Projektijohtaja: Deirdre Gorman
Sähköposti: deirdreg@microsoft.com

Suomen yhteyshenkilö ja dokumentin saavutettavuus:
Sanna Suikki-Tuupanen (Ramboll CM Oy)
Sähköposti: v-sannasu@microsoft.com

Hankkeen sivusto: <https://local.microsoft.com/fi/communities/emea/suomidc/>

Yhteysviranomainen:

Uudenmaan ELY-keskus
Reetta Suni
Sähköposti: reetta.suni@ely-keskus.fi

YVA-konsultti:

Sweco UK Ltd
Bernadina Da Silva
Sähköposti: bernadina.dasilva@sweco.co.uk

Sipti Environment Oy
Petra Pihlainen
Sähköposti: petra.pihlainen@siptienvi.fi

Nähtävilläolo

Arviointiohjelma on nähtävillä Ympäristö.fi-sivustolla:

<https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/hankkeiden-ymparistovaikutusten-arviointimenettely-yva/yva-hankkeet>

Tulostetut versiot ovat nähtävillä:

Pasilan virastokeskus, Yhteisaula, Opastinsilta 12 A, 2. krs, 00520 Helsinki

Kirkkonummen kunta, kirjaamo, Ervastintie 2, PL 20, 02401 Kirkkonummi

SISÄLTÖ

1.	Johdanto.....	1
2.	Hankkeen tausta ja tarkoitus.....	3
2.1	Hankkeen tarkoitus ja perustelut.....	3
2.2	Sijainti ja maankäyttötarve.....	4
2.3	Hankkeen suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu.....	5
2.4	Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin.....	6
2.4.1	Lämmön talteenottolaitos.....	6
2.4.2	Liityntä sähköverkkoon.....	7
3.	Hankevaihtoehdot.....	9
4.	Hankevaihtoehto 1 (VE1).....	9
4.1	Datakeskuksen yleiskuvaus ja toimintojen sijoittuminen hankealueella.....	9
4.2	Rakentamisvaihe.....	11
4.2.1	Rakennustyöt.....	11
4.2.2	Kaivuu- ja louhintamäärät.....	11
4.2.3	Pohjarakentaminen.....	12
4.2.4	Liikenne.....	12
4.2.5	Hulevedet.....	12
4.2.6	Melu ja ääni.....	12
4.2.7	Päästöt ilmaan.....	13
4.2.8	Jätteet.....	13
4.2.9	Luonnonarvojen huomioiminen rakentamisvaiheessa.....	13
4.2.10	Ympäristövaikutusten valvominen rakennusvaiheessa.....	14
4.3	Toimintavaihe.....	14
4.3.1	Energian käyttö.....	14
4.3.2	Jäähdytys ja lämmön talteenotto.....	14
4.3.3	Varavoimageneraattorit.....	14
4.3.4	Veden tarve ja hankinta.....	15
4.3.5	Jätevedet ja hulevedet.....	16
4.3.6	Kemikaalit ja polttoaineet.....	17
4.3.7	Liikenne.....	18
4.3.8	Melu ja ääni.....	18
4.3.9	Päästöt ilmaan.....	20
4.3.10	Jätteet.....	20
4.4	Ympäristöasioiden hallintasuunnitelma.....	22
5.	Hankevaihtoehto 0 (VE0).....	22
6.	Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely).....	22
6.1	YVA-menettelyn tavoitteet ja sisältö.....	22
6.2	YVA-menettelyn vaiheet.....	24
6.2.1	Arviointiohjelma (YVA-ohjelma).....	24
6.2.2	Arviointiselostus (YVA-selostus).....	24
6.2.3	YVA-menettelyn päätyminen ja perusteltu päätelmä.....	25
6.3	YVA-menettelyn osapuolet.....	26
6.3.1	Hankkeesta vastaava.....	26
6.3.2	YVA-työryhmä.....	26
6.3.3	Yhteysviranomaisen.....	28
6.4	Arviointimenettelyn ja osallistumisen järjestäminen.....	28

6.4.1	Viranomaisneuvottelu	28
6.4.2	Ennakkoneuvottelu	28
6.4.3	Seurantaryhmä	28
6.4.4	Yleisötilaisuudet	29
6.4.5	Muu viestintä	30
6.5	Arvio YVA-menettelyn aikataulusta	30
7.	Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset	31
7.1	Kaavoitus	31
7.2	Ympäristövaikutusten arviointi	31
7.3	Ympäristölupa	32
7.4	Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset luvat	33
7.5	Kemikaalilain mukaiset luvat	33
7.6	Päästölupa	33
7.7	Muut luvat ja velvoitteet	34
8.	Ympäristön nykytila	34
8.1	Sijainti ja alueen nykyiset toiminnot	34
8.1.1	Asutus ja muut herkäät kohteet	35
8.2	Kaavoitus	38
8.3	Vesistöt	42
8.3.1	Yleiskuvaus	42
8.3.1	Sundet	45
8.3.2	Espoonlahti	45
8.3.3	Finnträsk	45
8.3.4	Suojellut vesiympäristön kohteet	46
8.3.5	Tulvariski	47
8.4	Ilmasto ja ilmanlaatu	49
8.4.1	Alueellinen ilmasto	49
8.4.2	Ilmanlaatua koskevat säädökset	49
8.4.3	Ilmanlaadun seuranta Uudellamaalla	51
8.4.4	Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla ja Uudellamaalla sekä siihen vaikuttavat tekijät	52
8.4.5	Kasvihuonekaasut	53
8.4.6	Alueen päästöt ilmaan	53
8.4.7	Hankealueen ilmanlaatu	53
8.5	Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet	54
8.5.1	Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet	54
8.5.2	Vaarantuneet ja suojellut alueet	56
8.5.3	Kasvillisuus	57
8.5.4	Eläimistö	59
8.6	Maisema ja kulttuuriympäristö	61
8.7	Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet	61
8.7.1	Maa- ja kallioperä	61
8.7.2	Pohjavedet	63
8.8	Liikenne	66
8.9	Melu ja värinä	68
8.10	Valaistus	69
9.	Ympäristövaikutusten arviointi ja siinä käytettävät menetelmät	70
9.1	Arvioinnin lähtökohdat ja rajaukset	70
9.2	Merkittävimmät vaikutukset	71
9.3	Tarkastelu- ja vaikutusalueiden alustava rajausta	71
9.4	Arvioinnin toteutus, käytettävät aineistot ja tehtävät selvitykset	74

9.5	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	75
9.6	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön	76
9.7	Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja suojelukohteisiin	77
9.8	Vaikutukset pintavesiin	78
9.9	Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen	79
9.10	Meluvaikutukset	79
9.11	Tärinävaikutukset	80
9.12	Vaikutukset ilmanlaatuun	80
9.13	Vaikutukset ilmastoon	82
9.14	Liikennevaikutukset	82
9.15	Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	83
9.16	Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen	84
9.17	Onnettomuus- ja poikkeustilanteet	85
9.18	Toiminnan päättämisen vaikutukset	85
9.19	Yhteisvaikutukset	86
9.20	Nollavaihtoehdon vaikutukset	86
9.21	Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus	86
9.22	Haittojen ehkäisy ja lieventäminen	88
9.23	Arvioinnin epävarmuustekijät	88
9.24	Vaikutusten seuranta ja tarkkailu	89
10.	Lähdeluettelo	90

Liite: Pinta- ja pohjavesien tarkkailusuunnitelma

TIIVISTELMÄ

Hanke ja hankkeesta vastaava

Microsoft 3465 Finland Oy (hankkeesta vastaava) suunnittelee Kirkkonummelle uutta datakeskusta, joka tarjoaa suomalaiselle yhteiskunnalle lisääntyvään datan varastointi-, käsittely- ja hallintatarpeeseen lisää tietojenkäsittelykapasiteettia. Hankealue on kooltaan noin 50 ha ja sijoittuu Kirkkonummelle Masalan taajama-alueen kaakkoispuolelle noin 1 km etäisyydelle, Länsiväylän (kt 51), Kehä III (kt 50) ja Sundsbergintien väliselle alueelle. Hankealue on 30.8.2021 hyväksytyssä ja 17.2.2023 lainvoimaiseksi tullessa Kolabackenin asemakaavassa varattu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi.

Tämänhetkisen hankesuunnitelman mukaan hankealueelle rakennetaan kolme (3) datakeskusrakennusta ja niille tarvittavat tukitoiminnot (mm. kunnossapito- ja toimistorakennukset, tarvittavat huoltotiet ja parkkialueet). Datakeskuksen tarvitsema sähkö saadaan kantaverkosta ja Microsoftin pyrkimyksenä on toimia pelkäämättä hiilidioksidivapaalla sähköllä (sähköntuotannossa ei käytetty fossiilisia polttoaineita). Datakeskuksen sähkönsaanti täytyy turvata myös poikkeustilanteissa, kuten laajemmissa sähköverkon häiriötilanteissa, jonka vuoksi datakeskus varustetaan varavoimageneraattoreilla. Generaattoreissa polttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä ja mahdollisuuksien mukaan bioperäistä kevyttä polttoöljyä.

Hankkeen tärkeimmät ominaisuudet, kuten datakeskuksen sijoittuminen, kokoluokka ja energian hankinta on määritelty hankkeen esisuunnittelussa. Selvitysten perusteella soveltuvaksi sijaintipaikaksi on valikoitunut suunniteltu hankealue Kirkkonummella. Sijaintipaikan valinnassa tärkeimpinä kriteereinä ovat olleet riittävän kokoinen rakentamisalue, hyvät liikenneyhteydet, tarvittavan sähkökapasiteetin saatavuus, lämmön hyödyntämismahdollisuus ja muu kaupunkitekniikan läheisyys. Kirkkonummen datakeskuksen suunnitellulla sijaintialueella em. ehdot täyttyvät. Hankealue on riittävän laaja, sijoittuu hyvien liikenneyhteyksien varrelle ja alueella on olemassa oleva infrastruktuuri, johon voidaan liittyä (mm. sähkö- ja kaukolämpöverkko). Datakeskus ottaa tarvittavan sähkönsäntä kantaverkosta. Datakeskuksen mitoituksen perustana ovat olleet mm. teknistaloudellisesti kilpailukykyinen laitoskoko ja tarvittava tietojenkäsittelykapasiteetti. Datakeskushankkeen suunnittelussa keskeistä on ollut myös alueen ympäristön ja luonnonarvojen huomioiminen. Ne on otettu huomioon mm. alueiden käytön suunnittelussa (datakeskusrakennusten, muiden rakenteiden ja alueiden sijoittuminen) sekä alueen maisemointisuunnitelmissa.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely)

Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) 3 §:n 1 momentin mukaan hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä, haitallisia ympäristövaikutuksia, tulee soveltaa YVA-lain mukaista arviointimenettelyä. Näistä hankkeista on säädetty tarkemmin YVA-lain liitteen 1 hankeluettelossa. Kirkkonummen datakeskushanke edellyttää YVA-menettelyä, koska datakeskuksen suunniteltujen varageneraattoreiden yhteenlaskettu polttoaineteho ylittää YVA-lain liitteen 1 kohdan 7a mukaisen 300 MW:n polttoainetehon raja-arvon. Lisäksi hankkeen rakentamisen takia maa- ja kiviainesten ottomäärät ylittävät alustavien arvioiden mukaan YVA-lain liitteen 1 kohdan 2b mukaisen 200000 kiintokuutiometrin kiven, soran tai hiekan vuosittaisen ottomäärän.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa sekä päätöksenteossa. Tavoitteena on myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia hankkeen suunnitteluun. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan sen tavoitteena on tuottaa tietoa päätöksentekoon.

YVA-menettelyyn sisältyvät ohjelma- ja selostusvaihe. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on suunnitelma ympäristövaikutusten arviointimenettelyn järjestämisestä ja siinä tarvittavista selvityksistä. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA-selostus) esitetään hankkeen ominaisuudet sekä tekniset ratkaisut ja arviointimenettelyn tuloksena muodostettu yhtenäinen arvio hankkeen ympäristövaikutuksista.

Tässä YVA-ohjelmassa kuvataan perustiedot suunnitellusta datakeskushankkeesta ja arvioitavat hankevaihtoehdot, miten hankkeen ympäristövaikutukset tullaan arvioimaan ja miten YVA-menettely kokonaisuudessaan tullaan toteuttamaan. Yhteysviranomaisen kuuluttaa hankkeesta ja YVA-ohjelman nähtävillä olosta sekä järjestää hankkeen vaikutusalueella tarvittavat tiedotustilaisuudet.

Varsinainen ympäristövaikutusten arviointityö tehdään tämän YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon mukaisesti, huomioiden myös YVA-menettelyn aikana esitetyt muut viranomaislausunnot ja asianosaisten mielipiteet. Arviointityön tulokset kootaan YVA-menettelyn yhteydessä laadittavaan YVA-selostukseen, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä arvio niiden ympäristövaikutuksista. Yhteysviranomaisen kuuluttaa YVA-selostuksen vastaavasti kuin YVA-ohjelman sekä pyytää siitä lausunnot ja järjestää tiedotustilaisuuden. Yhteysviranomaisen tarkistaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen riittävyden ja laadun sekä laatii tämän jälkeen perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Lupia tai niihin rinnastettavia päätöksiä haettaessa YVA-selostus ja yhteysviranomaisen siitä antama perusteltu päätelmä liitetään hakemuksiin.

Tarkasteltavat hankevaihtoehdot

Tässä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan kahta eri hankevaihtoehtoa YVA-lain (252/2017) ja -asetuksen (277/2017) mukaisesti. Hankevaihtoehtoina tarkastellaan suunnitelmien mukaista datakeskuksen rakentamista ja toimintaa (hankevaihtoehto VE1) sekä hankkeen toteuttamatta jättämistä (hankevaihtoehto VE0):

- Hankevaihtoehto VE1: Hankevaihtoehtona VE1 tarkastellaan tilannetta, jossa hankealueelle suunniteltu datakeskus rakennetaan ja otetaan käyttöön. Microsoftin tämänhetkisen hankesuunnitelman mukaan hankealueelle, joka on laajuudeltaan noin 50 ha, rakennetaan kolme (3) datakeskusrakennusta ja tukitoiminnot. Datakeskusten yhteenlaskettu sähköteho on noin 150 MW. Rakennettavien datakeskusrakennusten yhteyteen sijoitetaan varavoimageneraattorit (yhteenlaskettu polttoaineteho noin 500 MW),
- Hankevaihtoehto VE0: YVA-asetuksen mukaisesti ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhtenä vaihtoehtona tulee tarkastella hankkeen toteuttamatta jättämistä eli niin sanottua 0-vaihtoehtoa. Hankkeen 0-vaihtoehtona (VE0) tarkastellaan tilannetta, jossa datakeskusta ei rakenneta ja oteta käyttöön suunnitellulla hankealueella. Hankevaihtoehdossa VE0 hankealue voidaan ottaa tulevaisuudessa muuhun alueen kaavoituksen mahdollistamaan käyttöön (alue kaavoitettu yhdyskuntateknistä huoltoja palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi).

Arvioitavat ympäristövaikutukset

Arvioinnissa tarkastellaan hankkeeseen liittyvien datakeskuksen rakentamisvaiheen, datakeskuksen toimintavaiheen sekä toiminnan lopettamisvaiheen ympäristövaikutuksia. Tarkasteluissa huomioidaan myös liitännäishankkeet (lämmön talteenotto ja sähkönsiirto). Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan hankealueella ja sen ympäristössä hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. YVA-lain mukaisesti arvioinnissa tarkastellaan hankkeen aiheuttamia ympäristövaikutuksia:

- väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen,
- maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen,
- yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön,
- luonnonvarojen hyödyntämiseen, sekä
- em. tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutuksia selvitetäessä painopiste asetetaan merkittävimmiksi arvioituihin vaikutuksiin. Tässä hankkeessa vaikutusten arviointi painottuu ennalta arvioiden erityisesti ilmaan, pinta- ja pohjavesiin, maaperään, meluun, liikenteeseen, maisemaan ja ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin. Arviointityön lopullinen painottuminen varmistuu arviointityön edetessä.

Arviointimenetelmät ja arvioinnin rajaus

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankealueen sekä sen ulkopuolelle ulottuvien toimintojen ympäristövaikutuksia rakentamisen ja toiminnan sekä toiminnan lopettamisvaiheen aikana. Tarkastelualueella tarkoitetaan kullekin vaikutustyypille määriteltyä aluetta, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta ja ne on kuvattu tarkemmin ympäristövaikutuksittain YVA-ohjelmassa.

Arvioinnin toteutuksen ja aineistojen hankinnan osalta ympäristövaikutusten arviointi tulee perustumaan hankesuunnitelmiin, olemassa oleviin ympäristön nykytilan selvityksiin, meneillään oleviin ja arviointimenettelyn

aikana tehtäviin lisäselvityksiin, vaikutusarviointeihin, kirjallisuuteen, tiedotus- ja yleisötilaisuuksissa ilmeneviin asioihin sekä lausunnoissa ja mielipiteissä esitettäviin seikkoihin. Arviointityön osana tehtäviä lisäselvityksiä ovat mm. ilmapäästöjen leviämismallinnus, melun leviämismallinnus, maisemavaikutusten havainnollistaminen havainnekuvin sekä asukaskysely.

Arviointityössä arvioidaan ja kuvataan hankevaihtoehdon VE1 mukaisen datakeskuksen rakentamisen ja toiminnan vaikutukset sekä mahdollisuudet ehkäistä ja lieventää hankkeesta mahdollisesti aiheutuvia haittavaikutuksia. Lisäksi arvioidaan hankkeen toteuttamiskelpoisuutta. Hankkeen toteuttamisvaihtoehtoa VE1 verratetaan hankkeen 0-vaihtoehtoon (VE0), jossa datakeskusta ei rakenneta ja oteta käyttöön suunnitellulla hankkealueella. Mahdolliset hankkeeseen ja arviointimenetelmiin liittyvät epävarmuustekijät tunnistetaan mahdollisimman kattavasti sekä arvioidaan ja kuvataan niiden merkitys vaikutusarvioiden luotettavuudelle. Arviointityötä on kuvattu tarkemmin YVA-ohjelmassa.

Osallistumis- ja tiedottamissuunnitelma

YVA-menettely on avoin prosessi, johon voivat osallistua kaikki ne, joiden oloihin tai etuihin, kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin, hanke voi vaikuttaa. Lähialueiden asukkaat ja muut asianomaiset voivat osallistua hankkeeseen esittämällä näkemyksensä yhteysviranomaisena toimivalle Uudenmaan ELY-keskukselle sekä myös hankkeesta vastaavalle (Microsoft 3465 Finland Oy) tai YVA-konsultille (Sweco UK Ltd, Sipti Environment Oy). Osallistumisen yhtenä keskeisenä tavoitteena on eri osapuolten näkemysten kokoaminen ja hyödyntäminen YVA-menettelyn aikana.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista järjestetään yleisölle avoin tiedotus- ja keskustelutilaisuus, kun YVA-ohjelma on asetettu nähtäville. Yhteysviranomaisen koolle kutsumassa tilaisuudessa esitellään hanketta ja laadittua YVA-ohjelmaa, sekä käydään läpi YVA-menettelyn vaiheet ja vaikuttamismahdollisuudet. Tilaisuudessa yleisöllä on mahdollisuus esittää näkemyksiään ympäristövaikutusten arvioinnista. Toinen tiedotus- ja keskustelutilaisuus järjestetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksen valmistuttua. Tilaisuudessa esitetään laadittujen arviointien keskeiset tulokset ja yleisöllä on mahdollisuus esittää näkemyksiään tehdystä ympäristövaikutusten arvioinnista ja sen riittävydestä. Hankkeesta ja sen ympäristövaikutusten arvioinnista tiedotetaan myös yleisen tiedonvälityksen yhteydessä, kuten lehdistötiedotteiden, lehtiartikkelien ja hankkeesta vastaavan internet-sivujen (<https://aka.ms/suomidc>) välityksellä.

YVA-menettelyä seuraamaan ja ohjaamaan kootaan seurantaryhmä, jonka tarkoitus on edistää tiedonkulkua ja -vaihtoa hankkeesta vastaavan, viranomaisten ja muiden sidosryhmien kanssa. Seurantaryhmään kutsutaan hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen ja YVA-konsulttien lisäksi muiden sidosryhmien edustajia (kuvattu tarkemmin YVA-ohjelmassa). Seurantaryhmää voidaan tarvittaessa laajentaa YVA-menettelyn kuluessa. Seurantaryhmän edustajat seuraavat ympäristövaikutusten arvioinnin kulkua sekä esittävät näkemyksiään ympäristövaikutusten arvioinnin ja sitä tukevien selvitysten laadinnasta.

Aikataulu

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely on aloitettu keväällä 2023 YVA-ohjelman laatimisella. YVA-menettely käynnistyy virallisesti, kun YVA-ohjelma jätetään yhteysviranomaiselle kesäkuussa 2023. Ympäristövaikutusten arviointiselvitykset tehdään ja YVA-selostus laaditaan kesän sekä loppuvuoden 2023 aikana. Tavoitteena on jättää YVA-selostus yhteysviranomaiselle alkuvuodesta 2024, jolloin hankkeen YVA-menettely päättyisi yhteysviranomaisen perusteltuun päätelmään arviolta vuoden 2024 keväällä.

YVA-menettelyn päätyttyä datakeskuksen rakentamiselle ja toiminnalle tullaan hakemaan tarvittavat luvat, kuten ympäristö-, kemikaali- ja rakennusluvut. Datakeskuksen rakentaminen on tavoitteena aloittaa tarvittavien lupien saamisen jälkeen vaiheittain, vuoden 2024 aikana.

SAMMANFATTNING

Projekt- och projektledare

Microsoft 3465 Finland Oy (ansvarig för projektet) planerar ett nytt datacenterområde i Kyrkslätt som kommer att ge det finska samhället mer databehandlingskapacitet för att möta det ökande behovet av lagring, bearbetning och hantering av data. Projektområdet är cirka 50 hektar stort och ligger i Kyrkslätt, sydost om Masala tätort, på ett avstånd av cirka 1 km, mellan Västleden (kt 51), Ring III (kt 50) och Sundsbergsvägen. I detaljplanen för Kolabacken, som godkändes 30.8.2021 och trädde i kraft 17.2.2023, reserveras projektområdet som kvartersområde för byggnader och anläggningar som betjänar anläggningsunderhåll.

Enligt den nuvarande projektplanen kommer tre (3) datacenterbyggnader och nödvändiga stödfunktioner (t.ex. underhålls- och kontorsbyggnader, nödvändiga servicevägar och parkeringsplatser) att byggas på projektområdet. Den el som behövs för datacentret kommer från huvudnätet, och Microsoft strävar efter att arbeta enbart på koldioxidfri el (inga fossila bränslen användes i elproduktionen). Datacentrets elförsörjning måste också säkras i exceptionella situationer, till exempel större störningar i elnätet, varför datacentret är utrustat med reservkraftgeneratorer. Lätt brännolja och, om möjligt, biobaserad lätt brännolja används som bränsle i generatorerna.

Projektets viktigaste egenskaper, såsom placering, storleksklass och energianskaffning av datacenterområdet, har definierats i den preliminära planeringen av projektet. På basis av utredningarna har det planerade projektområdet i Kyrkslätt valts som lämplig plats. De viktigaste kriterierna för valet av läge har varit ett tillräckligt stort byggområde, goda trafikförbindelser, tillgång till nödvändig elförbindelse, möjlighet att utnyttja värme och annan närhet till stadsteknik. I det planerade lokaliseringsområdet för Kyrkslätt datacenter är ovan nämnda villkoren är uppfyllda. Projektområdet är tillräckligt stort, ligger längs goda transportförbindelser och området har befintlig infrastruktur som kan anslutas (t.ex. el- och fjärrvärmnät). Datacentret tar nödvändig el från huvudnätet. Datacentrets dimensionering har bland annat baserats på en tekniskt ekonomiskt konkurrenskraftig anläggningsstorlek och erforderlig databehandlingskapacitet. I planeringen av datacenterprojektet har hänsyn till områdets miljö och naturvärden också varit väsentliga. De har beaktats till exempel vid planeringen av användningen av områden (placering av datacenterbyggnader, andra strukturer och områden) och i landskapsplaner för området.

Förfarande för miljökonsekvensbedömning (MKB-förfarande)

Enligt 3 § 1 mom. i lagen om miljökonsekvensbedömning (252/2017) ska projekt som kan orsaka betydande och negativa miljökonsekvenser omfattas av det bedömningsförfarande som föreskrivs i MKB-lagen. Närmare bestämmelser om dessa projekt finns i förteckningen över projekt i bilaga 1 till MKB-lagen. Kyrkslätt datacenterprojekt kräver ett MKB-förfarande, eftersom de planerade reservgeneratorernas sammanlagda bränsletillförsel överskrider gränsvärdet på 300 MW tillfört bränsle enligt 7a § i MKB-lagen i bilaga 1 §. På grund av projektets konstruktion överskrider dessutom på grund av preliminära uppskattningar utvinningsvolymerna av jord och bergmaterial den årliga utvinningsvolymen på 200 000 fasta kubikmeter berg, grus eller sand som avses i 2 b § i bilaga 1 till MKB-lagen.

Syftet med förfarandet för miljökonsekvensbedömning är att främja miljökonsekvensbedömning och enhetlig beaktande vid planering och beslutsfattande. Syftet är också att öka medborgarnas tillgång till information och möjligheter att delta i planeringen av projektet. MKB-förfarandet fattar inga beslut om projektet, utan syftar till att producera beslutsunderlag.

MKB-förfarandet omfattar program- och rapportfasen. Ett program för miljökonsekvensbedömning (MKB-program) är en plan för att ordna ett förfarande för miljökonsekvensbedömning och de utredningar som krävs för det. I miljökonsekvensbeskrivningen (MKB-rapporten) presenteras projektets egenskaper och tekniska lösningar samt den enhetliga bedömning av projektets miljökonsekvenser som uppstått som ett resultat av bedömningsförfarandet.

Detta MKB-program beskriver grundläggande information om det planerade datacenterprojektet och de projektalternativ som ska bedömas, hur projektets miljöpåverkan kommer att bedömas och hur MKB-förfarandet som helhet kommer att genomföras. ELY centrum informerar om projektet och om MKB-programmets tillgänglighet och anordnar nödvändiga informationsevenemang i det område som berörs av projektet.

Det egentliga miljökonsekvensbedömningen utförs i enlighet med detta MKB-program och kontaktmyndighetens utlåtande om det, även med beaktande av andra officiella utlåtanden och yttranden från berörda

IV(IX)

parter som framförts under MKB-förfarandet. Resultaten av bedömningsarbetet sammanställs i en MKB-rapport som utarbetas i samband med MKB-förfarandet, där man presenterar information om projektet och dess alternativ samt en bedömning av deras miljökonsekvenser. ELY centrum tillkännager MKB-rapporten på samma sätt som MKB-programmet, begär kommentarer om den och anordnar en presskonferens. ELY centrum kontrollerar miljökonsekvensbeskrivningens lämplighet och kvalitet och drar därefter sin motiverade slutsats om projektets betydande miljöpåverkan. Vid ansökan om tillstånd eller därmed jämförbara beslut bifogas MKB-rapporten och kontaktmyndighetens motiverade slutsats om denna till ansökningarna.

Projektalternativ som övervägs

I förfarandet för miljökonsekvensbedömning granskas två olika projektalternativ i enlighet med MKB-lagen (252/2017) och MKB-förordningen (277/2017). De projektalternativ som undersökts omfattar planerat byggande och drift av ett datacenter (projektalternativ VE1) och icke-genomförande av projektet (projektalternativ VE0):

- Projektalternativ VE1: Projektalternativ VE1 undersöker en situation där ett datacenter som planeras för projektområdet byggs och tas i drift. Enligt Microsofts nuvarande projektplan kommer tre (3) datacenterbyggnader och stödfunktioner att byggas i projektområdet, som omfattar cirka 50 hektar. Datacentrens totala eleffekt är cirka 150 MW. Reservkraftgeneratorer (totalt cirka 500 MW) kommer att placeras i anslutning till de datacenterbyggnader som ska byggas. Dessutom visar preliminära uppskattningar att byggandet av projektet kommer att leda till en årlig utvinning av jord och ballastmaterial som överstiger de 200 000 kubikkilometer sten, grus eller sand per år som anges i bilaga 1, punkt 2b i MKB-lagen.
- Projektalternativ VE0: Enligt MKB-förordningen måste ett av alternativen i miljökonsekvensbedömningen betraktas som att projektet inte genomförs, dvs. alternativ 0. Projektalternativ 0 (VE0) undersöker en situation där ett datacenter inte byggs och tas i drift i det planerade projektområdet. I projektalternativ VE0 kan projektområdet i framtiden användas för andra användningsområden som möjliggörs genom planläggningen av området (området har zonats som ett blockområde för byggnader och anläggningar som betjänar anläggningsunderhåll).

Miljökonsekvenser som ska bedömas

I bedömningen utreds miljökonsekvenserna av byggskedet av datacenterområdet, datacentrets driftsfas och stängningsfasen i anslutning till projektet. Med miljöpåverkan avses de direkta och indirekta effekter på miljön som projektet eller verksamheten i projektområdet och dess omgivning orsakar. I enlighet med MKB-lagen utreds i bedömningen de miljökonsekvenser som projektet orsakar:

- befolkningen och människors hälsa, levnadsförhållanden och komfort,
- mark, vatten, luft, klimat, vegetation, organismer och biologisk mångfald,
- stadsstruktur, materiella tillgångar, byggnader, landskap, stadsbild och kulturarv,
- utvinning av naturresurser, och
- Inbördes förhållanden mellan faktorer.

Vid bedömningen av miljöpåverkan ligger fokus på de mest betydande konsekvenserna. I detta projekt fokuserar konsekvensbedömningen särskilt på konsekvensbedömningen av luft, yt- och grundvatten, mark, buller, transporter, landskap och människor. Den slutliga inriktningen av utvärderingsarbetet kommer att bekräftas när utvärderingsarbetet framskrider.

Bedömningsmetoder och avgränsning av bedömning

I miljökonsekvensbedömningen utreds miljökonsekvenserna av projektområdet och verksamhet som sträcker sig utanför det under byggandet, driften och upphörandet. Med område avses det område som definierats för varje typ av påverkan där miljökonsekvenserna i fråga undersöks och bedöms. Granskningsområdets omfattning beror på de aktuella miljökonsekvenserna och de beskrivs närmare av miljökonsekvenserna i MKB-programmet.

När det gäller genomförandet av bedömningen och anskaffningen av material kommer miljökonsekvensbedömningen att baseras på projektplaner, befintliga utredningar om miljöns nuvarande tillstånd, pågående och kompletterande utredningar som ska genomföras under bedömningsprocessen, konsekvensbedömningar, litteratur, frågor som uppkommer vid informations- och offentliga tillställningar samt frågor som presenteras i utlåtanden och yttranden. Ytterligare studier som utförs som en del av bedömningsarbetet inkluderar

spridningsmodellering av luftutsläpp, bullerspridningsmodellering, illustration av landskapseffekter med illustrationer och en invånarundersökning.

Utvärderingsarbetet bedömer och beskriver effekterna av byggandet och driften av ett datacenter i enlighet med projekialternativ VE1, samt möjligheterna att förebygga och mildra eventuella negativa effekter orsakade av projektet. Dessutom bedöms projektets genomförbarhet. Projektimplementeringsalternativ VE1 jämförs med projekialternativ 0 (VE0), där ett datacenter inte byggs och tas i drift i det planerade projektområdet. Eventuella osäkerheter i anslutning till projektet och bedömningsmetoderna identifieras så heltäckande som möjligt, och deras betydelse för konsekvensbedömningarnas tillförlitlighet bedöms och beskrivs. Utvärderingsarbetet beskrivs närmare i MKB-programmet.

Delaktighet och informationsplan

MKB-förfarandet är en öppen process där alla vars omständigheter eller intressen, såsom boende, arbete, rörlighet, fritid eller andra levnadsförhållanden, kan påverkas av projektet, kan delta. Närboende och andra intressenter kan delta i projektet genom att framföra sina synpunkter till NTM-centralen i Nyland, som fungerar som kontaktpunkt, samt till den person som ansvarar för projektet (Microsoft 3465 Finland Oy) eller MKB-konsulten (Sweco UK Ltd, Sipti Environment Oy). Ett av de centrala målen med deltagandet är att samla in och utnyttja olika parter synpunkter under MKB-förfarandet.

Ett informations- och diskussions möte om projektets miljökonsekvensbeskrivning kommer att hållas öppet för allmänheten när MKB-programmet har gjorts tillgängligt för granskning. Mötet, som sammankallats av ELY Centrum, kommer att presentera projektet och det utarbetade MKB-programmet, samt gå igenom stadierna i MKB-förfarandet och möjligheterna att påverka. Vid mötet kommer allmänheten att ha möjlighet att framföra sin syn på miljökonsekvensbeskrivningen. En andra genomgång och diskussion kommer att äga rum efter att miljökonsekvensbedömningsrapporten har slutförts. De viktigaste resultaten av de genomförda bedömningarna kommer att presenteras vid mötet och allmänheten kommer att få möjlighet att framföra sina synpunkter på den genomförda miljökonsekvensbeskrivningen och dess tillräcklighet. Projektet och dess miljökonsekvensbedömning kommuniceras också i samband med allmän information, såsom pressmeddelanden, pressartiklar och projektledarens webbplats (<https://aka.ms/suomidc>).

En projektgrupp kommer att tillsättas för att följa och vägleda MKB-förfarandet, vars syfte är att främja flödet och informationsutbytet med projektledaren, myndigheter och andra intressenter. Till projektgruppen (beskrivs närmare i MKB-programmet) bjuds förutom projektledare, ELY Centrum och MKB-konsulter in representanter för andra intressenter. Vid behov kan projektgruppens medverkan utökas under MKB-förfarandet. Representanter för projektgruppen kommer att följa utvecklingen av miljökonsekvensbeskrivningen och presentera sina synpunkter på utarbetandet av miljökonsekvensbeskrivningen och de stödjande rapporterna.

Tidtabell

Miljökonsekvensbedömningen för projektet inleddes våren 2023 med beredningen av ett MKB-program. MKB-förfarandet inleds officiellt när MKB-programmet lämnas in till ELY centrum i juni 2023. Miljökonsekvensbedömningar genomförs och MKB-rapporten utarbetas under sommaren och slutet av 2023. Målet är att MKB-rapporten ska lämnas in till kontaktkommissionen i början av 2024, då MKB-förfarandet för projektet avslutas med kontaktkommissionens motiverade slutsats våren 2024.

I slutet av MKB-förfarandet kommer nödvändiga tillstånd, såsom miljö-, kemikalie- och bygglov, att tillämpas för byggandet och driften av datacentret. Målet är att påbörja byggandet av datacentret i etapper, under 2024, efter att ha fått nödvändiga tillstånd.

SAAVUTETTAVUUS

Asiakirja on laadittu siten, että se on kaikille saavutettava. Microsoftille saavutettavuus on tärkeä arvo ja toimintatapa, ja Microsoft haluaakin varmistaa saavutettavuuden kaikessa viestinnässään. On ensiarvoisen tärkeää, että myös Microsoftin hankkeista laaditut asiakirjat on laadittu mahdollisimman laajalle lukijakunnalle helposti saavutettaviksi.

Dokumentin alussa nähtävilläolo ja yhteystiedot -kohdassa on esitetty saavutettavuudesta vastaavan henkilön yhteystiedot (Sanna Suikki-Tuupanen).

Saavutettavuuden varmistamiseksi dokumentissa on muun muassa:

- käytetty tyylejä otsikoinnissa ja leipätekstissä,
- käytetty leipätekstissä selkeää fonttia ja selkeitä kappalejakoja,
- käytetty tekstin korostamisessa lihavoitua (vältetty lukuohjelmille hankalia kursivoitteja tai alleviivauksia),
- vältetty värejä tekstissä,
- ylä- ja alatunnisteisiin sijoitettu vain logot ja versiotiedot, ei muuta asiakirjatekstiä,
- lisätty vaihtoehtoiset tekstit kuville,
- määritetty kielivaihtoehdot,
- tarkistettu saavutettavuus Wordin tarkistustoiminnon avulla ja
- huomioitu saavutettavuus myös pdf-muunnoksessa.

KÄYTETYT TERMIT JA LYHENTEET

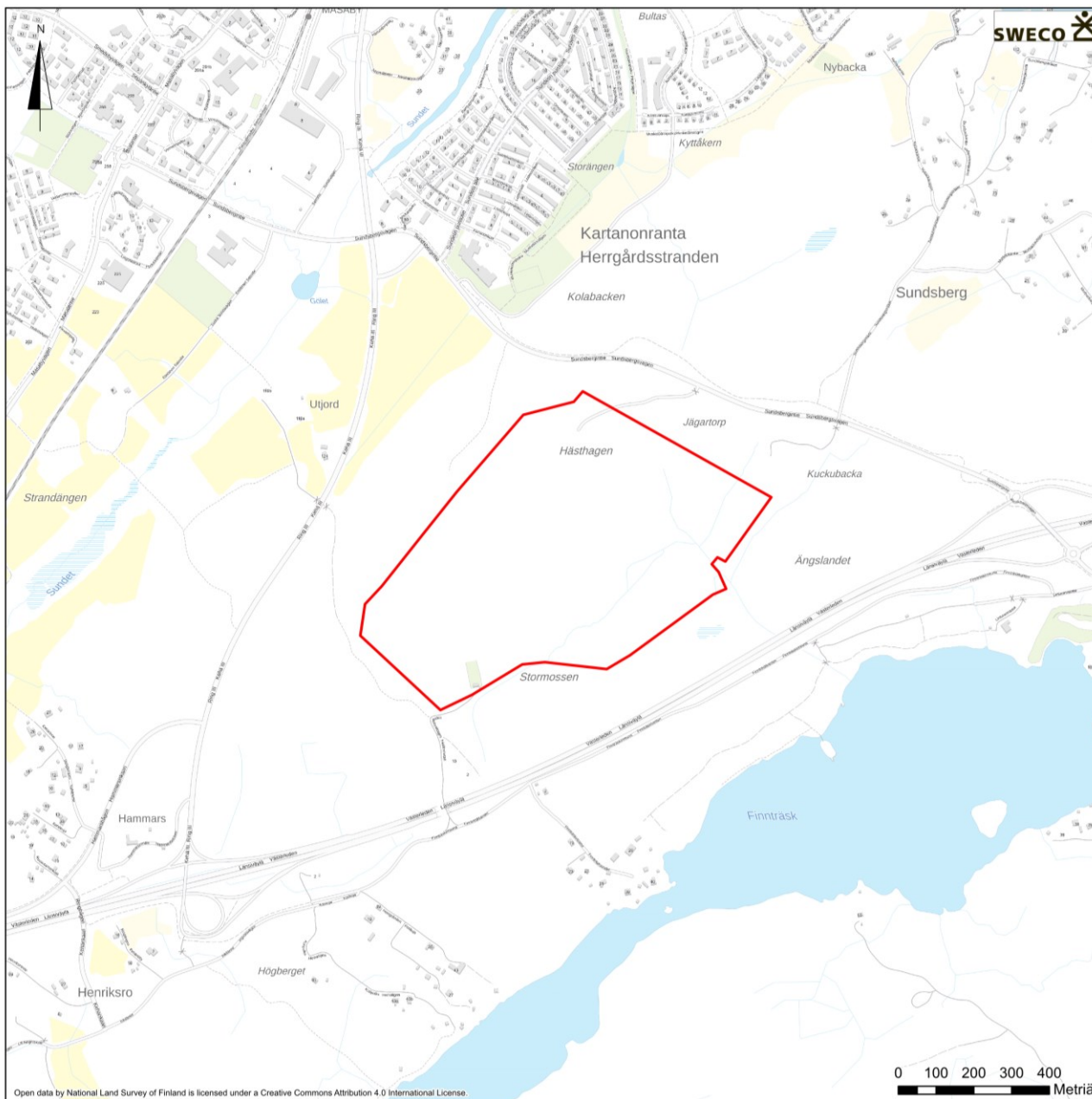
Käsite tai lyhenne	Kuvaus
a	Vuosi (1 a = 365 d), aikayksikkö.
AMP-suodatus	Ns. aktiivinen suodatin, virtapiiri, johon on kytketty sähkösuodatin, jossa on aktiivisia komponentteja, tyypillisesti vahvistin.
BAT	Paras käyttökelpoinen tekniikka (Best Available Techniques)
COD	Kemiallinen hapenkulutus, jätevesien laatuparametri.
CO₂	Hiilidioksidi
CO₂e	Hiilidioksidiekvivalentti, yleisesti käytetty termi kuvaamaan kasvihuonekaasujen ilmastovaikutusta.
Datakeskus	Palvelinkeskus, laitos, jossa on suuria määriä dataa käsitteleviä tietokoneita ja niiden oheislaitteita.
d	Vuorokausi (1 d = 24 h), aikayksikkö.
dB	Desibeli, äänen voimakkuuden mittayksikkö.
ELY	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
ha	Hehtaari (1 ha = 100 m × 100 m = 10 000 m ²)
Hiilidioksidivapaa sähkö	Sellaisilla tuotantomuodoilla tuotettu sähkö, jonka tuotannossa ei ole käytetty fossiilisia polttoaineita.
Huipputeho	Suurin teho, joka voidaan saavuttaa tietyllä laitteella tai jota voidaan tarvita tietyssä kulutuskohteessa.
Hulevedet	Toiminta-alueelta pois johdettavat sulamis- ja sadevedet
IAQM	Yhdistyneiden kuningaskuntien ilmanlaadun hallinnan instituutti, Institute of Air Quality Management.
Lipasto laskentajärjestelmä	Suomen liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä.
Lohko	Datakeskusrakennuksen erillinen yksikkö.
Luo-alue	Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.
Lämmönvaihdin	Laite, joka siirtää lämpöä väliaineesta toiseen.
mg/l	Milligrammaa litrassa (mg = gramman tuhannesosa)
MW	Megawatti, tehon yksikkö (1 MW = 1 000 kW = 1 000 000 W)
MWh	Megawattitunti, energiayksikkö (1 MWh = 1 000 kWh)
Natura-alue	Natura 2000 -alueiden verkostolla suojellaan koko Euroopan unionissa tärkeitä luontotyyppisiä ja lajeja.
NO_x	Typhen oksidit. Ärsyttäviä kaasuja, joita muodostuu palamisessa ilman sisältämästä typestä ja polttoaineen typestä.
PM₁₀	Hengitettävät hiukkaset, koko enintään 10 µm
PM_{2.5}	Pienhiukkaset, joiden halkaisija on enintään 2,5 µm

Polttoaineteho	Polttoaineen sisältämä energia aikayksikköä kohti, joka käytetään hyödyksi voimalaitoskattilassa energiantuotantoon.
ppm	Parts per million, miljoonasosa (esim. 1 ppm = 1 mg/kg)
SAC-alue	Natura 2000 -verkostoon kuuluva erityisten suojelutoimien alue, jossa toteutetaan tiettyjen luontotyyppien ja lajien kannalta tärkeitä suojelutoimenpiteitä.
SO₂	Rikkidioksidi, ärsyttävä kaasu, jota muodostuu palamisessa polttoaineen rikistä.
SPA-alue	Natura 2000 -verkostoon kuuluva lintudirektiivin mukainen erityinen suojelualue.
t	Tonni (1000 kg)
TUKES	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto
V (tai kV)	Voltti (1 kV=1000 V), sähköjänniteyksikkö
Varavoimageneraattori	Generaattori on laitteisto, jolla tuotetaan sähköenergiaa. Varavoima on reservissä olevaa energiantuotantokapasiteettia, joka otetaan käyttöön sähkökatkojen tms. häiriötilanteissa normaalin sähkönsaannin katkettua.
VE0	Hankevaihtoehto 0, ns. nollavaihtoehto, hankkeen toteuttamatta jättäminen.
VE1	Hankevaihtoehto 1, hankkeen toteutusvaihtoehto, datakeskuksen rakentaminen ja käyttöönotto.
VNa	Valtioneuvoston asetus
VNp	Valtioneuvoston päätös
WHO	Maailman terveysjärjestö
YSA	Ympäristönsuojeluasetus (VNa 713/2014)
YSL	Ympäristönsuojelulaki (YSL 527/2014)
Ympäristölupa	Eräiltä toiminnoilta ennen toiminnan aloittamista vaadittava lupa, jonka myöntää ympäristöviranomaisen (aluehallintovirasto tai kunnan ympäristönsuojeluviranomainen).
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi
YVA-ohjelma	Ympäristövaikutusten arviointiohjelma
YVA-selostus	Ympäristövaikutusten arviointiselostus

1. Johdanto

Microsoft 3465 Finland Oy suunnittelee Kirkkonummelle uutta datakeskusta, joka tarjoaa suomalaiselle yhteiskunnalle alati lisääntyvään datan varastointi-, käsittely- ja hallintatarpeeseen lisää tietojenkäsittelykapasiteettia. Hankealue on kooltaan noin 50 hehtaaria ja sijoittuu Kirkkonummelle, noin 1 km etäisyydelle Masalan taajaman kaakkois puolelle, Länsiväylän (kt 51), Kehä III (kt 50) ja Sundsbergintien väliselle alueelle. Hankealueen sijoittuminen on esitetty kuvassa 1. Tämänhetkisen hankesuunnitelman mukaan hankealueelle rakennetaan kolme (3) datakeskusrakennusta ja niille tarvittavat tukitoiminnot.

Hankkeen osalta on käynnistetty YVA-menettelyn mukainen tarvehankinta toukokuussa 2022. Hankevastaava on saanut Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (ELY-keskus) täydennyspyynnön toimittamaansa aineistoon heinäkuussa 2022. Tarveharkinnan ja täydennyspyynnön jälkeen hanke on muuttanut erityisesti varavoimageraattoreiden määrän ja tehon osalta, jolloin YVA-menettely on tullut tarpeelliseksi. Hankevastaava on päättänyt tarveharkintamenettelyn 21.4.2023 ELY-keskukselle lähettämällään kirjjeellä. Tarveharkintaa varten on alueella toteutettu alustavia ympäristötutkimuksia, joita on hyödynnetty tämän YVA-ohjelman laadinnassa.



Selite

- ▭ Hankealueen rajaus

Kuva 1. Hankealueen sijainti. Bild 1. Projektområdets läge.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan Microsoft 3465 Finland Oy:n Kirkkonummen datakeskushankkeen toteuttamisen eri hankevaihtoehtoja sekä niiden vaikutuksia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki, 252/2017) ja -asetuksen (YVA-asetus, 277/2017) edellyttämällä tavalla. Hankkeen suunnitelmien mukaisen toteuttamisen (hankevaihtoehto VE1) lisäksi toisena hankevaihtoehtona tarkasteluissa on hankkeen toteuttamatta jättäminen (hankevaihtoehto VE0), jolloin datakeskusta ei rakennettaisi eikä otettaisi käyttöön. Ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on tuottaa tietoa hankkeen vaikutuksista ihmisiin ja ympäristöön sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Arviointi on edellytys sille, että hankkeen toteuttamiselle voidaan YVA-menettelyn päätyttyä seuraavissa lupaprosesseissa myöntää tarvittavat luvat (mm. ympäristölupa ja rakennuslupa).

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on ympäristövaikutusten arvioinnin työohjelma, jossa kuvataan datakeskushanke ja arvioitavat hankevaihtoehdot, miten ympäristövaikutukset tullaan

arvioimaan ja miten YVA-menettely kokonaisuudessaan tullaan toteuttamaan. Varsinainen arviointityö tehdään tämän arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon mukaisesti, huomioiden myös YVA-menettelyn kuulemisvaiheiden aikana esitetyt muut viranomaislausunnot ja asianosaisten mielipiteet. Arviointityön tulokset kootaan YVA-menettelyn yhteydessä laadittavaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (YVA-selostus).

2. Hankkeen tausta ja tarkoitus

2.1 Hankkeen tarkoitus ja perustelut

Yhteiskunnan eri organisaatioiden sekä yritysten toiminta on yhä enemmän riippuvaista tietotekniikasta ja tietojen hallinnasta sekä siirrosta. Suurissa datakeskuksissa varastoidaan, hallinnoidaan ja käsitellään dataa luotettavasti ja turvallisesti. Microsoftin datakeskushankkeen tarkoituksena on vastata suomalaisen digitaalisen yhteiskunnan ja liiketoiminnan lisääntyvään datan käsittely- ja hallintatarpeeseen tarjoamalla lisää tietojenkäsittelykapasiteettia.

Microsoft suunnittelee Kirkkonummelle uutta datakeskusta, joka tulisi olemaan yksi Microsoftin datakeskusalueen konseptiin kuuluvasta kolmesta erillisestä ja itsenäisesti toimivasta datakeskuksesta (Vihdin, Espoon ja Kirkkonummen datakeskukset), jotka synkronoituvat toistensa kanssa. Näin varmistetaan asiakkaiden datan turvaaminen mahdollisimman pienellä vasteajalla kaikissa olosuhteissa. Datakeskusalue liittyy osaksi Microsoftin maailmanlaajuisesta pilvi-infrastruktuuria, johon kuuluu yli 60 datakeskusaluetta, yli 200 datakeskusta ja yli 280 000 kilometriä valokuitukaapelia. Microsoftin pilvi-infrastruktuuri palvelee yli miljardia asiakkasta 140 maassa.

Datakeskuksen mahdollisia sijoituspaikkoja Uudenmaan alueella on selvitetty sekä Kirkkonummen kunnan kaavoituksen yhteydessä että Microsoftin toimesta. Sijaintipaikan valinnassa tärkeimpinä kriteereinä ovat olleet riittävän kokoinen rakentamisalue, hyvät liikenneyhteydet, tarvittavan sähkökapasiteetin saatavuus, lämmön hyödyntämismahdollisuus, soveltuva asemakaava ja muu kaupunkitekniikan läheisyys. Kirkkonummen datakeskuksen suunnitellulla sijaintialueella em. ehdot täyttyvät. Hankealue on riittävän laaja, sijoittuu hyvien liikenneyhteyksien varrelle ja alueella on olemassa oleva infrastruktuuri, johon voidaan liittyä (mm. sähkö- ja kaukolämpöverkostot). Datakeskus ottaa tarvittavan sähkönsäntaverkosta.

Hankealueelle on laadittu asemakaava, joka sallii datakeskuksen rakentamisen alueelle. Kirkkonummen kunnanvaltuusto on hyväksynyt Kolabackenin asemakaavan ja Riistametsän asemakaavan muutoksen 30.8.2021. Asemakaava on tullut lainvoimaiseksi 17.2.2023.

Hankesuunnitelman mukaan hankealueelle rakennetaan kolme (3) datakeskusrakennusta ja niille tarvittavat tukitoiminnot. Datakeskuksen tarvitsema sähkö saadaan kantaverkosta ja Microsoftin pyrkimyksenä on toimia pelkästään hiilidioksidivapaalla sähköllä (sähköntuotannossa ei käytetä fossiilisia polttoaineita). Datakeskuksen sähkönsaanti täytyy kuitenkin turvata myös poikkeustilanteissa, kuten laajemmissa sähköverkon häiriötilanteissa, jonka vuoksi datakeskus varustetaan ainakin ensimmäisessä vaiheessa varavoimageneraattoreilla. Hankkeen edetessä generaattoreiden tarve tarkastellaan tarvittaessa vielä uudelleen. Generaattoreissa polttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä ja mahdollisuuksien mukaan bioperäistä kevyttä polttoöljyä.

Hankkeen tärkeimmät ominaisuudet, kuten datakeskuksen sijoittuminen, kokoluokka ja energian hankinta on määritelty hankkeen esisuunnittelussa. Selvitysten perusteella soveltuvaksi sijaintipaikaksi on valikoitunut suunniteltu hankealue Kirkkonummella. Datakeskuksen mitoituksen perustana ovat mm. teknistaloudellisesti kilpailukykyinen laitoskoko ja tarvittava tietojenkäsittelykapasiteetti. Datakeskushankkeen suunnittelussa keskeistä on ollut myös alueen ympäristön ja luonnonarvojen huomioiminen. Ne on otettu huomioon mm. alueiden käytön suunnittelussa (datakeskusrakennusten, muiden rakenteiden ja alueiden sijoittuminen) sekä alueen maisemointisuunnitelmissa.

Microsoft 3465 Finland Oy:n Kirkkonummen datakeskushanke muodostaa ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (YVA-laki, 252/2017) mukaisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA-menettely) edellyttävän hankkeen, koska datakeskuksen suunniteltujen varavoimageneraattoreiden yhteenlaskettu polttoaineteho ylittää YVA-lain liitteen 1 kohdan 7a mukaisen 300 MW:n polttoainetehon raja-arvon. Lisäksi

hankkeen rakentamisen takia maa- ja kiviainesten ottomäärät ylittävät todennäköisesti YVA-lain liitteen 1 kohdan 2b mukaisen 200000 kiintokuutiometrin kiven, soran tai hiekan vuosittaisen ottomäärän. Hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan YVA-lain ja YVA-asetuksen (VNa 277/2017) mukaisessa laajuudessa. Myös YVA-menettelyssä tehtävien hankkeen ja sen vaikutuksien arviointien tulokset huomioidaan hankkeen jatko-suunnittelussa. Näin varmistetaan, että kaikki olennainen hankealuetta, hanketta ja sen vaikutuksia koskeva tieto otetaan hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa huomioon.

2.2 Sijainti ja maankäyttötarve

Hankealue (kuva 2) on kooltaan noin 50 ha ja sijoittuu Masalan kaakkoispuolelle, noin 1 km etäisyydelle taajamasta, Länsiväylän (kantatie 51), Kehä III (kantatie 50) ja Sundsbergintien väliselle alueelle. Hankealue on 30.8.2021 hyväksytyssä Kolabackenin asemakaavassa merkitty yhdysteknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi.

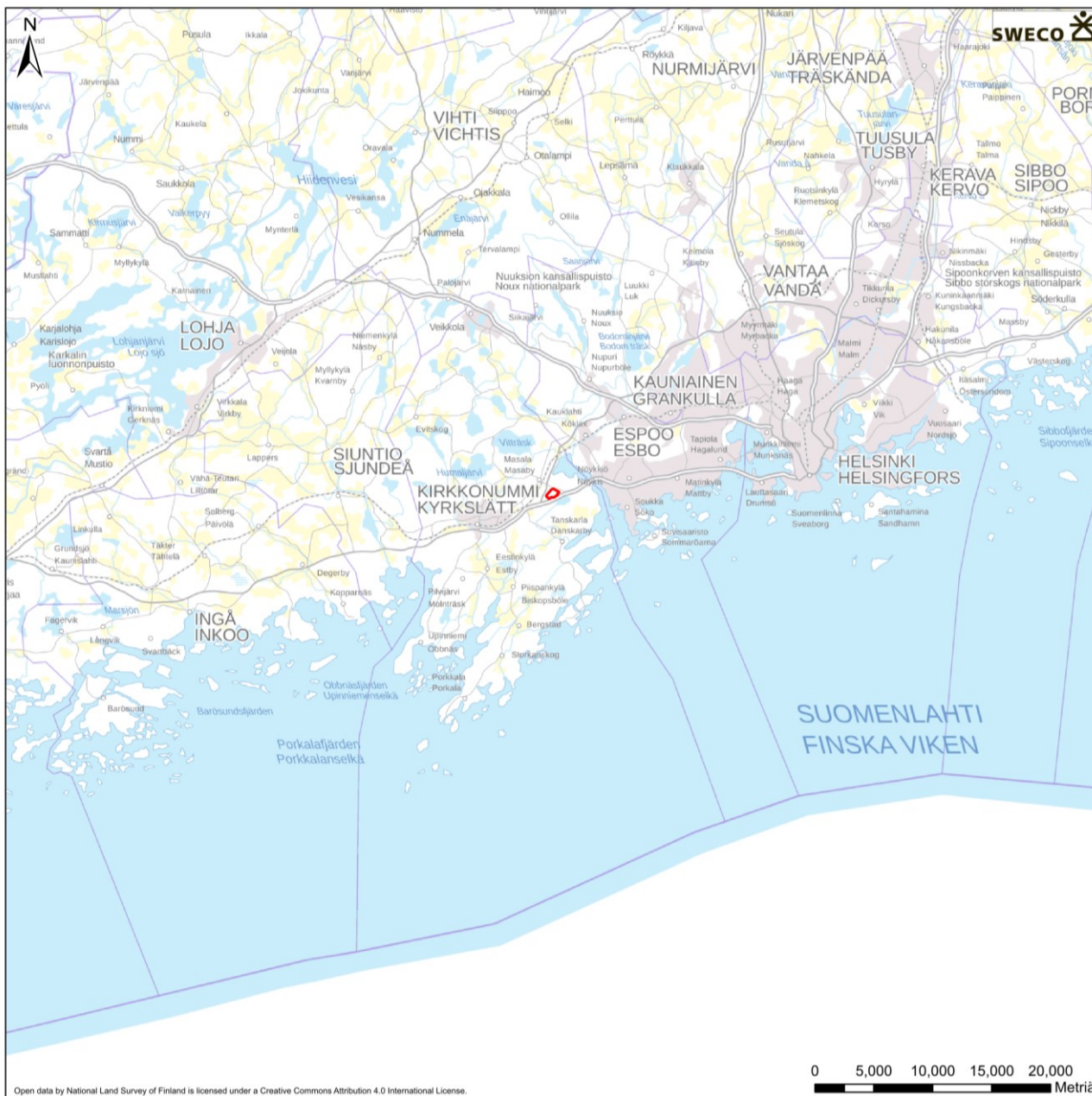
Hankevastaavalla on suunnitelmissa ostaa datakeskushankkeeseen liittyvät maa-alueet omistukseensa. Maa-alueiden hankintaprosessit ovat vielä kesken.

Hankealueella sijaitsee vanha ampumarata sekä entisiä maanlajitusalueita. Ampumaratatoiminta sekä maanlajitus ovat alueella päättyneet. YVA-menettelyn hetkellä alueella ei ole toimintaa.

Vanhan ampumaradan osalta on kyseisen alueen maaperän kunnostamiselle ELY-keskuksen antama kunnostuspäätös (UUDELY/9726/2016), jonka mukaan ampumaradan alueen maaperä on raskasmetalleilla pilaantunutta. Kunnostustöitä ei ole YVA-menettelyn alettua aloitettu, mutta Microsoftin ja maanomistajan välillä on sovittu, että alueen maaperä kunnostetaan ennen alueen siirtymistä Microsoftin omistukseen.

Maanlajitykselle alueella on Uudenmaan Ympäristökeskuksen vuonna 2006 myöntämä ympäristölupa (UUS-2005-Y-411-111), jota on myöhemmin jatkettu ja muutettu Kirkkonummen kunnan rakennus- ja ympäristölautakunnan 15.10.2013 § 158 myöntämällä ympäristöluvalla. Alue on maisemoitu luvan mukaisesti ja ympäristölupa on rauetettu 28.2.2023.

Microsoftin tämänhetkisen hankesuunnitelman mukaan hankealueelle rakennetaan kolme (3) datakeskusrakennusta ja tukitoiminnot. Alueen hyväksytyt kaavaratkaisu mahdollistaa useamman datakeskusrakennuksen rakentamisen samalle alueelle.



Selite

-  Hankealueen rajaus

Kuva 2. Hankealueen sijoittuminen Uudellamaalla. Bild 2. Projektområdets läge i Nylandsregionen.

2.3 Hankkeen suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu

Kirkkonummen datakeskushanke edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) suorittamista. YVA-menettely käynnistetään kesäkuussa 2023 ja päättyy arviolta alkuvuodesta 2024. YVA-menettelyn päättyttyä datakeskuksen rakentamiselle ja toiminnalle tullaan hakemaan tarvittavat luvat, kuten ympäristö-, kemikaali- ja rakennusluvut. Tavoitteena on, että lainvoimaiset luvat rakentamiselle ja datakeskuksen toiminnalle saadaan vuoden 2024 alkupuoliskolla.

Datakeskuksen yleissuunnittelu on aloitettu vuonna 2022. Hankkeen suunnittelua tehdään edelleen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn rinnalla ja suunnitelmat tarkentuvat YVA-menettelyn edetessä. Ennen datakeskuksen rakentamisen aloittamista suunnitelmia edelleen tarkennetaan rakennussuunnitelmiksi. Rakentaminen on tarkoitus aloittaa vuonna 2024 valmistelevilla maanrakennustöillä ja ensimmäisen

datakeskusrakennuksen sekä sähköaseman louhinnoilla. Alustavien suunnitelmien mukaan ensimmäinen datakeskus on osittain toiminnassa vuosien 2026 ja 2027 vaihteessa. Tämänhetkisen arvion mukaan kaikki kolme yksikköä tullaan ottamaan käyttöön vuoteen 2031 mennessä. Rakennushankkeen suuntaa antava toteutusaikataulu on esitetty alla olevassa taulukossa 1.

Taulukko 1. Hankkeen toteutusaikataulu. Tabell 1. Tidtabell för genomförande.

Vuosi	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
YVA-menettely									
Maanrakennustyöt									
Ensimmäisen datakeskusrakennuksen ja sähköaseman rakentaminen									
Toisen datakeskusrakennuksen rakentaminen									
Kolmannen datakeskusrakennuksen rakentaminen									
Hanke kokonaisuudessaan valmistunut									

2.4 Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

2.4.1 Lämmön talteenottolaitos

Datakeskuksen jäähdytyksessä syntyvä lämpö on suunniteltu hyödynnettäväksi Kirkkonummen kaukolämpöverkostossa. Lämpöä otetaan talteen datakeskuksen yhteyteen rakennettavalla Fortumin lämmön talteenottolaitoksella, jossa datakeskuksen toiminnasta muodostuvaa lämpöä siirretään lämmön talteenottojärjestelmässä kiertävän veden ja lämmönvaihtimien avulla lämpö hyödynnetään Espoon, Kauniaisten ja Kirkkonummen kaukolämpöverkossa.

Lämmön talteenottojärjestelmän lisäksi lämmön talteenottolaitokselle tullaan asentamaan ilmavesilämpöpumput sekä sähkökattila, joiden avulla lämmön talteenottolaitos pystyy tuottamaan lämpöä tilanteissa, joissa datakeskus ei tuota Kirkkonummen kaukolämpöverkon tarvitsemää lämpötehoa. Kirkkonummelle on suunnitteilla lisäksi rakentaa noin 20000 m³ vesisäiliö, jossa on mahdollista lyhytaikaisesti varastoida lämpöä. Lämmön talteenottolaitos tulee nykyisillä suunnitelmilla aloittamaan toimintansa ennen ensimmäisen datakeskuksen valmistumista tuottaen sähkökattilalla ja ilmavesilämpöpumpuilla kaukolämpöverkkoon lämpöä.

Fortumin lämmön talteenottolaitos rakennetaan hankealueen koilliskulmalla Sundsbergintien ja hankealueen väliin. Lämmön talteenottolaitoksen suunnittelu on pitkällä ja rakentamisen on suunniteltu alkavan mahdollisimman pian. Alustavien suunnitelmien mukaan rakentaminen on tarkoitus aloittaa vuoden 2023 loppupuolella ja laitoksen on suunniteltu aloittavan toimintansa vuoden 2025 lopussa.

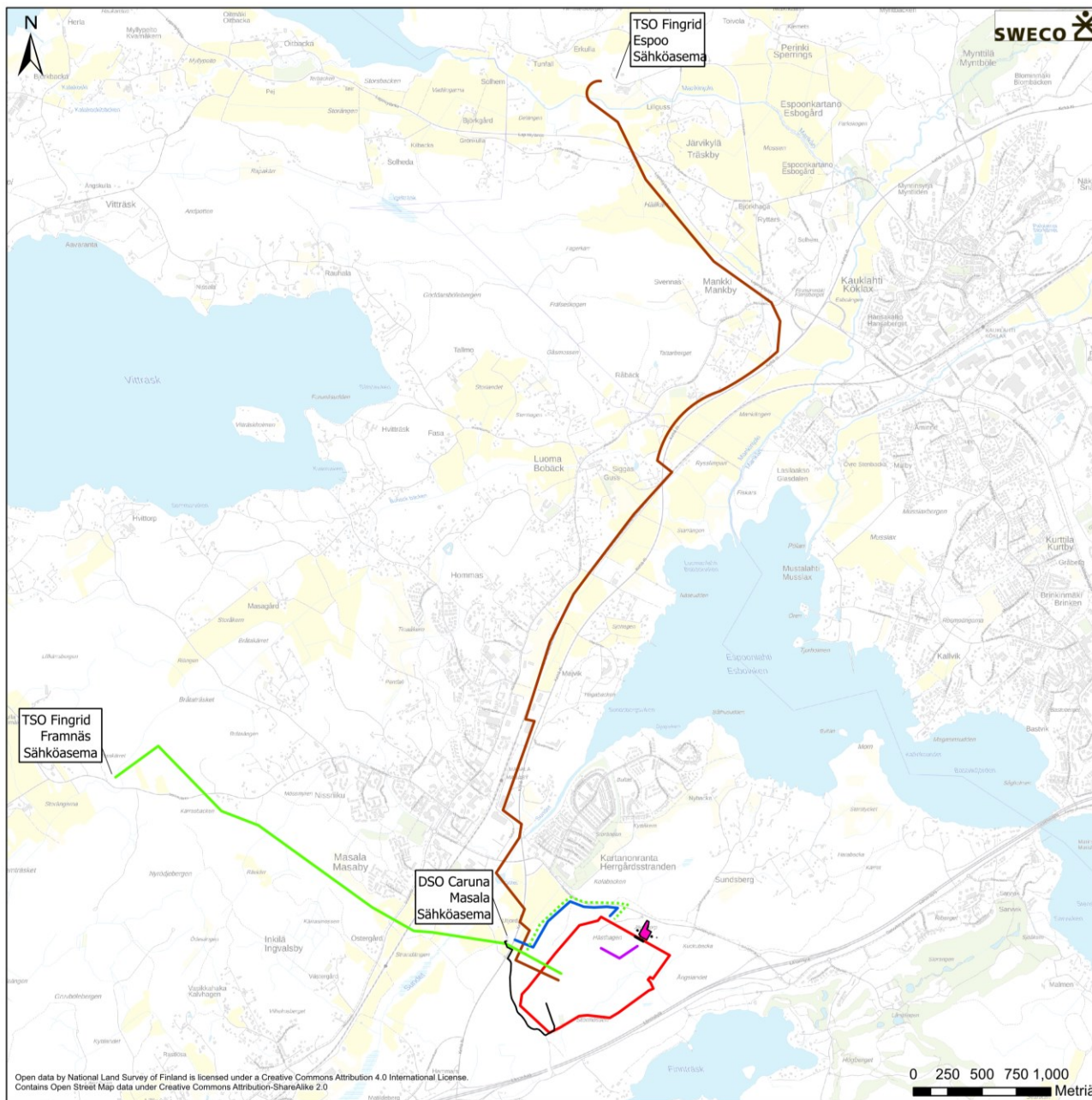
Microsoftin Espoon ja Kirkkonummen datakeskusten muodostama hukkalämpö muodostaa merkittävän osuuden Fortumin kaukolämpöverkon energiatarpeesta. Fortumin ennusteen mukaan toteutuessaan Espoon ja Kirkkonummen datakeskusten hukkalämpö kattaa noin 40 % Fortumin kaukolämpötarpeesta pääkaupunkiseudulla. Hukkalämmön hyödyntämiselle vähennetään noin 400000 t/a vuodessa lämmöntuotannon hiilidioksidipäästöjä.

Lämmön talteenottolaitokselta ei arvioida muodostuvan merkittäviä päästöjä ilmaan tai vesistöön. Laitteistosta aiheutuu vähäisissä määrin melua. Fortumin lämmön talteenottolaitoksen vaikutukset ympäristöön käsitellään osana tätä YVA-menettelyä.









2.4.2 Liityntä sähköverkkoon

Hankealueelle tullaan rakentamaan oma sähköasema, johon yhteys tulee Fingridin Espoon Mankin sähköasemalta ja varayhteys Fingridin Kirkkonummen Framnäsin sähköasemalta. Yhteys Fingridin Mankin asemalta (2 x 400 kV) toteutetaan maanalaisella kaapelilla ja yhteyden luvituksesta vastaa Fortum. Maakaapelin osalta on toteutettu ympäristöselvityksiä ja YVA-tarveselvitys, jonka mukaan hanke ei tarvitse erillistä YVA-menettelyä. Yhteys Fingridin Framnäsin asemalta (1 x 110 kV) toteutetaan vastaavasti maakaapelina ja luvituksesta vastaa Fortum. Hankkeen osalta on myös toteutettu ympäristöselvityksiä. Ennen sähköaseman valmistumista toteutetaan työmaanaikainen sähköyhteys (2 x 20 kV) olemassa olevalta Carunan Masalan sähköasemalta maanalaisella kaapelilla. Kuvassa 3 on esitetty hankkeen sähköyhteyksien kulkureitit.

YVA-menettelyssä tullaan käsittelemään liitynnät sähköverkkoon ja mahdolliset voimajohdot sekä uusien sähkölinjojen rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset.



Selite *Sähkölinjat on georeferoitu, mutta ne eivät ole topografisia.

- | | | | |
|---|---|--|---|
|  Hankealueen rajaus |  Käyttöönotto yhteys |  Rakentamisen aikainen 2x 20 kV (maalainen) |  N-2 Varayhteys 1x 110 kV (maalainen) |
|  Lämmöntalteenottolaitos |  Ensimmäisen päivän yhteys 2 x 20 kV (maalainen) |  N-1 pääyhteys 2x 400 kV (maalainen) |  N-2 Väliaikainen yhteys 1x 110 kV Fortum (maalainen) |

Kuva 3. Sähkoreitit hankealueelle, rakentamis- ja toimintavaiheessa. Bild 3. Elvågar till projektområdet, under byggskede och verksamheten.

3. Hankevaihtoehdot

YVA-menettelyssä tarkastellaan kahta eri hankevaihtoehtoa YVA-lain (252/2017) ja -asetuksen (277/2017) mukaisesti. Hankevaihtoehtoina tarkastellaan suunnitelmien mukaista datakeskuksen rakentamista ja toimintaa (hankevaihtoehto VE1) sekä hankkeen toteuttamatta jättämistä (hankevaihtoehto VE0). Eri hankevaihtoehtoja ja niiden aiheuttamia vaikutuksia verrataan toisiinsa.

Hankevaihtoehto VE1

Hankevaihtoehtona VE1 tarkastellaan tilannetta, jossa hankealueelle suunniteltu datakeskus rakennetaan ja otetaan käyttöön. Microsoftin tämänhetkisen hankesuunnitelman mukaan hankealueelle, joka on laajuudeltaan noin 50 ha, rakennetaan kolme (3) datakeskusrakennusta ja tukitoiminnot. Datakeskusten yhteenlaskettu sähköteho on noin 150 MW. Rakennettavien datakeskusrakennusten yhteyteen sijoitetaan varavoimageraattorit, joiden yhteenlaskettu polttoainetehto on noin 500 MW.

Hankkeen tärkeimmät ominaisuudet, kuten sijainti, kokoluokka ja energian hankinta on määritelty hankkeesta vastaavan tekemissä selvityksissä ennen YVA-menettelyä. Selvitysten perusteella soveltuvaksi sijaintipaikaksi on valikoitunut suunniteltu hankealue Kirkkonummella. Sijaintipaikan valinnassa tärkeimpinä kriteereinä ovat olleet riittävän kokoinen rakentamisalue, hyvät liikenneyhteydet, tarvittavan sähkökapasiteetin saatavuus, kaukolämpöverkon ja muun kaupunkitekniikan läheisyys. Datakeskuksen vaihtoehtoisia sijaintiratkaisuja ei tässä YVA-menettelyssä käsitellä hankevaihtoehtoina, sillä muita toteutuskelpoisia vaihtoehtoja kolmen datakeskuksen kokonaisuus huomioiden ei ole. Datakeskuksen mitoitus perustuu teknistaloudellisesti kilpailukykyiseen laitospkoon ja tarvittavaan tietojenkäsittelykapasiteettiin.

Hankevaihtoehto VE0

YVA-asetuksen 3 §:n kohdan 2 mukaisesti ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhtenä vaihtoehtona tulee tarkastella hankkeen toteuttamatta jättämistä eli niin sanottua 0-vaihtoehtoa.

Hankkeen 0-vaihtoehtona (VE0) tarkastellaan tilannetta, jossa datakeskusta ei rakenneta ja oteta käyttöön suunnitellulla hankealueella. Hankevaihtoehdossa VE0 hankealue voidaan ottaa tulevaisuudessa muuhun alueen kaavoituksen mahdollistamaan käyttöön (alue kaavoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi).

4. Hankevaihtoehto 1 (VE1)

4.1 Datakeskuksen yleiskuvaus ja toimintojen sijoittuminen hankealueella

Datakeskukselle on suunniteltu rakennettavaksi yhteensä kolme (3) datakeskusrakennusta, muuntoasema sähkönsyöttöä varten, varageraattorit, polttoainesäiliöt, kunnossapito- ja toimistorakennuksia, pintavesien viemärointi ja pintavesien viivästysaltaat sekä tarvittavat huoltotiet ja parkkialueet. Datakeskus tulee olemaan jatkuvassa toiminnassa vuoden jokaisena päivänä.

Datakeskuksen datakeskusrakennusten ja muiden toimintojen sijoittuminen hankealueelle on esitetty kuvassa 4. Kulkuyhteys hankealueelle on hankealueen eteläpuolelta uuden rakennettavan Sundbergin yritystien kautta. Liikenne tulee kulkemaan Länsiväylältä Sundsbergintielle ja siitä edelleen Sundsbergin yritystien kautta hankealueelle. Toiminnan liikennöintiä Sundsbergintien pohjoisosissa pyritään rajoittamaan mahdollisimman paljon.

Datakeskuksen datakeskusrakennukset ovat teräsrakenteisia ja rakennusten seinät ovat komposiittilevyä. Datakeskusrakennusten (3 kpl) yhteispinta-ala tontilla on noin 71000 m². Kussakin datakeskusrakennuksessa on useampi erillinen lohko, joka sisältää tilat IT- ja verkkolaitteille. Datakeskusrakennus mahdollistaa datakeskuksen lämpötilan hallinnan ja ehkäisee datakeskuksen toiminnasta aiheutuvan melun pääsyä ympäristöön. Kirkkonummen datakeskukselle on suunniteltu kolme saman kokoista datakeskusrakennusta, joissa kussakin sähköteho (jäähdytysteho) on noin 48 MW. Kussakin datakeskusrakennuksessa on alustavien suunnitelmien mukaan viisi lohkoa. Kirkkonummen datakeskuksen sähköteho on nykyisillä suunnitelmilla noin 150 MW.

Datakeskuksen datakeskusrakennuksissa on suora ilmajäähdytys, jossa viileämpää ulkoilmaa imetään rakennuksiin sisään ja lämmentynyt ilma johdetaan lämmön talteenottojärjestelmän kautta ulos. Sisään otettavaa ilmaa kostutetaan vedellä tarvittaessa.

Datakeskus käyttää sähköä tiedonsiirtoon sekä palvelintilojen viilentämiseen. Tarvittava sähkö saadaan kantaverkosta. Datakeskuksen sähkönsaanti täytyy turvata myös laajemmissa sähköverkon häiriötilanteissa (esim. pitkäkestoinen sähkökatko) ja tämä varmistetaan varavoimageraattoreiden avulla. Hallitsemattomasta datakeskuksen toiminnan keskeytymisestä voisi aiheutua yhteiskunnalle kriittisten tietojen vaarantuminen tai jopa datakeskuksen laitteistojen hajoaminen. Varavoimageraattorit on suunniteltu sijoitettavaksi kunkin datakeskusrakennuksen viereen.

Microsoft pyrkii toimimaan Suomessa pelkästään uusiutuvalle sähköllä. Koska datakeskuksen toiminta on turvattava myös poikkeustilanteissa, tarvitaan datakeskukselle varavoimageraattorit kattamaan sähkötarve mahdollisissa poikkeustilanteissa. Normaalitylanteessa datakeskus toimii kantaverkosta saatavalla sähköllä. Varavoimageraattoreita käytetään vain säännöllisen testiohjelman puitteissa ja niiden käyttö varsinaisena sähköenergian lähteenä on harvinaista rajoittuen mahdollisiin poikkeustilanteisiin. Datakeskus varustetaan ainakin ensimmäisessä vaiheessa varavoimageraattoreilla. Myöhemmissä vaiheissa Microsoft tarkastelee varavoimageraattoreiden tarvetta uudelleen.



Kuva 4. Nykyisen suunnitelman mukainen asemapiirros. Bild 4. Situationsplan enligt nuvarande plan.

4.2 Rakentamisvaihe

4.2.1 Rakennustyöt

Kirkkonummen datakeskuksen rakentaminen on alustavasti suunniteltu toteutettavan vaiheittain siten, että ensin rakennetaan ensimmäinen datakeskus ja sen yhteyteen hankkeeseen liittyvä sähköasema. Kun ensimmäisen datakeskuksen maanrakennustyöt on saatu valmiiksi, jatketaan maanrakennustöitä seuraavan datakeskusrakennuksen alueella ja samanaikaisesti jatketaan ensimmäisen datakeskuksen sekä sähköaseman rakentamista. Jokaiselle datakeskusrakennukselle tullaan todennäköisesti hakemaan erilliset rakennusluvut.

Hankkeen ja siihen liittyvän rakentamisen suunnittelu ovat vielä käynnissä, eikä esimerkiksi rakennusten lopullista perustamistapaa ole vielä päätetty. Hankealueen maaperäolosuhteet ovat rakentamisen kannalta haastavat, vaihdellen savikosta avoimeen kalliopintaan. Perustamistavan määrittämisen jälkeen voidaan arvioida tarkemmin alueen tasaus- ja louhintatarpeet, poistettavien maa- ja kiviainesten määrät ja käsittely, paalutustarpeet, yms. Muodostuvat maa- ja kiviainekset pyritään hyödyntämään hankealueella siinä määrin kuin mahdollista, mikä vähentää maarakentamisessa tarvittavien maa- ja kiviainesten kuljetustarvetta alueen ulkopuolelta hankealueelle sekä ylijäämämassojen kuljetustarvetta pois hankealueelta.

Rakentamiseen liittyvien tasaus-, louhinta- ja murskaustöiden sekä muiden rakentamistoimenpiteiden kesto ja ajoittuminen täsmentyvät suunnittelun edetessä ja niitä kuvataan tarkemmin YVA-selostuksessa. Meluisimmat työvaiheet tehdään arkisin päiväaikaan, ympäristön meluhaittojen vähentämiseksi. Massojen käsittelystä ja kuljetuksista sekä muista maanrakennustoimintaan liittyvistä järjestelyistä laaditaan suunnitelmat.

Hankealueen esirakentamisen (mm. louhinnat, tasaukset, täytöt) jälkeen rakennetaan rakennusten ja muiden rakenteiden perustukset, pystytetään rakennukset ja muut rakenteet, asennetaan laitteistot sekä maiseoidaan hankealue maisemointisuunnitelmien mukaisesti.

Rakentamiseen liittyy myös työmaan vesienhallinnan suunnittelu ja toteutus. Jo rakentamisen alkuvaiheessa tehdään tarvittavat pintavesien hallintajärjestelmät ja viivytyrakenteet, joilla varmistetaan hulevesien hallittu kerääminen ja johtaminen pois alueelta.

Hankkeen ympäristövastaava hyödyntää ympäristövaikutusten arvioinnissa tehtyjä havaintoja ja päätelmiä kehittääkseen rakentamisen aikaisen hankekohtaisen ympäristönhallintasuunnitelman, jossa määritellään tarkkailtavat ympäristö- ja sosiaaliset vaikutukset sekä menetelmät niiden hallinnalle. Suunnitelmaa kehitetään ja sen toteutumista valvotaan rakentamisen aikana.

4.2.2 Kaivuu- ja louhintamäärät

Hankealueen raivaustöiden yhteydessä poistettavia pintamaita kuljetetaan pois tontilta asianmukaiseen vastaanottoaikaan. Osa poistettavista pintamaista hyödynnetään datakeskuksen rakentamisessa esimerkiksi piha-alueiden täytöissä.

Hankealueella tullaan kaivamaan ja louhimaan merkittäviä määriä, jotta datakeskusrakennukset on mahdollista rakentaa alueelle. Alustavien suunnitelmien mukaan koko alueen maa-ainesten louhinta- ja kaivuumäärä on noin 1100000 m³ kiintokuutiota, josta louhittavan kiviaineksen osuus on noin 540000 m³. Alustavien suunnitelmien mukaan vuosittainen louhintamäärä voi ylittää 200000 m³ vuosittaisen määrän. Louhittavan alueen pinta-ala on noin 20 ha. Hankealueella olemassa olevan maanlajitusalueen maita sekä louhittavia kiviaineksia ja luontaista pintamaata pyritään hyödyntämään kohteessa mahdollisimman paljon, mutta alueelta joudutaan kuitenkin ajamaan merkittäviä määriä maa-ainesta pois. Alustavien suunnitelmien mukaan hankealueelle tuotavan maa- ja kiviaineksen määrä koko hankkeen aikana on noin 30000 m³ ja alueelta pois vietävän maa- ja kiviaineksen määrä noin 1210000 m³ irtokuutiota. Alueen lopulliset louhinta- ja kaivuumäärät tarkentuvat suunnittelun edetessä ja ne esitetään YVA-selostuksessa. Toteutuvat määrät huomioidaan ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Louhittavaa kiviainesta on tarpeen murskata rakentamisen kannalta soveltuvaan palakokoon. Hankkeen alustavien suunnitelmien mukaan osa murskauksesta tapahtuu hankealueella, mutta iso osa kiviaineksesta kuljetetaan muualle käsiteltäväksi. Alustava louhintasuunnitelma sekä murskauslaitteiston ja maa- ja kiviainesten välivarastokasojen sijoittuminen esitetään arviointiselostuksessa.

4.2.3 Pohjarakentaminen

Kohteen pohjarakennussuunnittelu on meneillään. Alustavien suunnitelmien mukaan rakennukset perustetaan osin murskekerroksen välityksellä louhitun tai luonnontilaisen kallion päälle. Alustavien suunnitelmien mukaan datakeskusrakennusten perustamistaso on noin +30...+32. Pohjarakennusratkaisut, perustamistavat ja pohjanvahvistustarpeet tarkentuvat suunnittelun edetessä.

4.2.4 Liikenne

Liikennöinti hankealueelle tapahtuu alueen eteläpuolelta Sundsbergin yritystien kautta. Liikennöinti ohjataan tulemaan Länsiväylän (51) liittymän numero 14 kautta ja hankkeessa pyritään välttämään Sundsbergintien pohjoisosiin kohdistuvaa liikennettä.

Hankkeen tarkempi suunnittelu on meneillään, myös liikennöinnin osalta. Tämänhetkisten arvioiden mukaan rakentamisen aikaisen liikenteen määräksi arvioidaan enintään 700 henkilöajoneuvoa ja noin 200 raskaan liikenteen ajoneuvoa (sisältäen saapuvan ja lähtevän liikenteen) päivässä. Raskaan liikenteen määrä merkittävästi vähenee maanrakennustöiden päätyttyä. Keskimäärin ajoneuvomäärät ovat huomattavasti vähäisempiä, kuin edellä esitetyt.

Työmaan maa- ja kiviainesten kuljetusmäärä vuosina 2024–2026 on yhteensä noin 93000 kuorma-autokuormaa, eli keskimäärin noin 155 kuorma-autokuormallista (13 m³) päivässä.

Rakentamisen aikaisia liikennemääriä tarkennetaan suunnitelmien edettyä arviointi selostuksessa.

4.2.5 Hulevedet

Työmaalla syntyvät hulevedet käsitellään kaavamääräysten mukaisesti, huomioiden viivytyksvaatimukset. Pääasiassa vedet virtaavat hankealueelta etelän suuntaan kohti Finnträskiä. Vähäisissä määrin hankealueelta virtaa vesiä pohjoiseen kohti Sundet -jokea ja Espoonlahtea.

Hulevesien laatua havainnoidaan säännöllisesti silmämääräisesti sekä pintavesiä tarkkaillaan laskuojista erikseen valvovalla viranomaisella hyväksyttävän tarkkailuohjelman mukaisesti (YVA-menettelyyn liittyvä tarkkailusuunnitelma liitteenä).

Alueelta pois johtavista ojista/puroista otettavista vesinäytteistä analysoidaan tyypillisiä rakentamiseen liittyviä ja rakennettujen alueiden hulevesiin liittyviä ravinne- ja haitta-ainepitoisuuksia (kuten sameus, kiintoaines, liuennut orgaaninen aines DOC, kokonaisfosfori, kokonaistyppi, nitraatti- ja nitriittityppi, sähkönsäilyvyys, kloridi, öljyhiilivedyt (C₁₀ – C₄₀), metallit ja PAH-yhdisteet. Myös muita aineita analysoidaan tarpeen mukaan, riippuen rakentamista edeltävän tarkkailun tuloksista sekä maaperä- ja pohjavesitutkimusten tuloksista. Jatkotoimenpidetarve arvioidaan tarkkailutulosten pohjalta.

4.2.6 Melu ja värinä

Rakentamisvaiheessa louhittavilla alueilla kallion porauksesta ja louhintaräjähdyksistä, louhitun kiviaineksen murskauksesta sekä muusta rakennustoiminnasta (mm. alueiden tasaukset ja täytöt, mahdolliset paalutukset) ja työmaaliikenteestä aiheutuu melua. Melupäästöjen ajoittuminen ja sijoittuminen hankealueella vaihtelevat rakennustöiden etenemisen mukaan.

Rakentamiseen liittyvä meluvaikutus arvioidaan mallinnuksen avulla. Näin varmistetaan, että asuinalueilla ja muissa herkissä kohteissa aiheutuvat melutasot alittavat melutasojen päivä- ja yöajan ohjearvot (VNp 993/1992), eikä melulle altistuville kohteille aiheudu merkittävää haittaa. Mikäli melumallinnuksen perusteella rakentamisen aikana tarvitaan lisätoimenpiteitä meluvaikutusten lieventämiseksi, suunnitellaan toiminnot ja niiden sijoittelu-siten, että meluavimpien toimintojen ja asutuksen välille muodostuu meluesteitä. Tarvittaessa esimerkiksi kaivettavista pintamaista tai louhittavista ja murskattavista kiviaineksista voidaan rakentaa väliaikaisia meluvälisiä asutuksen suuntaan.

Melun kannalta merkittävimmät toimenpiteet suoritetaan päiväaikaan. Louhintaräjähdyksistä syntyvä melu on hetkellistä. Räjähdyksiä tapahtuu ensimmäisen vuoden aikana pääsääntöisesti päivittäin, jonka jälkeen louhintamäärät pienenevät ja louhinnan eteneminen hidastuu. Porauslaitteiden melupäästöjä voidaan vähentää meluvaimentimin ja melusuojuksin.

Räjätystöistä aiheutuvaa tärinää voidaan ehkäistä huolellisen suunnittelun sekä parhaiden käytäntöjen ja työtapojen avulla.

4.2.7 Päästöt ilmaan

Rakentamisvaiheessa rakennustyömaalla syntyy pölypäästöjä erityisesti kallionlouhinnan sekä kiviainesten käsittelyn ja murskauksen yhteydessä. Maanrakentamisessa pölyämistä aiheutuu mm. alueiden tasaus- ja täyttötöissä sekä maa- ja kiviaineisten siirroissa. Työkoneista ja liikenteestä syntyy myös pakokaasupäästöjä ilmaan.

Pölyämistä ehkäistään mm. käytettävien laitteistojen yhteydessä tehtävällä pölyntorjunnalla (kotelointi, kastelu tms.), peittämällä pölyvää materiaalia sisältävät kuljetuskuormat tarvittaessa sekä kulkuväylien ja alueiden kastelulla tai muulla vastaavalla pölyntorjunnalla.

4.2.8 Jätteet

Arvio datakeskuksen rakentamisvaiheessa syntyvistä jätteistä ja niiden käsittelystä on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Arvio rakentamisen aikana syntyvistä jätteistä ja jätteiden käsittely. Tabell 2. Uppskattning på avfall som bildas under byggande och avfallshantering.

Rakentamisen aikaiset jätemäärät			
Jätejäte	t / kk	t / 12kk	Toimitus/Käsittely
Polttokelpoinen jäte	0–12	15	Toimitetaan energiahyötykäyttöön
Puu	0–30	150	Toimitetaan energiahyötykäyttöön
Kartonki	0,2–5	30	Toimitetaan kierrätettäväksi
Lasi	0–0,35	3	Toimitetaan kierrätettäväksi
Biojäte	0,7–1,5	15	Toimitetaan Biojätteen käsittelyyn
Kotitalousjäte	0,5–3,5	30	Toimitetaan energiahyötykäyttöön
Muovi	0,02–11	65	Toimitetaan kierrätettäväksi
Metalli	1,5–25	95	Toimitetaan kierrätettäväksi
Paperi	0,01–0,8	2	Toimitetaan kierrätettäväksi
Toimistopaperi	0–1,5	8	Toimitetaan kierrätettäväksi
Sekajäte	0–32	105	Toimitetaan energiahyötykäyttöön
Kipsi	8,5–13	30	Toimitetaan kierrätettäväksi
Eristejäte	0–14	35	Toimitetaan kierrätettäväksi
Vaarallinen jäte	0,01–1	2,5	Toimitetaan vaarallisen jätteen käsittelyyn

4.2.9 Luonnonarvojen huomioiminen rakentamisvaiheessa

Datakeskuksen rakentamisessa huomioidaan alueen luonnonarvot. Luonnonarvoja on huomioitu merkittävästi jo hankkeen esisuunnittelussa, mm. alueiden käytön suunnittelussa (datakeskusrakennusten sekä muiden rakenteiden ja alueiden sijoittuminen) sekä alueen maisemointisuunnitelmissa. Arvokkaimmiksi todetut kohteet pyritään rakentamisen aikana säilyttämään maiseman ja ympäristönhallintasuunnitelman mukaisesti.

Hankealueen keskellä asemakaavaan merkitty luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (luo) huomioidaan rakentamisen suunnittelussa siten, että alueen vesien virtaukset pysyvät nykyisen

kaltaisina ja alue pidetään luonnonmukaisena. Alueen läheisyydessä todettu suojeltu viitasammakko otetaan huomioon jo suunnitteluvaiheessa varautumalla riittäville suojarakenteilla ja vesienkäsittelymenetelmillä.

4.2.10 Ympäristövaikutusten valvominen rakennusvaiheessa

YVA-selostuksen pohjalta laaditaan rakentamisen aikainen ohjeistus ympäristöasioiden hallintaan. Kaikkea rakennusvaiheen aikana tapahtuvaa toimintaa alueella valvotaan ja tarkkaillaan erikseen nimettävien henkilöiden toimesta. Seurannalla varmistetaan, että toiminnan ympäristövaikutukset ovat hallinnassa ja korjaaviin toimenpiteisiin voidaan ryhtyä tarvittaessa. Rakentamisen aikana tullaan järjestämään toiminnanharjoittajan ja urakoitsijoiden välillä säännöllisesti seurantakokouksia, joissa käsitellään ennakoivasti rakennustöihin ja yleiseen työmaan hallintaan liittyviä ympäristönäkökohtia.

4.3 Toimintavaihe

4.3.1 Energian käyttö

Datakeskuksen sähkönkulutuksen huipputehontarve on noin 180 MW. Keskimääräinen sähkönkulutus ei vastaa huipputehoa, vaan on huomattavasti pienempi. Laitos on toiminnassa jatkuvasti, ja sen teho ja energiankulutus eivät vaihtele merkittävästi vuorokauden tai vuoden aikana. Normaali-toiminnassa sähkötehon tarpeeksi arvioidaan 60–85 % huipputehosta.

Datakeskus tulee käyttämään hiilidioksidivapaata sähköä, jolloin ilmastovaikutukset ovat mahdollisimman vähäisiä. Hiilidioksidivapaa sähkö tarkoittaa, ettei sähkön tuotannossa ole käytetty fossiilisia polttoaineita, kuten kivihiltä tai öljyä. Hiilidioksidivapaan sähkön hankinta varmistetaan sähkön toimittajien kanssa tehtävillä sopimuksilla. Poikkeustilanteita varten tarvitaan varavoimaa (varavoimageneraattorit), joissa käytetään polttoaineena mahdollisuuksien mukaan bioperäistä kevyttä polttoöljyä.

Datakeskuksen tarvitsema sähkö saadaan sähkön kantaverkkoon rakennettavan liittymän kautta. Laitos liittyy 110 kV kantaverkkoon vaiheittain, siten että ensisijaisena yhteytenä on 2 x 400 kV ja varayhteys 1 x 110 kV.

4.3.2 Jäähdytys ja lämmön talteenotto

Datakeskuksella on käytössä IT-laitteistojen jäähdytystä varten suora ilmajäähdytys, jossa viileää ulkoilmaa imetään rakennusten sisään ja lämmennettyä ilmaa poistetaan rakennuksista. Poistoilman sisältämää lämpöä otetaan talteen ja siirretään Kirkkonummen kaukolämpöverkkoon datakeskuksen yhteyteen rakennettavalla lämmön talteenottolaitoksella. Lämmön talteenotto perustuu poistoilman sisältämän lämmön siirtämiseen ensin lämmön talteenottojärjestelmässä kiertävään veteen ja edelleen lämmön talteenottolaitoksella lämmönvaihtimien avulla kaukolämpöverkkoon.

Lämpöpumppulaitokset tuottavat kaukolämpöä ilma-vesilämpöpumpuilla, sähkökattiloilla, sekä ottamalla talteen datakeskuksen hukkalämpöä. Lämpöpumppulaitosten toiminnasta ei arvion mukaan aiheudu päästöjä vesistöön tai maaperään. Myös datakeskuksen toimistotiloissa käytetään omia jäähdytyslaitteistojaan. Niitä kuvataan tarkemmin YVA-selostuksessa.

4.3.3 Varavoimageneraattorit

Datakeskuksen lohkojen sähkönsaanti poikkeustilanteessa varmistetaan varavoimageneraattoreiden avulla. Sähköteholtaan noin 3 MW:n (polttoaineteho 7,9 MW generaattori) generaattoreita tarvitaan 20 kappaletta yhteen datakeskusrakennukseen. Lisäksi hallintotiloja varten on tarve sähköteholtaan noin 1 MW:n (polttoaineteho 2,6 MW) generaattorille. Varavoimageneraattorien kokonaissähköteho kolmelle datakeskusrakennukselle on noin 180 MW (polttoaineteho noin 500 MW).

Mahdollisessa sähköverkoston häiriötilanteessa varavoimageneraattorit käynnistyvät minuuteissa. Generaattoreiden käynnistymisen aikana sähkö saadaan varalla olevista UPS-lyijyakuista tai litium-ioniakuista (UPS = Uninterruptible Power Supply eli "keskeytymätön sähkön toimitus"). Vara-akut sijaitsevat suljetuissa akkuhuoneissa, paloturvallisessa tilassa.

Varavoimageneraattoreille tulee olemaan joka hetki polttoainetta 48 tunnin käyttöaikaa vastaava määrä. Jos häiriötilanne kestää pidempään, tarvitaan täydentäviä polttoainetoimituksia.

Varavoimageneraattorit datakeskuksilla ovat käyttöönoton jälkeen käytössä vain ajoittain testauksen ja huollon yhteydessä. Mikäli hankealueella tapahtuu sähköjärjestelmissä häiriöitä tai tapahtuu äkillisiä sähkökatkoksia, voi olla tarpeen käyttää varavoimageneraattoreita siihen saakka, kunnes sähköt saadaan palautettua.

Yleisesti Microsoftin datakeskuksissa varavoimageneraattorien säännöllinen koekäyttö on alla olevan mukaista:

Kuukausittain testaus: (8 kuukautena vuodessa) käyttö enintään 30 min, yksi varavoimageneraattori kerrallaan 0 % kuormituksella

Neljännesvuosittainen testaus: (kolme kertaa vuodessa + vuosittainen testaus) käyttö enintään 30 min, yksi varavoimageneraattori kerrallaan 70 % kuormituksella. Korvaa kyseisen kuukauden kuukausittaisen testauksen.

Vuosittainen toimintatestaus: kerran vuodessa käyttö 60 min, täydellä kuormituksella (100 %) yksi varavoimageneraattori kerrallaan. Korvaa kyseisen kuukauden kuukausittaisen ja neljännesvuosittaisen testauksen.

Vuosittainen käyttökattotestaus: kerran vuodessa käyttö 90 min, täydellä kuormituksella (100 %) enintään neljä (4) varavoimageneraattoria samanaikaisesti

Virransiirto ja 3–5 vuoden välein testaus: hankkeen alkuvaiheessa (käyttöönotto- ja sähköjärjestelmien rakentamisen aikaisesta sähköliittymästä varsinaiseen sähköliittymään) ja joka 3–5 vuoden välein käyttöönoton jälkeen, sekä tarvittaessa sähkölaitteiden huoltojen yhteydessä kaikkia varavoimageneraattoreita voidaan käyttää yhtäaikaisesti useita tunteja, kunnes huolto- tai korjaustyöt on saatu valmiiksi.

Generaattoreiden testituntien kokonaismäärä on kokonaisuudessaan noin 160 tuntia vuodessa.

Laitoksen generaattoriyksiköihin voidaan hankevastaavan mukaan soveltaa valtioneuvoston asetusta polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017, PIPO-asetus). Lisäksi hankevastaavan näkemyksen mukaan generaattorit luokitellaan asetuksen tarkoittamiksi varavoimayksiköiksi, sillä niiden käyntiaika on enintään 500 tuntia vuodessa kolmen vuoden liukuvana keskiarvona. Generaattorit eivät ole normaalisti käynnissä ja varavoimayksiköt käynnistyvät toimintatestausten lisäksi ainoastaan mahdollisten pidempien sähkönsiirtohäiriöiden aikana. Yksittäisten polttolaitosten kapasiteetit eivät nykyisien suunnitelmien mukaan ylitä 15 MW.

Generaattoreiden savukaasut johdetaan erillisten piippujen kautta ulkoilmaan. Piippujen korkeus on alustavissa suunnitelmissa noin 24 m ja riittävä piipun korkeus mitoitetaan ilmapäästöjen leviämismallinnuksen perusteella. Lopullinen piipun korkeus määräytyy YVA-menettelyn edetessä.

Generaattoreissa polttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä ja mahdollisuuksien mukaan bioperäistä kevyttä polttoöljyä. Kevyttä polttoöljyä on varalla myös sammutusvesipumppuja varten.

4.3.4 Veden tarve ja hankinta

Datakeskuksen vedenkulutus on arviolta noin 8600 m³ vuodessa, joka koostuu talous- ja sadevesistä. Datakeskuksen kosteustasapainon ylläpitoon pyritään käyttämään mahdollisimman paljon sadevesiä. Noin puolet vesimäärästä tarvitaan datakeskuksen ilmanvaihtojärjestelmässä virtaavan ilman kostutukseen ja noin puolet vesimäärästä talousvedeksi. Lisäksi vettä on varalla sammutusvedeksi. Ilmankostutuksessa pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon katoilta kertyviä sadevesiä, jotka käsitellään säätämällä pH ja tarvittaessa suodattamalla. Lisäksi tarvittava vesi saadaan paikalliselta veden toimittajalta (Kirkkonummen Vesi). Sademäärältään normaalina vuonna kaikki ilmankostutukseen tarvittava vesi saadaan sadevesistä, vain normaalia kuivempänä vuonna tarvitaan lisäksi vesijohtovettä.

Suomessa datakeskuksella ei ole tarpeen käyttää vettä jäähdytykseen. Jäähdytysjärjestelmään otettavan ulkoilman lämpötila on myös kesäkuukausina riittävän alhainen tarvittavaan jäähdytykseen. Lisäksi jäähdytykseen otettava ulkoilma jäähtyy ilmankostutusjärjestelmän kostutusprosessin seurauksena.

Talousvetenä vettä käytetään lähinnä sosiaalityöissä, ja sitä on varalla vähäisiä määriä mm. hätäsuihkuihin.

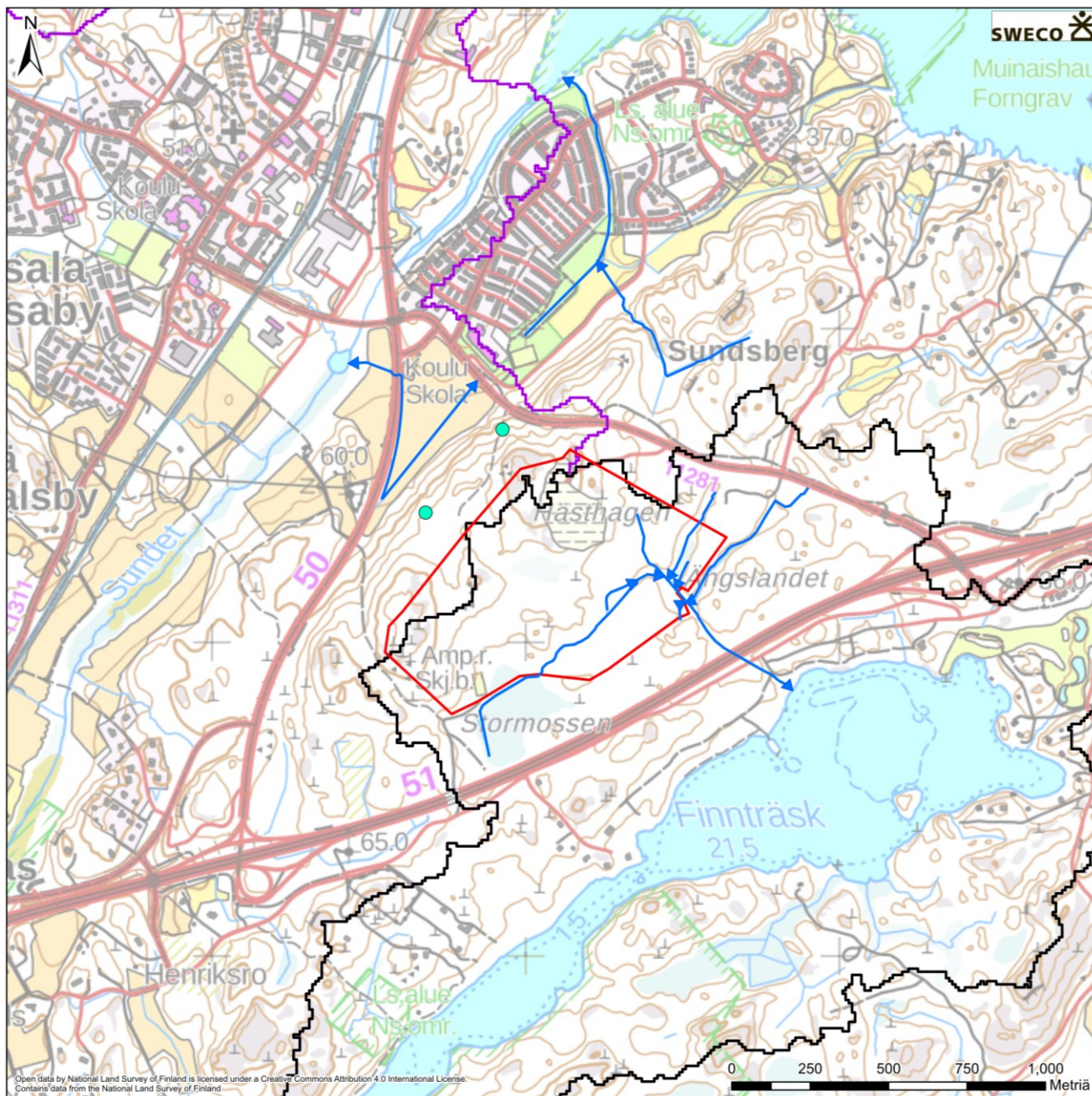
Datakeskusrakennusten sisään otettavaa ulkoilmaa kostutetaan vedellä tarvittaessa. Kostutusjärjestelmällä säädetään datakeskuksen ilmankosteutta staattisen sähkön torjumiseksi talvikuukausina, jolloin ilmankosteus on alhainen. Ilmankostutuksessa pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon katoilta kertyviä sadevesiä. Datakeskuksen ilmankostutuksessa käytettävät katoilta syntyvät sadevedet kerätään säiliöihin. Kerätty vesi suodatetaan mekaanisesti ja johdetaan UV-desinfiointikäsittelyyn (desinfiointi ultraviolettivalolla, ilman desinfiointikemikaaleja), jonka jälkeen vesi pumpataan ilmastukseen ja edelleen AMP-suodatuksen ja hiili-suodattimen läpi prosessivesisäiliöihin, joissa veden pH säädetään ja vesi desinfioidaan kemikaalein. Vedenkäsittely tapahtuu datakeskuksella erillisissä tiloissa.

4.3.5 Jätevedet ja hulevedet

Datakeskuksilla muodostuvat jätevedet ovat saniteettivesiä sekä ilmankostuttimissa käytettävän veden käsittelyssä syntyviä prosessivesiä, jotka johdetaan kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle. Varavoimageraattoreiden toimintaan ei liity jätevesien muodostumista.

Datakeskuksen alueella syntyvät hulevedet johdetaan vesien keräämisen ja tarvittaessa käsittelyn jälkeen tontin ulkopuolelle. Hulevedet käsitellään kaavamääräysten mukaisesti. Suurin osa hankealueen pintavesistä valuu hankealueelta etelän suuntaan kohti Finnträskiä. Pieneltä alueelta hankealueen pohjoisosista vesiä valuu kohti Sundet -jokea. Hulevesien virtaussuunnat on esitetty kuvassa 5. Läpäisemättömillä pinnoilla kertyviä hulevesiä viivytetään ennen purkua ympäristöön siten, että alueelta purkautuvan huleveden määrä vastaa mahdollisimman pitkälti luonnollista purkuvirtaamaa. Pysäköintialueilta sadevedet kerätään ja johdetaan tarvittaessa öljynerottimien kautta.

Hankealueen yhteyteen toteutettavalta Fortumin lämmön talteenottolaitokselta maastoon johdettavat vedet ovat lähinnä puhtaita sade- ja sulamisvesiä. Hulevedet käsitellään ja johdetaan kaavamääräysten sekä hulevesisuunnitelman mukaisesti laskeutus-/viivytysaltaiden kautta etelän suuntaan. Kunnallisen hulevesiverkoston valmistuttua, osa hulevesistä johdetaan hallitusti kunnalliseen verkkoon.



Selite

- ▭ Hankealueen rajaus
- ▭ Sundet-joen valuma-alue
- Vesilain 11 § mukaan suojeltava luontotyppi
- Finnräsk-järven valuma-alue
- ➔ Hulevesien virtaussuunta

Kuva 5. Hulevesien virtaussuunnat hankealueilta ympäristöön on kuvattu nuolilla. Bild 5. Dagvattens strömningsriktningar från projektområdena till miljön visas med pilar.

4.3.6 Kemikaalit ja polttoaineet

Määrältään merkittävin datakeskuksella käytettävä kemikaali on varavoimageneraattoreissa käytettävä kevyt polttoöljy, jonka käyttömäärä datakeskuksessa on generaattoreiden testausohjelman mukaisesti noin 900 t/a (Taulukko 3). Öljyä varastoidaan generaattoreiden yhteydessä maanpäällisissä säiliöissä 48 h käyttöaikaan riittävä määrä (noin 29 m³ per säiliö) yhteensä noin 1800 m³ (noin 1650 tonnia). Polttoainesäiliöt ovat kaksiseinäisiä ja ne on varustettu vuodontunnistusjärjestelmällä. Generaattoreiden ja polttoainesäiliöiden

sijaintipaikka on allastettu ja generaattoreiden alueelta sadevedet poistetaan öljynerottimen kautta. Lisäksi öljyä on varalla erillisessä säiliössä sammutusvesipumppuja varten.

Alustavien arvioiden mukaan datakeskuksella varastoidaan lisäksi 25 litran säiliöissä vedenkäsittelykemikalleja, esimerkiksi natriumhypokloriittia (12–14 %), sitruunahappoa ja natriumbikarbonaattia. Varastoitavat määrät ovat noin 1–3 tonnia/kemikaali.

Taulukko 3. Kemikaalien käyttö ja varastointi, alustava arvio. Tabell 3. Förbrukning och förvaring av kemikalier, preliminär uppskattning.

Kemikaali	Vaaralausekkeet*	Käyttö, t/a	Varasto, m ³	Käyttökohde
Kevyt polttoöljy	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411	900	1 800	Varageneraattorit ja sammutusvesipumput
Urea / Adblue	H304, H315, H332, H351, H373, H411	tarkentuu myöhemmin	125	Varageneraattorit
Natriumhypokloriitti (12–14 %)	H314, H400, EUH031	< 1	0,3	Vedenkäsittely
Natriumbikarbonaatti	-	< 2	1,5	Vedenkäsittely
Sitruunahappo	H319	< 2,5	2,25	Vedenkäsittely

*H226: Syttyvä neste ja höyry

H304: Voi olla tappava nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.

H313: Voi olla haitallinen iholle.

H315: Ärsyttää ihoa.

H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

H319: Ärsyttää voimakkaasti silmiä

H332: Haitallista hengitettynä.

H351: Epäillään aiheuttavan syöpää.

H373: Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

H400: Erittäin myrkyllistä vesieliöille.

H411: Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia

EUH031: Kehittää myrkyllistä kaasua hapon kanssa.

4.3.7 Liikenne

Liikennöinti hankealueelle tapahtuu alueen eteläpuolelta Sundsbergin yritystien kautta. Liikennöinti ohjataan tulemaan Länsiväylän (51) liittymän numero 14 kautta ja hankkeessa pyritään välttämään Sundsbergintien pohjoisosiin kohdistuvaa liikennettä. Toimintavaiheessa hankealueen koilliskulmalla sijaitseva toissijainen liikenneyhteys Sundsbergintielle toimii hätäpoistumistienä. Toiminnanaikaiset liikennemäärät tarkentuvat YVA-selostuksen yhteydessä.

4.3.8 Melu ja värinä

Datakeskuksen toiminnassa melulähteitä ovat:

- datakeskuksen palvelimet
- ilmanvaihdon lauhduttimet (hallintotilat ja lohkojen akkutilat)
- datakeskuksen ilmakehäsittely-yksiköt (palvelimen jäähdytys)
- ilmanvaihtokoneet (hallintotilat, pohjakerros, akkutilat)
- viemäripumput (pohjakerros)
- generaattorit (säännöllisten testausten yhteydessä ja poikkeustilanteissa)
- sähköasemien muuntajalaitteistot
- toimintaan liittyvä liikennöinti

Varavoimageneraattorien koekäyttö suoritetaan päiväaikaan.

Toimintaan liittyvä meluvaikutus arvioidaan mallinnuksen avulla. Näin varmistetaan, että asuinalueilla ja muissa herkissä kohteissa aiheutuvat melutasot alittavat melutasojen ohjearvot (VNp 993/1992, Taulukko 4), eikä melulle altistuville kohteille aiheudu merkittävää haittaa. Mikäli melumallinnuksen perusteella datakeskuksella tarvitaan lisätoimenpiteitä meluvaikutusten lieventämiseksi, laitokselle suunnitellaan lisää äänen- vaimentimia, melulähteiden koteloiteja, meluseinämiä tai muita melunhallintatoimenpiteitä.

Taulukko 4. Yleiset melutason ohjearvot (VNp 993/1992). L_{Aeq} melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso). Tabell 4. Riktvärde på allmänna bullernivåer (VNp 993/1992). L_{Aeq} ljudnivå A-vägda ekvivalentnivån.

	L_{Aeq} , enintään	
	Päivällä (07-22)	Yöllä (22-07)
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/45 dB ¹⁾
Loma-asumiseen käytettävät alueet ³⁾ , leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ²⁾
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

¹⁾ Uusilla alueilla yöajanohjearvo on 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöajanohjearvoja.

²⁾ Yöajanohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

³⁾ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettäviä ohjearvoja.

Datakeskus suunnitellaan siten, että toimintavaiheessa aiheutuvat meluvaikutukset ovat mahdollisimman vähäiset, ja hallintatoimilla rajataan toiminnasta aiheutuva haitta ympäristölle sekä läheisille asutuksille mahdollisimman vähäiseksi. Alueen asemakaavaratkaisussa asutus on erotettu työpaikka-alueesta liikenteellisesti ja kaavan mukaiset suojaviheralueet ehkäisevät vaikutuksia hankealueelta lähimmän asutuksen suuntaan.

Datakeskuksen toiminnasta ei synny tärinää, lukuun ottamatta toimintaan liittyvästä raskaasta huoltoliikenteestä (lähinnä polttoainekuljetukset) aiheutuvaa vähäistä liikennetärinää.

4.3.9 Päästöt ilmaan

Päästöjä ilmaan aiheutuu ajoittain varavoimageneraattoreiden testauksen yhteydessä, sekä mahdollisissa varavoiman käyttötilanteissa.

Kevytpolttoöljykäyttöisten generaattoreiden käytössä syntyvät savukaasut sisältävät typenoksideja, hiukkasia, hiilimonoksidia, hiilivetyjä ja hiilidioksidia. Kustakin generaattorista päästöt johdetaan erillisiin piippuihin, joiden korkeus määritetään ilmapäästöjen leviämismallilaskelmien perusteella.

Varavoimageneraattoreiden käyttötunnit ovat reilusti alle polttolaitoksia koskevassa lainsäädännössä (VNa 1065/2017) annetun 500 h käyttötuntirajan, jonka ylittyessä päästöraja-arvoja on sovellettava. Generaattorit suunnitellaan siten, että ne alittavat kokoluokaltaan ja polttoaineeltaan vastaaville generaattoreille sovellettavat raja-arvot. Varavoimageneraattoreita on arvioitu tarvittavan poikkeustilanteiden yhteydessä enintään 48 tunnin ajan ja näin ollen varavoimageneraattoreille on joka hetki varattuna polttoainetta 48 tunnin käyttöaikaa vastaava määrä. Arvio päästöistä tarkentuu YVA-selostusvaiheessa.

4.3.10 Jätteet

Datakeskuksen toiminnassa syntyvät jätteet ovat lähinnä käytöstä poistettuja elektronisia komponentteja, pakkausjätettä, siivous- ja kunnossapitojätettä sekä tavanomaista henkilöstötilojen jätettä. Jätteet toimitetaan kierrätykseen, uudelleenkäyttöön tai käsiteltäväksi asianmukaisesti. Arvio datakeskuksen toiminnassa syntyvistä jätteistä ja niiden käsittelystä on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Alustava arvio toiminnan aikana syntyvistä jätteistä ja jätteiden käsittelytavat. Tabell 5. Prelimi-
när uppskattning på avfall som bildas under verksamheten och avfallshantering.

Datakeskuksen toimintavaihe		
Jätejae (*) vaarallinen jäte)	Tonnia vuodessa	Toimitus/Käsittely
Käytöstä poistetut kova- levyt serverit ym. laitteet, komponentit	600	Uudelleenkäyttöön/kierrätykseen. Käytöstä poistetut IT-laitteistot toimitetaan kierrätettä- väksi. Microsoft käsittelee käytettyjä pilvipalve- luiden IT-laitteistoja mm. omissa kierrätyskes- kuksissaan (3 kierrätyskeskusta Euroopassa). Microsoftin tavoitteena on 90 % kierrätysaste käytettyjen komponenttien uudelleenkäytössä.
Kuormalavat	15	Uudelleenkäyttöön
Ilmasuodattimet	40	Kierrätykseen/loppusijoitukseen
Pakkausmuovit	3	Kierrätykseen
Polystyreenipakkaukset		Energiahyötykäyttöön
Paperi ja kartonki	50	Kierrätykseen
Metalli	40	Kierrätykseen
Kierrätyskelpoinen jäte	6	Kierrätykseen
Biojäte	3	Biojätekeräykseen
Lasi		Kierrätykseen
Puujäte		Energiahyötykäyttöön
Kaapelit/johdot		Metallinkeräykseen/loppusijoitukseen
Akut		Kierrätykseen
Kotitalousjäte, sekajäte		Lajittelu jakeiden mukaan, hyödynnettäväksi, kierrätykseen, polttoon tai loppusijoitukseen
Loisteputket ja polttimot*		Vaarallisen jätteen käsittelyyn
Vaaralliset jätteet (kemi- kaalit ja öljyiset jätteet) *		Vaarallisen jätteen käsittelyyn

4.4 Ympäristöasioiden hallintasuunnitelma

Suunnittelun edetessä hankkeesta vastaava laatii suunnitelman datakeskuksen ympäristöasioiden hallinnasta sekä rakentamis- että toimintavaiheessa datakeskuksella. Suunnitelman tavoitteena on varmistaa muun muassa seuraavat asiat:

- työmaan energiankulutuksen vähentäminen;
- tehokas yhteistyö sisäisten, ulkoisten ja lakisääteisten sidosryhmien kanssa;
- vesiympäristöön kohdistuvien riskien minimoiminen;
- jätteiden ja materiaalien käyttö välttämisen-, vähentämisen- ja uudelleenkäyttöperiaatetta noudattaen;
- ympäristökoulutuksen tarpeiden tunnistaminen ja toteuttaminen;
- lakisääteisten vaatimusten noudattaminen;
- kolmansien osapuolten hallinnointi alueella;
- ympäristöhäiriöiden/läheltä piti tilanteiden -raportointi;
- ilmanlaadun heikkenemisen estäminen, mukaan lukien maanrakennusvaiheeseen liittyvä pöly- sekä ajoneuvojen ja työkoneiden päästöt;
- hyväksyttävien melutasojen alittuminen
- parhaiden käytäntöjen soveltaminen ympäristön pilaantumisen ehkäisemisessä

Datakeskuksen organisaatio huolehtii siitä, että ympäristönhallintasuunnitelma laaditaan toimintavaiheessa. Suunnitelmassa huomioidaan YVA-menettelyssä esille tulleet seikat.

5. Hankevaihtoehto 0 (VE0)

Hankkeen 0-vaihtoehtona (VE0) tarkastellaan tilannetta, jossa datakeskusta ei rakenneta ja oteta käyttöön suunnitellulla hankealueella. Mikäli datakeskushanketta ei toteuteta, hankealueella ei aiheudu datakeskushankkeen rakentamis- tai toimintavaiheeseen liittyviä vaikutuksia ympäristöön, kuten melu-, tärinä-, ilmanlaatu-, vesistö-, maisema- tai liikennevaikutuksia.

Hankevaihtoehdossa VE0 hankealue voidaan rakentaa ja ottaa tulevaisuudessa muuhun alueen kaavoituksen mahdollistamaan käyttöön (alue kaavoitettu yhdyskuntateknistä huoltoja palvelevien rakennusten ja laitteiden korttelialueeksi), mikäli alueelle ei sijoitu suunniteltua hankevaihtoehdon VE1 mukaista datakeskusta. Tällöin alue tullaan todennäköisesti rakentamaan asemakaavan mukaisesti, josta aiheutuu vastaavanlaisia rakentamisen aikaisia vaikutuksia kuin datakeskuksen rakentamisesta. Mikäli alueelle sijoittuu rakentamisen jälkeen teollista toimintaa, on ko. toiminnalla omat, teollisuudenalasta tai toiminnasta riippuen ominaiset ympäristövaikutuksensa. Jos alueelle sijoittuu muuta toimintaa, tullaan todennäköisesti menettämään mahdollisuus lämmön hyödyntämiselle kaukolämpöverkossa ainakin hankkeen mittakaavassa.

6. Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely)

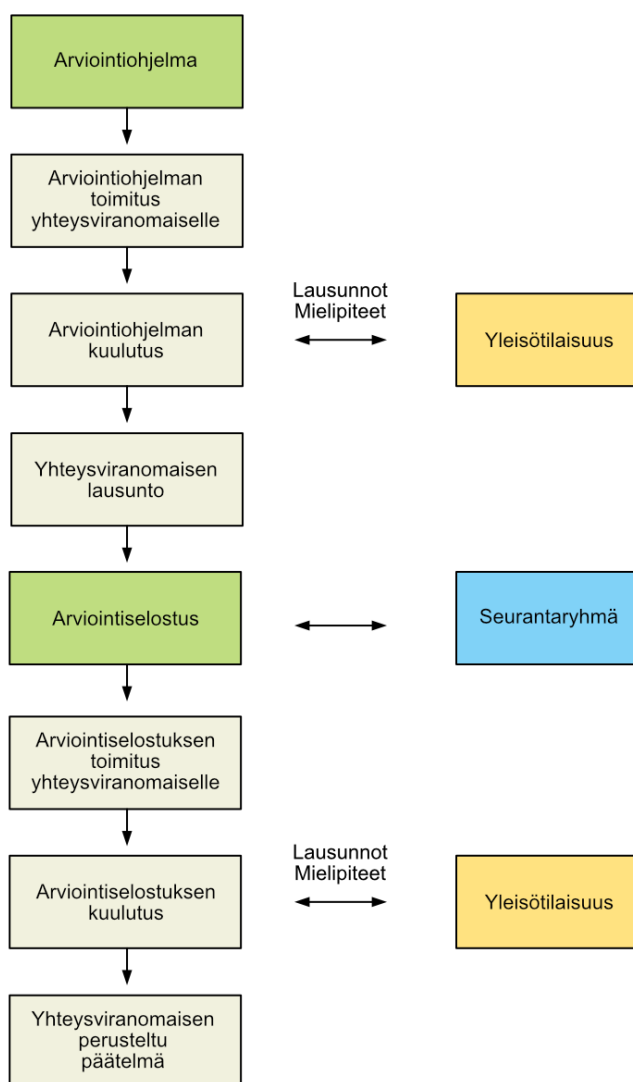
6.1 YVA-menettelyn tavoitteet ja sisältö

Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) 3 §:n 1 momentin mukaan hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä, haitallisia ympäristövaikutuksia, tulee soveltaa YVA-lain mukaista arviointimenettelyä. Näistä hankkeista on säädetty tarkemmin YVA-lain liitteen 1 hankeluettelossa. Microsoft 3465 Finland Oy:n Kirkkonummen datakeskushanke edellyttää YVA-menettelyä, koska datakeskuksen suunniteltujen varageneraattoreiden yhteenlaskettu polttoaineteho ylittää YVA-lain liitteen 1 kohdan 7a mukaisen 300 MW:n polttoainetehon raja-arvon. Lisäksi hankkeen rakentamisen takia maa- ja kiviainesten ottomäärät ylittävät alustavien arvioiden mukaan YVA-lain liitteen 1 kohdan 2b mukaisen 200000 kiintokuutiometrin kiven, soran tai hiekan vuosittaisen ottomäärän.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Tavoitteena on myös lisätä

kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä lain mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen arvioinnin päättymistä. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan sen tavoitteena on tuottaa tietoa päätöksenteon perustaksi. YVA-menettelyssä ei ratkaista hanketta koskevia lupa-asioita.

YVA-menettelyyn sisältyvät ohjelma- ja selostusvaiheet (kuva 6). Ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on suunnitelma ympäristövaikutusten arviointimenettelyn järjestämisestä ja siinä tarvittavista selvityksistä. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA-selostus) esitetään hankkeen ominaisuudet, tekniset ratkaisut ja arviointimenettelyn tuloksena muodostettu yhtenäinen arvio hankkeen ympäristövaikutuksista.



Kuva 6. Ympäristövaikutusten arvioinnin vaiheet. Bild 6. Miljökonsekvensbedömningens stadier.

6.2 YVA-menettelyn vaiheet

6.2.1 Arviointiohjelma (YVA-ohjelma)

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ensimmäisessä vaiheessa laaditaan YVA-ohjelma. YVA-ohjelmassa esitetään mm. perustiedot hankkeesta ja arvioitavista toteutusvaihtoehdoista, selvitys hankealueen ympäristön nykytilasta, suunnitelma siitä, mitä vaikutuksia selvitetään ja millä tavoin selvitykset tehdään, suunnitelma tiedottamisesta hankkeen aikana sekä arvio hankkeen aikataulusta. YVA-ohjelman sisällöstä on säädetty tarkemmin valtioneuvoston asetuksessa 277/2017 (YVA-asetus), jonka mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin:

- 1) kuvaus hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, koosta, maankäyttötarpeesta ja hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin, tiedot hankkeesta vastaavasta sekä arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta;
- 2) hankkeen kohtuulliset vaihtoehdot, jotka ovat hankkeen ja sen erityisominaisuuksien kannalta varteenotettavia, ja joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto erityisestä syystä ole tarpeeton;
- 3) tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista ja luvista;
- 4) kuvaus todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä;
- 5) ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista, mukaan lukien valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset ja yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa, siinä laajuudessa kuin on tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle, sekä perustelut arvioitavien ympäristövaikutusten rajaukselle;
- 6) tiedot ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä aineiston hankinnassa ja arvioinnissa käytettävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista;
- 7) tiedot arviointiohjelman laatijoiden pätevyydestä; sekä
- 8) suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä sekä näiden liittymisestä hankkeen suunnitteluun ja arvio arviointiselostuksen valmistumisajankohdasta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely alkaa virallisesti, kun hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Tässä hankkeessa yhteysviranomaisena toimii Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Yhteysviranomaisen tiedottaa hankkeesta ja YVA-ohjelman nähtävillä olosta kuuluttamalla hankkeen todennäköisen vaikutusalueen kuntien ilmoitustaululla sekä lisäksi sähköisesti ja ainakin yhdessä hankkeen vaikutusalueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä. Nähtävillä oloaikana kansalaiset ja muut intressiryhmät voivat esittää yhteysviranomaiselle mielipiteitä arviointiohjelmasta. Yhteysviranomaisen myös pyytää lausuntoja ohjelmasta eri viranomaisilta. Kuulutuksessa kerrotaan, missä arviointiohjelma on nähtävillä sekä mihin sitä koskevat lausunnot ja mielipiteet tulee toimittaa. Mielipiteet ja lausunnot on toimitettava yhteysviranomaiselle kuulutuksessa ilmoitettuna aikana, joka alkaa kuulutuksen julkaisemispäivästä ja kestää 30 päivää. Erityisestä syystä aika voidaan pidentää enintään 60 päiväksi. Yhteysviranomaisen kokoaa arviointiohjelmasta annetut mielipiteet ja lausunnot ja antaa niiden perusteella ohjelmasta oman lausuntonsa hankkeesta vastaavalle kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä.

6.2.2 Arviointiselostus (YVA-selostus)

Varsinainen ympäristövaikutusten arviointityö tehdään arviointiohjelman ja siitä saadun yhteysviranomaisen lausunnon perusteella, huomioiden myös muut YVA-menettelyn aikana annetut lausunnot ja mielipiteet. Arviointityön tulokset esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA-selostus). YVA-selostuksen sisällöstä on säädetty tarkemmin YVA-asetuksessa, jonka mukaan arviointiselostuksessa on esitettävä tiedot, jotka ovat tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle ottaen huomioon kulloinkin saatavilla oleva tietämys ja arviointimenetelmät sekä sellaiset hankkeen erityisominaisuudet ja ympäristön erityispiirteet, joihin todennäköisesti kohdistuu vaikutuksia:

- 1) kuvaus hankkeesta ja sen ominaisuuksista, jossa otetaan huomioon hankkeen rakentamis- ja käyttövaiheet sekä mahdollinen purkaminen ja poikkeustilanteet ja joka sisältää erityisesti seuraavat tiedot:

24(91)

- a. hankkeen tarkoitus, sijainti, koko ja maankäyttötarve;
 - b. hankkeen energian hankinta ja kulutus sekä käytettävät materiaalit ja luonnonvarat;
 - c. arvio hankkeesta aiheutuvien melun, värinän, valon, kuumuuden ja säteilyn sekä muiden vastaavien ennustettujen päästöjen ja jäämien määrästä ja laadusta sekä sellaisten ennustettujen päästöjen ja jäämien määrästä ja laadusta, jotka voivat aiheuttaa veden, ilman, maaperän ja pohjamaan pilaantumista;
 - d. arvio hankkeesta syntyvän jätteen määrästä ja laadusta; tiedot hankkeesta vastaavasta, hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta, toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä sekä hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin;
- 2) tiedot hankkeesta vastaavasta, hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta, toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä sekä hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin;
 - 3) selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhteesta maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin sekä Euroopan unionin tai kansallisella tasolla vahvistettuihin ympäristönsuojelutavoitteisiin;
 - 4) kuvaus vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja sen todennäköisestä kehityksestä, jos hanketta ei toteuteta;
 - 5) arvio mahdollisista onnettomuuksista ja niiden seurauksista ottaen huomioon hankkeen alttius suuronnettomuus- ja luonnonkatastrofiriskeille, näihin liittyvät hätätilanteet sekä toimenpiteet näihin tilanteisiin varautumisesta sekä ehkäisy- ja lieventämistoimet;
 - 6) arvio ja kuvaus hankkeen ja sen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista;
 - 7) tapauksen mukaan arvio ja kuvaus valtioiden rajat ylittävistä ympäristövaikutuksista;
 - 8) vaihtoehtojen ympäristövaikutusten vertailu;
 - 9) tiedot valitun vaihtoehdon tai vaihtoehtojen valintaan johtaneista pääasiallisista syistä, mukaan lukien ympäristövaikutukset;
 - 10) ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia;
 - 11) tapauksen mukaan ehdotus mahdollisista merkittäviin haitallisiin ympäristövaikutuksiin liittyvistä seurantarajajärjestelyistä;
 - 12) selvitys arviointimenettelyn vaiheista ja osallistumismenettelyistä sekä niiden liittymisestä hankkeen suunnitteluun;
 - 13) luettelo lähteistä, joita on käytetty selostukseen sisältyvien kuvausten ja arviointien laadinnassa, kuvaus menetelmistä, joita on käytetty merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamisessa, ennustamisessa ja arvioinnissa sekä tiedot vaadittuja tietoja koottaessa todetuista puutteista ja tärkeimmistä epävarmuustekijöistä;
 - 14) tiedot arviointiselostuksen laatijoiden pätevydestä;
 - 15) selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon; sekä
 - 16) yleistajuinen ja havainnollinen tiivistelmä 1–15 kohdassa esitetyistä tiedoista.

Todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten arvion ja kuvauksen on katettava hankkeen välittömät ja välilliset, kasautuvat, lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin pysyvät ja väliaikaiset, myönteiset ja kielteiset vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden olemassa olevien ja hyväksytyjen hankkeiden kanssa.

Yhteysviranomaisen kuuluttaa arviointiselostuksesta vastaavasti kuin arviointiohjelmavaiheessa. Nähtävillä oloaikana kansalaiset ja muut intressiryhmät voivat esittää yhteysviranomaiselle mielipiteitä arviointiselostuksesta. Yhteysviranomaisen myös pyytää lausuntoja arviointiselostuksesta eri viranomaisilta. Mielipiteet ja lausunnot on toimitettava yhteysviranomaiselle kuulutuksessa ilmoitettuna aikana, joka alkaa kuulutuksen julkaisemispäivästä ja kestää vähintään 30 päivää ja enintään 60 päivää.

6.2.3 YVA-menettelyn päätyminen ja perusteltu päätelmä

Yhteysviranomaisen tarkistaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun sekä laatii tämän jälkeen perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Perustellussa päätelmässä on esitettävä myös yhteenveto arviointiselostuksesta annetuista muista lausunnoista ja mielipiteistä.

Perusteltu päätelmä on annettava hankkeesta vastaavalle kahden kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä.

YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomaisen antaa perustellun päätelmän YVA-selostuksesta. Yhteysviranomaisen on toimitettava perusteltu päätelmä sekä muut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Perusteltu päätelmä on samalla toimitettava tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, hankkeen vaikutusalueen kunnille sekä tarvittaessa maakuntien liitoille ja muille asianomaisille viranomaisille sekä julkaisettava yhteysviranomaisen internetsivuilla.

Lupaviranomaiset ja hankkeesta vastaava käyttävät arviointiselostusta ja yhteysviranomaisen siitä antamaa perusteltua päätelmää oman päätöksentekonsa perusaineistona. Hanketta koskevasta lupapäätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu perusteltu päätelmä on päätöksessä otettu huomioon.

6.3 YVA-menettelyn osapuolet

6.3.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaavana datakeskushankkeessa on Microsoft 3465 Finland Oy, joka hallinnoi Suomeen rakennettavia datakeskuksia. Microsoft on yksi maailman johtavista hyperskaalautuvien pilvilaskentapalvelujen tarjoajista. Palvelujen asiakkaita ovat suuri joukko suomalaisia julkisen ja yksityisen sektorin organisaatioita sekä kuluttajia. Rakennettavat datakeskukset ovat Microsoftin ensimmäisiä Suomeen itse rakentamia datakeskuksia, ja ne liittyvät osaksi Microsoftin maailmanlaajuisista datakeskusten verkostoa.

Hankkeesta vastaava Microsoft 3465 Finland Oy on vastuussa suunnitellun hankkeen valmistelusta ja toteutuksesta. Microsoft 3465 Finland Oy vastaa myös YVA-menettelyn toteuttamisesta. Arviointiohjelman on laatinut Sipti Environment Oy. Sweco UK Ltd on tuottanut ohjelmaan asiantuntijaosuuksia. Ohjelman laatimisessa on hyödynnetty myös Sweco Finland Oy:n aiemmissa vaiheissa tuottamia dokumentteja. Työ on tehty hankkeesta vastaavan, Microsoft 3465 Finland Oy:n, toimeksiannosta.

6.3.2 YVA-työryhmä

YVA-lain mukaisesti ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja -selostuksen laadintaan on oltava käytettävissä riittävä asiantuntemus. YVA-konsultteina arviointiohjelman laatimisessa ja arvioinnin tekemisessä toimivat ympäristöalan hankkeisiin erikoistuneet henkilöt, pääasiassa yrityksistä Sweco UK Limited ja Sipti Environment Oy. Taulukossa 6 on esitetty pääasialliset työn ohjaukseen osallistuneet henkilöt. Lisäksi YVA-hankkeeseen osallistuu useita eri alojen erikoisasiantuntijoita.

Taulukko 6. YVA-hankkeen ohjaus ja projektinjohto. Tabell 6. MKB-projekthandledning och projektledning.

Asiantuntija	Vastuualue ja pätevyys
Sweco UK ltd	
Roderick Ellison	MSc BSc (Hons) MIEMA CEnv, YVA-toteutus Yli 20 vuoden kokemus kansainvälisistä YVA-prosesseista ja merkittävien infra projektien lupahankkeista.
Kev Foster	BSc (Hons) MIOA, tekninen tarkastus Yli 20 vuoden kokemus Euroopan laajuisesti toteutetuista ympäristövaikutuksien arvioinneista kansallisesti merkittävistä teollisista ja kaupallisista projekteista.
Bernadina Da Silva	Bling (Civil) PMP, Projektipäällikkö Yhdeksän vuoden kokemus kansainvälisten vaativien projektien hallinnasta julkisen ja yksityisen sektorin asiakkaille.
Sipti Environment Oy	
Petra Pihlainen	Projektinjohto, MMM (ympäristötieteet) Yli 20 vuoden kokemus ympäristötieteiden alalta. Toiminut projektipäällikkönä ja asiantuntijana useissa vaativissa ympäristöalan hankkeissa. Eri-tyisosaamisalueena projektinhallinta, ympäristölainsäädäntö, lupaprosessit, ympäristöriskien ja -vaikutusten arviointi.
Jari Koivunen	Johtava asiantuntija YVA, FT (ympäristötieteet) Yli 20 vuoden kokemus ympäristötieteiden alalta. Toiminut asiantuntija- ja projektipäällikkötehtävissä mm. eri toimialojen (mm. kemianteollisuus, kaivannaisteollisuus, muu teollisuus, maa- ja kiviainesten otto, jätehuolto) ympäristöselvityksissä, YVA- ja lupahankkeissa sekä suunnitteluhankkeissa. Eri-tyisosaamisalueina YVA- ja lupaprosessit sekä ympäristöriskien ja -vaikutusten arviointi.
Roni Järvensivu	Projekti-insinööri, Ins. AMK (ympäristötekniikka) Noin kymmenen vuoden kokemus erityyppisistä ympäristösuunnittelu-, työterveys- ja työturvallisuustehtävistä toiminnanharjoittajan sekä konsultin roolissa. Kokemusta mm. lupaprosesseista, vaikutusarvioinneista, maaperä-, jäte-, vesistö-, ilma- ja meluselvityksistä sekä työsuojelu- ja turvallisuusvastaavan tehtävistä.

6.3.3 Yhteysviranomainen

YVA-menettelyn yhteysviranomaisena toimii Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Yhteysviranomainen huolehtii siitä, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely järjestetään YVA-lain edellyttämällä tavalla. Yhteysviranomainen vastaa muun muassa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta ja selostuksesta tiedottamisesta sekä lausuntojen ja mielipiteiden keräämisestä. Yhteysviranomainen antaa lausunnon arviointiohjelmasta, jossa se ottaa kantaa ohjelman laajuuteen ja tarkkuuteen. Yhteysviranomainen tarkistaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun sekä laatii tämän jälkeen perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista.

6.4 Arviointimenettelyn ja osallistumisen järjestäminen

YVA-menettely on avoin prosessi, johon voivat osallistua kaikki ne, joiden oloihin tai etuihin hanke voi vaikuttaa. YVA-lain 2 §:n mukaan osallistumisella tarkoitetaan hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen, muiden viranomaisten ja niiden, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa, sekä yhteisöjen ja säätiöiden, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea, välistä vuorovaikutusta ympäristövaikutusten arvioinnissa. YVA-menettelyyn tyypillisesti osallistuvia tahoja ovat mm. hankkeen vaikutusalueella asuvat, työskentelevät tai liikkuvat henkilöt sekä vaikutusalueella toimivat muut toiminnanharjoittajat.

Hankealueen ympäristön asukkaat ja muut asianomaiset voivat osallistua hankkeeseen esittämällä näkemyksensä YVA-ohjelmasta sekä myöhemmin tehtävästä arviointityöstä ja laadittavasta YVA-selostuksesta yhteysviranomaisena toimivalle Uudenmaan ELY-keskukselle. YVA-ohjelman kannanotoissa tulisi keskittyä erityisesti YVA-ohjelmassa esitettyihin ympäristön nykytilan ja hankkeen kuvauksiin sekä vaikutusten arviointia koskeviin seikkoihin (mm. arvioinnin kohteet, käytettävät arviointimenetelmät). Vastaavasti YVA-selostuksesta annettavissa kannanotoissa tulisi keskittyä tehtyyn arviointityöhön ja vaikutusten arvioinnin tuloksiin. Osallistumisen keskeisimpiä tavoitteita ovat eri osapuolten näkemysten kokoaminen ja hyödyntäminen hankkeen suunnittelussa ja arvioinnissa.

Ympäristöministeriö on julkaissut YouTube-palveluun videon "[Mikä on ympäristövaikutusten arviointi YVA?](https://youtu.be/yIDCDTM1V3c)" (<https://youtu.be/yIDCDTM1V3c>). Videolla on kerrottu tiivistetysti YVA-menettelystä sekä siihen liittyvistä osallistumismahdollisuuksista.

6.4.1 Viranomaisneuvottelu

Ennen ympäristövaikutusten arviointiohjelman toimittamista, 18.4.2023 järjestettiin hankkeesta vastaavan Microsoft 3465 Finland Oy:n, YVA-konsulttien (Sweco UK Ltd, Sipti Environment Oy) ja Uudenmaan ELY-keskuksen välinen neuvottelu. Neuvottelussa hankkeesta vastaava esitteli ELY-keskukselle hankkeen suunnittelutilannetta sekä käynnistettäväksi suunniteltua YVA-menettelyä ja sen alustavaa aikataulua. Neuvottelussa myös sovittiin YVA-lain 8 §:n mukaisen ennakoneuvottelun järjestämisestä.

6.4.2 Ennakoneuvottelu

Kesäkuussa järjestettiin hankkeesta vastaavan pyynnöstä YVA-lain 8 §:n mukainen ennakoneuvottelu. Ennakoneuvotteluun osallistuivat hankevastaavan (Microsoft 3465 Finland Oy) lisäksi Uudenmaan ELY-keskuksen, muiden keskeisten viranomaisten sekä YVA-konsulttien (Sweco UK Ltd, Sipti Environment Oy) edustajat. Ennakoneuvottelun tavoitteena on edistää hankkeen vaatimien eri lakien mukaisten arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa, hankkeesta vastaavan ja eri viranomaisten välistä tiedonvaihtoa sekä parantaa selvitysten ja asiakirjojen laatua ja käytettävyyttä sekä sujuvoittaa menettelyjä.

6.4.3 Seurantaryhmä

Ympäristövaikutusten arviointityön seuranta ja ohjausta varten Microsoft 3465 Finland Oy:n Kirkkonummen datakeskushankkeelle muodostetaan seurantaryhmä, jonka tarkoitus on edistää tiedonkulkua ja -vaihtoa hankkeesta vastaavan, viranomaisten ja muiden sidosryhmien kanssa. Seurantaryhmän edustajat seuraavat ympäristövaikutusten arvioinnin kulkua sekä voivat esittää mielipiteitään arviointityön sisällöstä, arviointityöstä ja sitä tukevien selvitysten laadinnasta.

Seurantaryhmään on suunniteltu kutsuttavaksi hankkeesta vastaavan ja yhteysviranomaisen sekä YVA-konsulttien lisäksi ainakin seuraavat tahot:

28(91)

- Uudenmaan ELY-keskus
- Aluehallintovirasto
- Kirkkonummen kunnan kaavoitus
- Kirkkonummen kunnan ympäristövalvonta
- Espoon seudun ympäristöterveys
- Uudenmaan pelastuslaitos
- Väylävirasto
- Uudenmaan liitto
- Suomen luonnonsuojeluliitto
- Fingrid Oyj
- Fortum Oyj
- TUKES
- Finnräsk suojeluyhdistys ry
- Mahdollinen paikallinen kylä-/asukasyhdistys

Seurantaryhmää voidaan tarvittaessa laajentaa YVA-menettelyn kuluessa.

Ensimmäinen seurantaryhmän kokous pidetään yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antaman lausunnon valmistuttua. Ensimmäisessä seurantaryhmän kokouksessa esitellään hanketta ja YVA-menettelyä sekä arviointiohjelmaa ja arviointityötä. Toisessa seurantaryhmän kokouksessa käsitellään YVA-selostus-luonnosta ja esitellään laadittuja arvioita hankkeen ympäristövaikutuksista. Tarvittaessa em. lisäksi voidaan järjestää myös muita seurantaryhmän kokouksia. Seurantaryhmällä on mahdollisuus YVA-menettelyn aikana esittää näkemyksiään ympäristövaikutusten arviointityöstä sekä saada tietoa ja keskustella YVA-menettelystä hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen ja arviointityöhön osallistuvien asiantuntijoiden kanssa.

6.4.4 Yleisötilaisuudet

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista järjestetään yleisölle avoin tiedotus- ja keskustelutilaisuus, kun YVA-ohjelma on asetettu nähtäville. Yhteysviranomaisen kuuluttamassa ja hankevastaavan järjestämässä tilaisuudessa esitellään hanketta ja laadittua ympäristövaikutusten arviointia koskevaa suunnitelmaa (YVA-ohjelmaa), sekä käydään läpi YVA-menettelyn vaiheet ja vaikuttamismahdollisuudet. Yleisöllä on mahdollisuus tuoda tilaisuudessa esiin näkemyksiään ja esittää kysymyksiä, saada tietoa sekä keskustella hankkeesta ja sen ympäristövaikutusten arvioinnista hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen ja YVA-ohjelman laatineiden asiantuntijoiden kanssa.

YVA-selostuksen valmistumisen jälkeen, selostuksen nähtävillä oloaikana, järjestetään toinen yleisölle avoin tiedotus- ja keskustelutilaisuus. Tilaisuudessa esitellään YVA-selostusta ja ympäristövaikutusten arviointityön keskeisimmät tulokset. Tilaisuudessa yleisöllä on mahdollisuus saada tietoa hankkeesta ja sen vaikutuksista sekä esittää kysymyksiä ja näkemyksiään tehdystä arviointityöstä ja sen riittävydestä.

Tarkemmin yleisötilaisuuksien ajankohdasta ja paikasta tiedotetaan YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen kuulutuksissa.

6.4.5 Muu viestintä

Arviointiohjelma ja -selostus, kuulutukset ja yhteysviranomaisen lausunnot tulevat nähtäville ympäristöhallinnon internetsivuille osoitteeseen www.ymparisto.fi > Osallistu ja vaikuta > Ympäristövaikutusten arviointi > Hankkeiden ympäristövaikutusten arviointimenettely YVA > YVA-hankkeet (<https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/hankkeiden-ymparistovaikutusten-arviointimenettely-yva/yva-hankkeet>).

YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen kuulutukset julkaistaan myös paikallislehdissä.

Lisäksi hankkeesta ja sen ympäristövaikutusten arvioinnista tiedotetaan myös yleisen tiedonvälityksen yhteydessä, kuten lehdistötiedotteiden, lehtiartikkelien ja hankkeen oman internetsivuston (<https://aka.ms/suomidc>) välityksellä. Hankesivustolta löytyy myös tietoa tiedotus- ja keskustelutilaisuuksista.

YVA-menettelyn kuluessa tapahtuvassa vuorovaikutuksessa seurataan paikallisten sidosryhmien näkemystä tiedonsaannin riittävydestä. Hankkeesta ja sen YVA-menettelystä tiedottamista pyritään suunnittelemaan ja toteuttamaan niin, että se vastaa mahdollisimman hyvin tiedon tarpeeseen.

6.5 Arvio YVA-menettelyn aikataulusta

YVA-menettelyn keskeiset vaiheet ja suunniteltu aikataulu on esitetty taulukossa 7.

YVA-menettely on aloitettu keväällä 2023 YVA-ohjelman laatimisella ja YVA-menettely käynnistyy virallisesti, kun ohjelma jätetään yhteysviranomaiselle kesäkuussa 2023. Sen jälkeen yhteysviranomaisen kuuluttaa (elokuussa 2023) YVA-ohjelmasta 30 päivää (tai erityisestä syystä 60 päivää). Kuulemisen aikana järjestetään yleisötilaisuus. Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta valmistuu arviolta syyskuussa 2023.

YVA-selostusta laaditaan samaan aikaan YVA-ohjelman ja sen nähtävillä oloajan kanssa siten, että selostus voidaan jättää jo pian YVA-ohjelmasta saatavan lausunnon jälkeen. Tavoitteena on jättää YVA-selostus yhteysviranomaiselle vuoden 2024 alkupuoliskolla, jonka jälkeen viranomaisen kuuluttaa YVA-selostuksesta 30–60 päivää. Myös YVA-selostuksesta järjestetään yleisötilaisuus kuulemisaikana. YVA-menettelyn arvioidaan päättyvän keväällä 2024, kun yhteysviranomaisen antaa arviointiselostusta koskevan perustellun päätelmän.

Taulukko 7. YVA-menettelyn keskeiset vaiheet ja arvio aikataulusta. Tabell 7. MKB:s huvudsakliga handlingssätt och preliminär tidtabell.

Vuosi	2023							2024				
	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu	Tammikuu	Helmiokuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Toukokuu
YVA-ohjelma												
Arviointiohjelman valmistelu												
Arviointiohjelman toimitus yhteysviranomaiselle	●											
Arviointiohjelman kuulutus												
Yhteysviranomaisen lausunto												
YVA-selostus												
Arviointiselostuksen valmistelu												
Arviointiselostuksen toimitus yhteysviranomaiselle								●				
Arviointiselostuksen kuulutus												
Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä												
Osallistuminen ja ohjaus												
Yleisötilaisuudet			●						●			
Seurantaryhmän tapaamiset					●		●					

7. Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn päätyttyä hanke etenee lupavaiheisiin. Hankkeesta vastaava päättää YVA-menettelyn tuloksiin sekä muihin suunnitelmiin, jatkotutkimuksiin ja -selvityksiin perustuen, millaiselle rakentamiselle ja toiminnalle lupia haetaan. Tässä YVA-menettelyssä tuotettava YVA-selostus sekä siitä annettava yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä liitetään lupahakemuksiin. Seuraavissa luvuissa on kerrottu, mitä lupia ja päätöksiä datakeskushanke edellyttää.

7.1 Kaavoitus

Datakeskus on suunniteltu sijoitettavaksi Kolabackenin asemakaavassa ja Riistametsän asemakaavamuutoksessa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueelle. Kirkkonummen kunnanvaltuusto on hyväksynyt Kolabackenin asemakaavan ja Riistametsän asemakaavamuutoksen vuonna 2021. Kaavasta valittiin Helsingin hallinto-oikeuteen, joka hylkäsi valitukset ja edelleen haettiin valituslupaa korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Korkein Hallinto-oikeus hylkäsi 10.2.2023 valituslupahakemuksen, joka koskee asemakaavan hyväksymistä. Kolabackenin asemakaava ja Riistametsän asemakaavamuutos astui lainvoimaiseksi 17.2.2023. Kolabackenin asema mahdollistaa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten sijoittamisen kaava-alueelle. Asemakaavaa ja kaavamääräyksiä on kuvattu tarkemmin jäljempänä tässä YVA-ohjelmassa.

Suunniteltu datakeskus on tarkoitus sijoittaa ja rakentaa asemakaavan ja sen kaavamääräysten mukaisesti, jolloin muutoksia kaavoitukseen ei tarvita. Suunnitellun datakeskushankkeen suhde kaavoitukseen ja maankäytön suunnitelmiin esitetään ja arvioidaan tarkemmin ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

7.2 Ympäristövaikutusten arviointi

YVA-lain (252/2017) mukaan hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, tulee soveltaa YVA-lain mukaista arviointimenettelyä. Kirkkonummen datakeskushanke edellyttää YVA-

menettelyä YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon kohdan 7) perusteella: energiantuotanto a) kattila- tai voimalaitokset, joiden suurin polttoaineteho on vähintään 300 megawattia. Lisäksi hankkeen rakentamisen takia maa- ja kiviainesten ottomäärät ylittävät todennäköisesti YVA-lain liitteen 1 kohdan 2b mukaisen 200000 kiintokuutiometrin kiven, soran tai hiekan vuosittaisen ottomäärän, joskaan lainkohta ei koske suoraan maanrakennustoimintaa.

Hankevastaava on aloittanut datakeskushanketta koskevan YVA-menettelyn laatimalla tämän YVA-ohjelman. YVA-selostus ja yhteysviranomaisen siitä antama perusteltu päätelmä ovat edellytyksenä hanketta koskevien lupien (mm. ympäristölupa) saamiselle YVA-menettelyn päätyttyä.

7.3 Ympäristölupa

Toiminnan luvanvaraisuus perustuu ympäristönsuojelulakiin (YSL 527/2014) ja sen nojalla annettuun ympäristönsuojeluasetukseen (YSA 713/2014). Ympäristönsuojelulain tarkoituksena on mm. ehkäistä ympäristön pilaantumista ja sen vaaraa, ehkäistä ja vähentää päästöjä, poistaa pilaantumisesta aiheutuvia haittoja ja torjua ympäristövahinkoja, turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö, tukea kestävä kehitystä ja torjua ilmastonmuutosta. Ympäristönsuojelulakia sovelletaan teolliseen ja muuhun toimintaan, josta aiheutuu tai saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista. Ympäristönsuojelulain mukaisesti ympäristön pilaantumiseen vaaraa aiheuttavaan toimintaan on oltava ympäristölupa.

Datakeskuksen toiminta on luvanvaraista ja sille on haettava ympäristölupa, sillä varavoimageneraattoreiden yhteenlaskettu polttoaineteho ylittää 50 MW (ympäristönsuojelulaki 527/2014, liite 1, taulukko 1, kohta 3a) ja datakeskuksessa varastoidaan yli 100 m³ polttoainetta (ympäristönsuojelulaki 527/2014, liite 1, taulukko 2, kohta 5d). Datakeskus, jossa on polttoaineteholtaan yhteensä 50 MW varavoimageneraattorit, määritellään direktiivilaitokseksi ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 1 kohdan 3 a) perusteella. Datakeskustoiminnan ympäristölupaviranomainen on Etelä-Suomen aluehallintovirasto (valtion lupaviranomainen), joka vastaa direktiivilaitoksiin liittyvien lupahakemusten käsittelystä (YSA 713/2014, 1§ 1. mom).

Ympäristölupa tarvitaan myös kivenlouhimolle tai sellaiselle muulle kuin maanrakennustoimintaan liittyvälle kivenlouhinnalle, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää (YSL 527/2014, liite 1, taulukko 2, kohta 7c), sekä kiinteälle murskaamolle tai sellaiselle tietylle alueelle sijoitettavalle siirrettävälle murskaamolle, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää (YSL 527/2014, liite 1, taulukko 2, kohta 7d). Kivenlouhinnan ja kiviainesten murskauksen ympäristölupa-asiassa toimivaltainen lupaviranomainen on kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (YSA 713/2014, 2§).

Hankkeen rakentamisvaiheen louhinta ja maa-ainesten otto ja kaivut saattaa vaatia maa-aineslain (555/1981) 4 a §:n ja ympäristönsuojelulain (527/2014) 47 a §:n mukaisen yhteiskäsittelylupan (kiviainesten louhinnan ja murskauksen ympäristölupa, sisältäen maa-aineslupan maa- ja kiviainesten ottoon). Lupatarve tarkastellaan suunnittelun edetessä.

Datakeskuksen ympäristölupahakemusta voidaan valmistella ja se voidaan jättää YVA-menettelyn aikana tai pian sen päätyttyä. Ympäristölupaa ei voida kuitenkaan myöntää ennen kuin YVA-selostus on valmistunut ja yhteysviranomaisen on antanut siitä perustellun päätelmänsä. YVA-selostus ja perusteltu päätelmä on liitettävä ympäristölupahakemukseen.

Lupaviranomainen myöntää ympäristöluvan, mikäli toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja muun lainsäädännön asettamat vaatimukset. Ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei luvan mukaisesta toiminnasta yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa aiheudu terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista, maaperän, pohjaveden tai meren pilaantumista eikä naapuruussuhdelain (26/1920) mukaista kohtuutonta rasiutusta. Ympäristöluvanvaraista toimintaa ei saa sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Lupapäätöksestä on käytävä ilmi, miten YVA-selostus ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä on päätöksessä otettu huomioon.

Ympäristönsuojelulain mukaan lupamääräysten on perustuttava EU:n teollisuuspäästödirektiivin mukaisesti BAT-tasoon (Best Available Technology – Paras käyttökelpoinen tekniikka) ja päästöraja-arvojen, tarkkailun ja muiden lupamääräysten on perustuttava ns. BAT-päätelmiin. Datakeskusten toiminnalle ei ole annettu parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa koskevia päätelmiä.

Suomen ympäristökeskus (SYKE) on julkaissut kiviaineksen tuotantoa käsittelevän parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) koskevan raportin (julkaisu 25/2010). Raportti koskee lähinnä kiviaineksen tuotannosta aiheutuvia pöly- ja melupäästöjä. Raportti ei ole laillisesti sitova. Louhintaräjäytykset ja kiviainesten murskaus tulee kuitenkin suorittaa em. raportin sekä VNa 800/2010 (valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta) mukaisesti.

7.4 Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset luvat

Rakennusten ja rakennelmien rakentaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaista rakennuslupaa. Rakennuslupa tarvitaan ennen rakentamisen aloittamista. Lupa haetaan Kirkkonummen kunnan rakennuslupaviranomaiselta. Lupaa myöntäessään rakennuslupaviranomainen tarkistaa, että rakennussuunnitelma on vahvistetun asemakaavan ja rakennusmääräysten mukainen. Rakennusluvnan myöntäminen edellyttää myös, että YVA-menettelyä vaativissa hankkeissa arviointimenettely on loppuun suoritettu. YVA-selostus ja yhteysviranomaisen siitä antama perusteltu päätelmä on liitettävä rakennuslupahakemukseen. Rakennuslupaviranomaisen on varmistettava perustellun päätelmän ajantasaisuus.

Sellaisen rakennelman tai laitoksen pystyttäminen tai sijoittaminen, jota ei ole pidettävä rakennuksena, saattaa edellyttää toimenpidelupaa.

Asemakaava-alueella, tietyillä yleiskaava-alueilla ja niiden rakennus- tai toimenpidekieltoalueilla tehtävät maanrakennustyöt, puiden kaataminen ja muut näihin verrattavat toimenpiteet voivat edellyttää maisematyölupaa. Maisematyölupaa haetaan ennen rakennusluvnan voimassaoloa tehtäville toimille, jotka muokkaavat maisemaa. Maisematyölupaa ei kuitenkaan tarvita yleis- ja asemakaavan toteuttamiseksi tarpeellisten tai myönnetyin rakennus- tai toimenpideluvan mukaisten töiden suorittamiseen.

Rakennus-, toimenpide- tai maisematyöluvien tarve selvitetään rakennusvalvontaviranomaisilta ja tarvittavat luvat haetaan ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.

7.5 Kemikaalilain mukaiset luvat

Vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (685/2015) mukaisesti vaarallisten kemikaalien varastointi voi vaatia ilmoituksen vaarallisten kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista paikalliselle pelastusviranomaiselle tai luvan vaarallisten kemikaalien laajamittaiselle teolliselle käsittelylle ja varastoinnille ("kemikaalilupa") Tukesilta. Ilmoitus- tai lupatarve riippuu toiminnassa käsiteltävien kemikaalien luokituksesta ja varastointimäärästä.

Datakeskukselle vaaditaan lupa vaarallisten kemikaalien laajamittaiseen teolliseen käsittelyyn ja varastointiin, sillä alueella varastoidaan varavoimageneraattoreiden polttoainetta yli 1000 m³.

7.6 Päästölupa

Varavoimanlähteinä käytettävien generaattoreiden (kokonaislämpöteho yli 20 MW) takia kohde kuuluu päästökaupan piiriin. Laitokselle tullaan hakemaan päästölupa ja hyväksyttämään päästöjen tarkkailusuunnitelma päästökauppalaan (311/2011) mukaisesti.

7.7 Muut luvat ja velvoitteet

Rakentamisen aikaisesta melua tai tärinää aiheuttavasta tilapäisestä toiminnasta, joka ei edellytä ympäristölupaa, tulee tehdä erillinen kirjallinen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

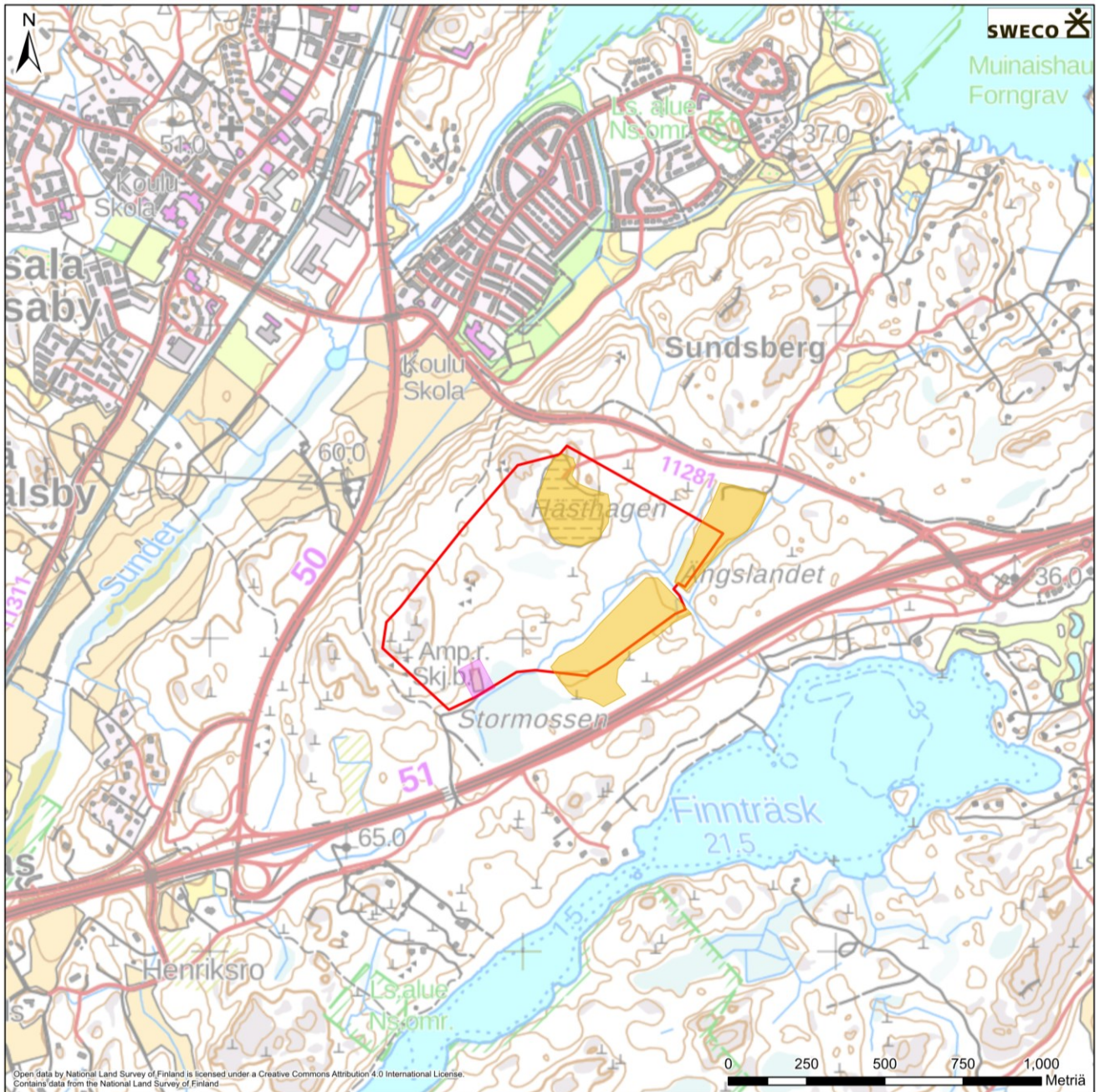
Rakennustyömaa-aikaisten räjähdettä ja kemikaalien käyttöön sekä varastointiin liittyy erillisiä lupia ja ilmoituksia.

8. Ympäristön nykytila

Nykytilakuvaus perustuu tämänhetkiseen tietoon ja suunnitelmatilanteeseen. Nykytilakuvausta täydennetään YVA-selostusvaiheessa.

8.1 Sijainti ja alueen nykyiset toiminnot

Hankealue sijaitsee Kirkkonummen kunnassa ja sijoittuu Länsiväylän (kt 51), kehä II (kt 50) ja Sundbergintien välille. Nykyisellään alueella on lähinnä metsää eikä alueella ole toimintaa. Hankealueella ja sen läheisyydessä on sijainnut aiemmin maanlähjitys- ja ampumaratatoimintoja. Lisäksi alue on toiminut talousmetseenä. Kuvassa 7 on esitetty hankealueen rajaus sekä alueella sijaitsevien maanlähjitysalueiden sekä ampumaradan karkea sijainti.



Selite

- Hankealueen rajaus
- Ampumarata
- Maa-ainesten läjitysalue

Kuva 7. Hankealue ja olemassa olevat maanlätitysalueet sekä ampumarata. Bild 7. Projektomärde och befintliga jordtippningsområde samt skjutbana.

8.1.1 Asutus ja muut herkäet kohteet

Hankealueen pohjoispuolella noin 1 km päässä sijaitsee Masalan taajama-alue, koillispuolella noin 1 km päässä Kartanonranta ja vastaavasti itäpuolella noin 1 km päässä Sundsbergin asuinalue. Hankealueen eteläpuolella sijaitsee Finnräskin asuinalue noin 600 metrin päässä ja lännessä Hammarsin asuinalue noin 800 metrin päässä.

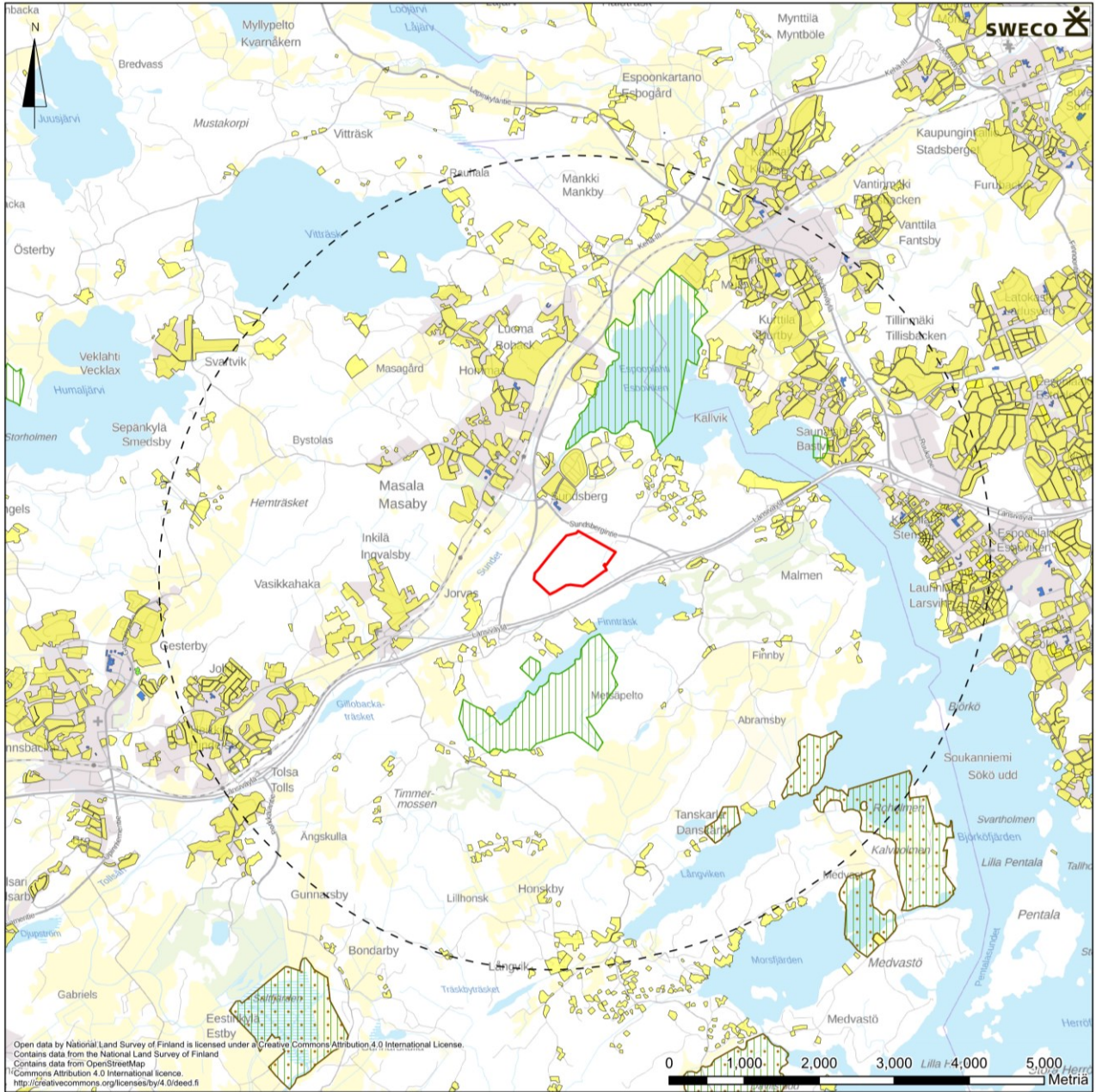
Tilastokeskuksen mukaan Kirkkonummen kunnassa vuonna 2021 oli 40433 asukasta. Kirkkonummen kunnan väkiluvun on arvioitu kasvavan noin 41761 asukkaaseen vuoteen 2025 mennessä, ja 45245 asukkaaseen vuoteen 2040 mennessä. Väkiluvun ennakoidaan siten kasvavan noin 11,9 prosenttia vuosina 2021–2040. Kirkkonummen väestön ikäjakauman ennakoidaan muuttuvan vuosien 2021 ja 2040 välillä. Ikäryhmien 24–44 ja 45–64, sekä yli 65-vuotiaiden väkiluvun odotetaan kasvavan, ja ikäryhmien 0–14 ja 15–24 väkiluvun odotetaan laskevan.

Hankealuetta lähin koulu ja päiväkoti sijaitsevat noin 400 metrin päässä pohjoisessa.

Hankealuetta lähin terveyskeskus on Masalan terveyskeskus, joka sijaitsee noin 1 km hankealueesta pohjoiseen. Kirkkonummen keskustassa sijaitsee kaksi terveyskeskusta, Kirkkonummen lääkärikeskus, joka sijaitsee noin 6,5 km hakealueesta länteen, ja Terveystalo Kirkkonummi, joka sijaitsee noin 6,1 km hankealueesta länteen. Lähin sairaala on Espoon Jorvin sairaala, joka sijaitsee noin 10 km hankealueesta koilliseen.

Hankealuetta lähin juna-asema sijaitsee Jorvaksessa noin 2 km etäisyydellä lounaassa. Hankealueen eteläpuolella kulkee Länsiväylä (kt 51), joka on merkittävä kulkuväylä pääkaupunkiseudulla.

Lähimmät herkät kohteet on esitetty kuvassa 8.



Selite

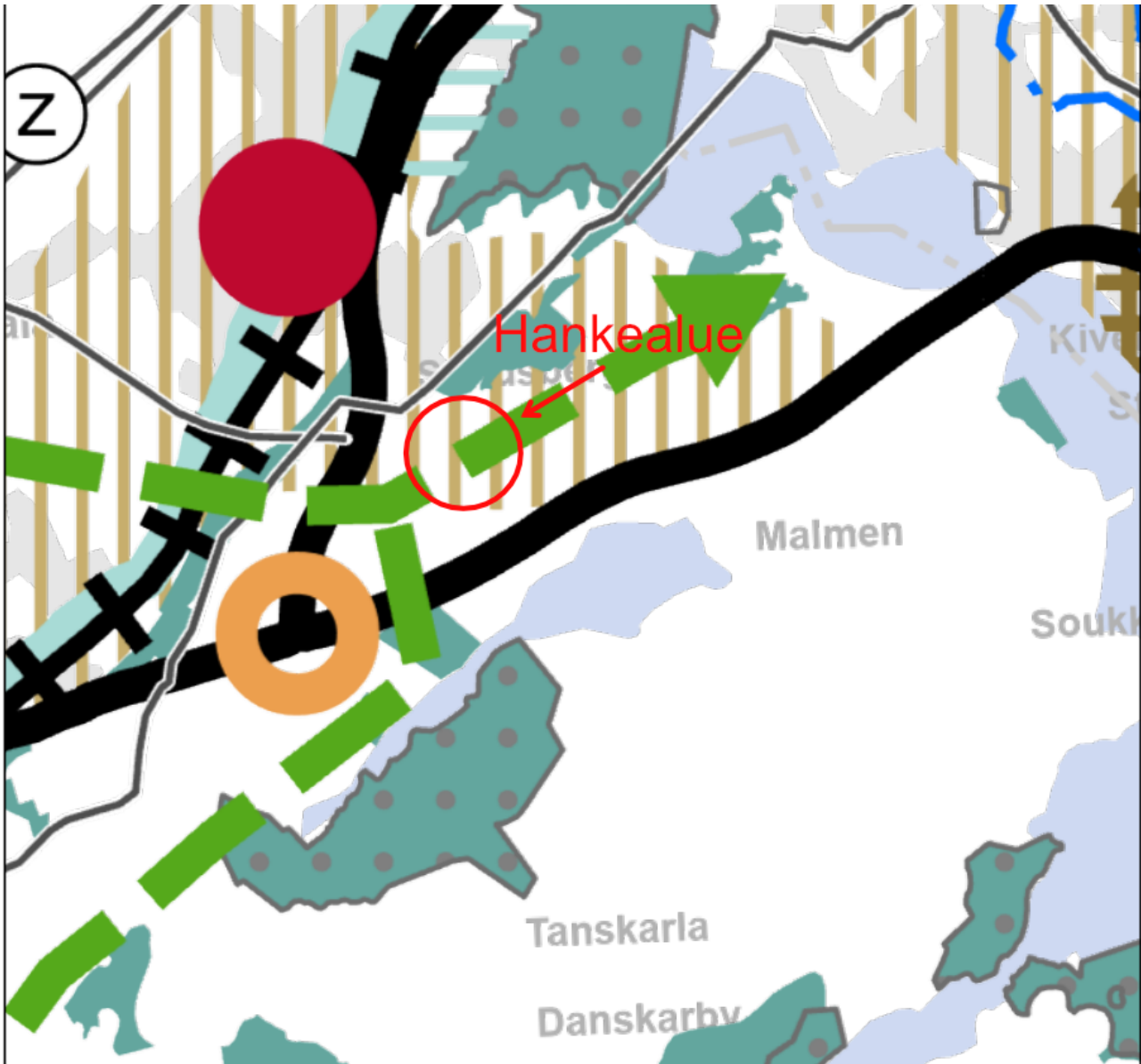
- | | | |
|--|--|---|
|  Hankealueen rajaus |  Sairaala |  SPA |
|  Asuinrakennus |  Koulu |  SAC |

Kuva 8. Asuinalueet, sairaalat, koulut ja Natura 2000-alueet. Bild 8. Bostadsområden, sjukhus, skolor och Natura 2000-områden.

8.2 Kaavoitus

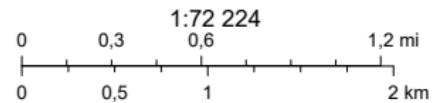
Maakuntakaava

Hankealue sijoittuu Uusimaa 2050 -kaavassa Länsi-Uudenmaan vaihemaakuntakaava-alueelle ja siellä taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeelle (kuva 9). Merkinnällä osoitetaan merkittäviä taajama-alueita, joissa on yhdyskuntarakenteen kehittämisellä ja tehostamisella on erityistä merkitystä koko Uudenmaan kehittämisen kannalta. Merkinnän osoittamalle alueelle voidaan lisäksi sijoittaa yhdyskuntateknisen huollon alueita ja muita erityisalueita sekä ympäristöön soveltuvia teollisen tuotannon alueita. Hankealueen kohdalta menee läpi myös viheryhteistarve, jolla esitetään tarve toteuttaa ekologisen ja virkistyskellisen verkoston yhteys. Kyseinen viheryhteistarve kaavakartassa osoittaa karkealla tasolla aluetta, jossa yhteys on tarve toteuttaa, eikä se osoita tarkkaa sijaintia. Välittömästi hankealueen pohjois-koillispuolella on maakuntakaavaan merkitty Sundsbergin suojelualue. Hankealueen eteläpuolella kulkee Länsiväylä ja hankealueen länsipuolella kulkee Kehä III, jotka molemmat ovat Uusimaa 2050 -kaavassa merkitty maakunnallisesti merkittäviksi teiksi. Kaavakokonaisuus on tullut Helsingin hallinto-oikeuden päätöksellä pääosin voimaan 24.9.2021 ja Uusimaa-kaavan kokonaisuus on saanut Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä lainvoimaisuuden 13.3.2023.



6/14/2023, 8:52:15 AM

Aluevaraukset	OsaAlueet
 Suojelualue	 Pääkaupunkiseudun ydinvyöhyke
 Virkistysalue	 Taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke

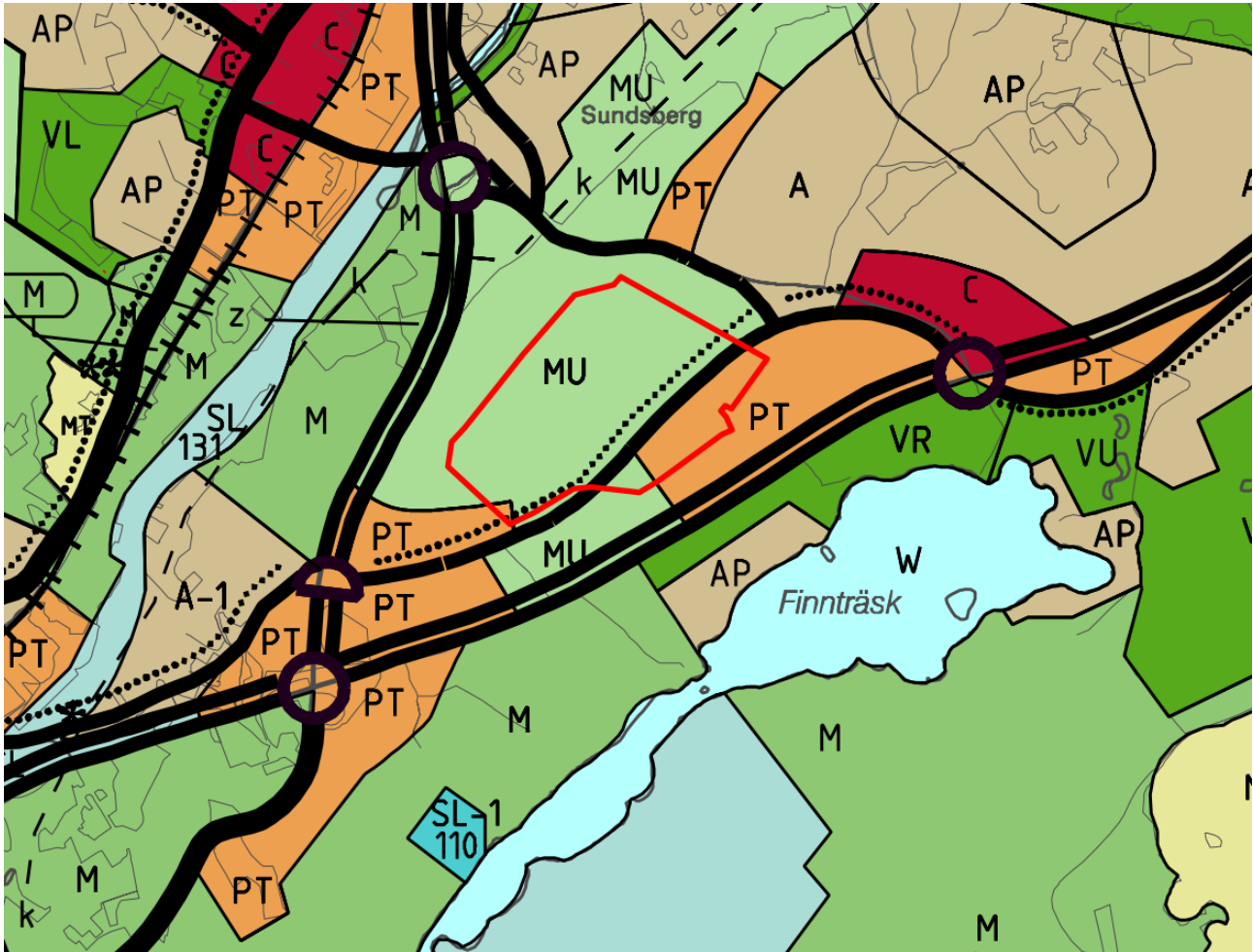


Kuva 9. Tuloste Uudenmaan liiton kaavakarttapalvelusta voimassa olevien maakuntakaavojen epävirallisesta yhdistelmästä (13.3.2023). Tulosteeseen lisätty hankealueen karkea rajausta punaisella soikiolla. Bild 9. Utskrift ur Nylands förbunds karttjänst, kombination på gällande landskapsplanläggningen (13.3.2023). Till-satt projektområdet med röd oval.

Yleiskaava

Kirkkonummen kunnan lainvoimaisessa yleiskaavassa 2020 (tullut lainvoimaiseksi 13.9.2020) alue on pääasiassa merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on ulkoilun ohjaamistarvetta ja/tai ympäristöarvoja (MU) ja pieneltä osalta yritystoiminnan alueeksi (PT). Kolbackenin asemakaavaselostuksessa on esitetty, että yleiskaava alueen osalta on vanhentunut. Hankealueen lounaisosalla on voimassa oleva Jorvaksen ja Inkilän osayleiskaava (lainvoimainen 2016). Kyseisessä osayleiskaavassa alueelle on merkitty maa-

ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta ja johon liittyy seudullisesti merkittävä ekologinen väylä (MU/eko). Kirkkonummen kaavoitusohjelmassa on vuosille merkitty 2023–2024 Sundsbergin osayleiskaava, joka kattaa lopun hankealueesta. Ote Kirkkonummen voimassa olevasta yleiskaavasta 2020 on esitetty kuvassa 10.



Kuva 10. Kirkkonummen yleiskaava 2020 karttaote. Karttaote Kirkkonummen kunnan karttapalvelusta. Karttaotteeseen on lisätty hankealueen karkea rajausta punaisella. Bild 10. Kartutdrag av Kyrkslätt generalplan 2020. Kartutdrag från Kyrkslätt kommuns karttjänst.

Asemakaava

Kolbackenin asemakaava ja riistametsän kaavamuuks on Kirkkonummen kunnanvaltuuston toimesta hyväksytty 30.8.2021. Asemakaavaote on esitetty kuvassa 11. Asemakaavasta valitettiin Helsingin hallinto-oikeuteen. Helsingin hallinto-oikeus päätöksellään (14.10.2022) hylkäsi kaavasta annetun valituksen. Korkeimpaan hallinto-oikeuteen jätettiin edelleen valituslupahakemus, joka kuitenkin hylättiin korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 10.2.2023. Asemakaava on tullut lainvoimaiseksi 17.2.2023.

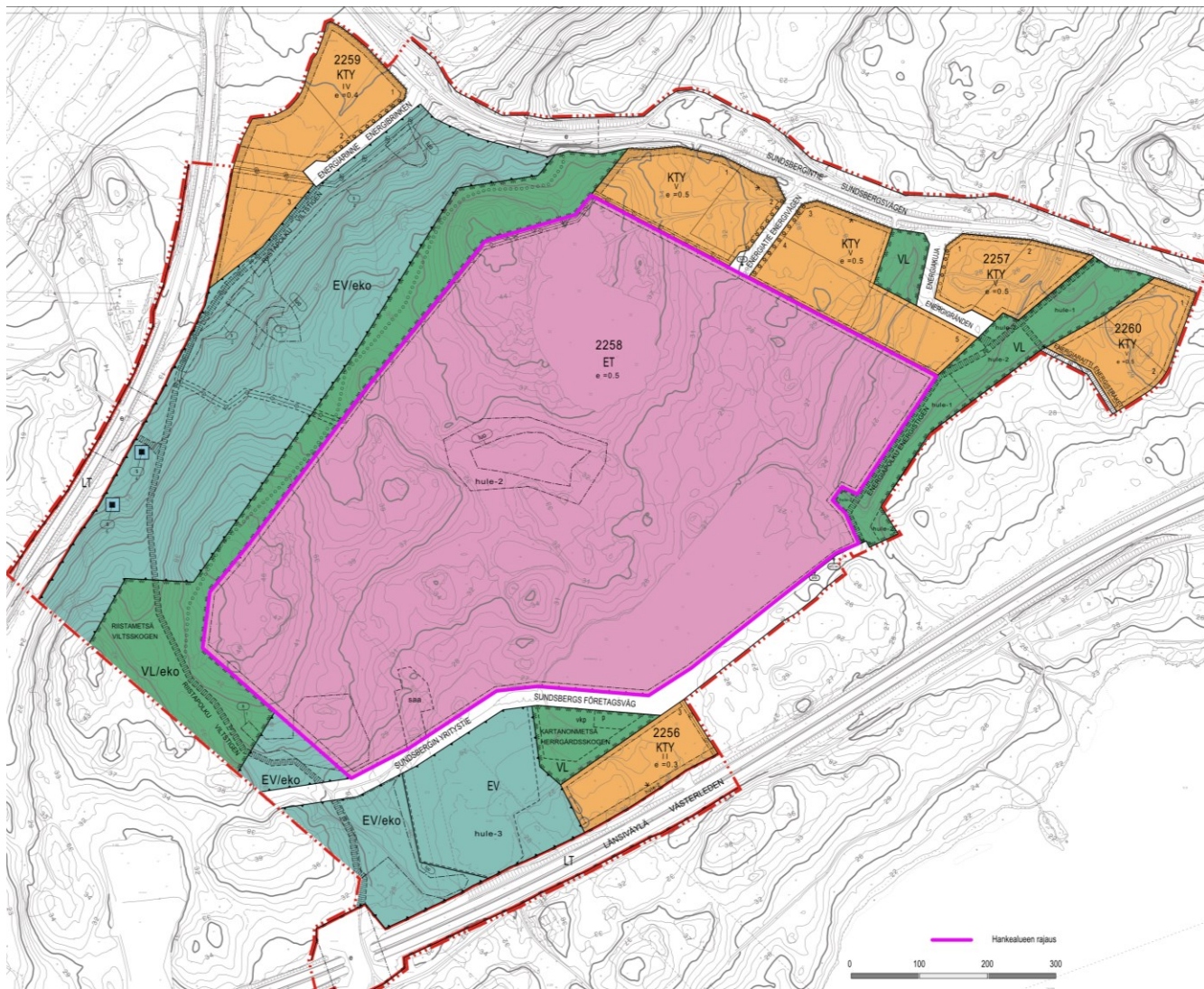
Asemakaavassa hankealue on yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialuetta (ET). Hankealueen keskelle on asemakaavaan merkitty luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (luo) ja sitä ympäröi ohjeellinen hulevesien viivytykseen varattu alue (hule-2). Alueen keskelle merkitty luo-alue on luontoselvityksen perusteella luhtakorpi. Luo-alueella koskee asemakaavamääräys: ”Alue on säilytettävä luonnonmukaisena, eikä sillä saa tehdä toimenpiteitä, jotka heikentävät alueella olevien luonnonarvojen elinedellytyksiä”. Hankealueen lounaiskärjessä sijaitsee kulttuuriperintökohde (s), joka sisältää arkeologisen selvityksen perusteella neuvostoliittolaista taisteluhaudan jäännöistä. Alueella sijaitsee myös vanha ampumarata, jonka osalta on kaavassa esitetty, että alueen pilaantunut maaperä tulee kunnostaa.

Hankealueen lounais-, länsi ja pohjoisreunaa vierustaa lähivirkistysalue, jolla ympäristö säilytetään (VL/eko). Hankealueen lounaiskulmassa aluetta reunustaa suojaviheralue, jolla ympäristö säilytetään (EV/eko). Alueen eteläreunalla kulkee tiealue ja välittömästi tiealueen vastakkaisella puolella sijaitsee suojaviheraluetta (EV) ja lähivirkistysaluetta (VL). Hankealueen itäreunalla sijaitsee kaavassa suojaviheralue (VL), jolle on asetettu ohjeellisia hulevesien hallintajärjestelmiä (hule-1 ja hule-2). Koillisreunalle sijoittuu toimitilarakennusten korttelialueita (KTY). Hankealueen pohjoispuolella on kaksi luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeää aluetta (luo), joita koskee edellä mainittu kaavamääräys. Näistä eteläisempi on puronvarsilehto ja pohjoisempi noro. Asemakaava-aineiston mukaan kumpikin täyttää vesilain pienveden kriteerit.

Asemakaavan yleisissä määräyksissä on esitetty hulevesimääräyksenä, että alueen hulevesien hallinta tulee toteuttaa siten, että Finnträsk -järven vedenlaatu ei huononnu nykyisestä. Lisäksi asemakaavassa on veloitettu viivyttämään alueen vesiä sekä johtamaan pysäköintialueiden vedet öljynerottimien kautta.

Lähivirkistysalueilla, suojaviheralueilla sekä hulevesien hallintaa merkityillä kaavan alueilla tulee suunnittelussa ja toteutuksessa ottaa huomioon luonnonsuojelulain suojeltava lauhokaviosammal. Kaavan mukaisesti kyseisiä alueita koskevat toimenpiteet on sovittava ympäristöviranomaisen kanssa.

ET-alueelle ei saa sijoittaa sellaista laitosta, joka aiheuttaa ympäristöä häiritsevää melua, tärinää, ilman pilaantumista tai muuta häiriötä. Lisäksi kaavassa on esitetty, että laitoksen tulee käyttää parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT).



Kuva 11. Kolabackenin asemakaava ja riistametsän asemakaavanmuutos karttaote, karttaan lisätty hankealueen rajaus. Bild 11. Kolabackens detaljplan och viltskogs detaljplans förändrings karttutdrag, tillsatt på kartan projektområdets begränsning.

8.3 Vesistöt

8.3.1 Yleiskuvaus

Hankealue sijoittuu Kymijoen ja Suomenlahden vesienhoitoalueella (VHA2) tarkemmin Suomenlahden rannikkoalueen (81) jakovaiheen välialueelle 3. Kaikki hankealueen kautta kulkevat vedet päätyvät mereen joko Espoonlahteen tai Långvikieniin. Hankealueella ei sijaitse luonnontilaisia vesistöjä.

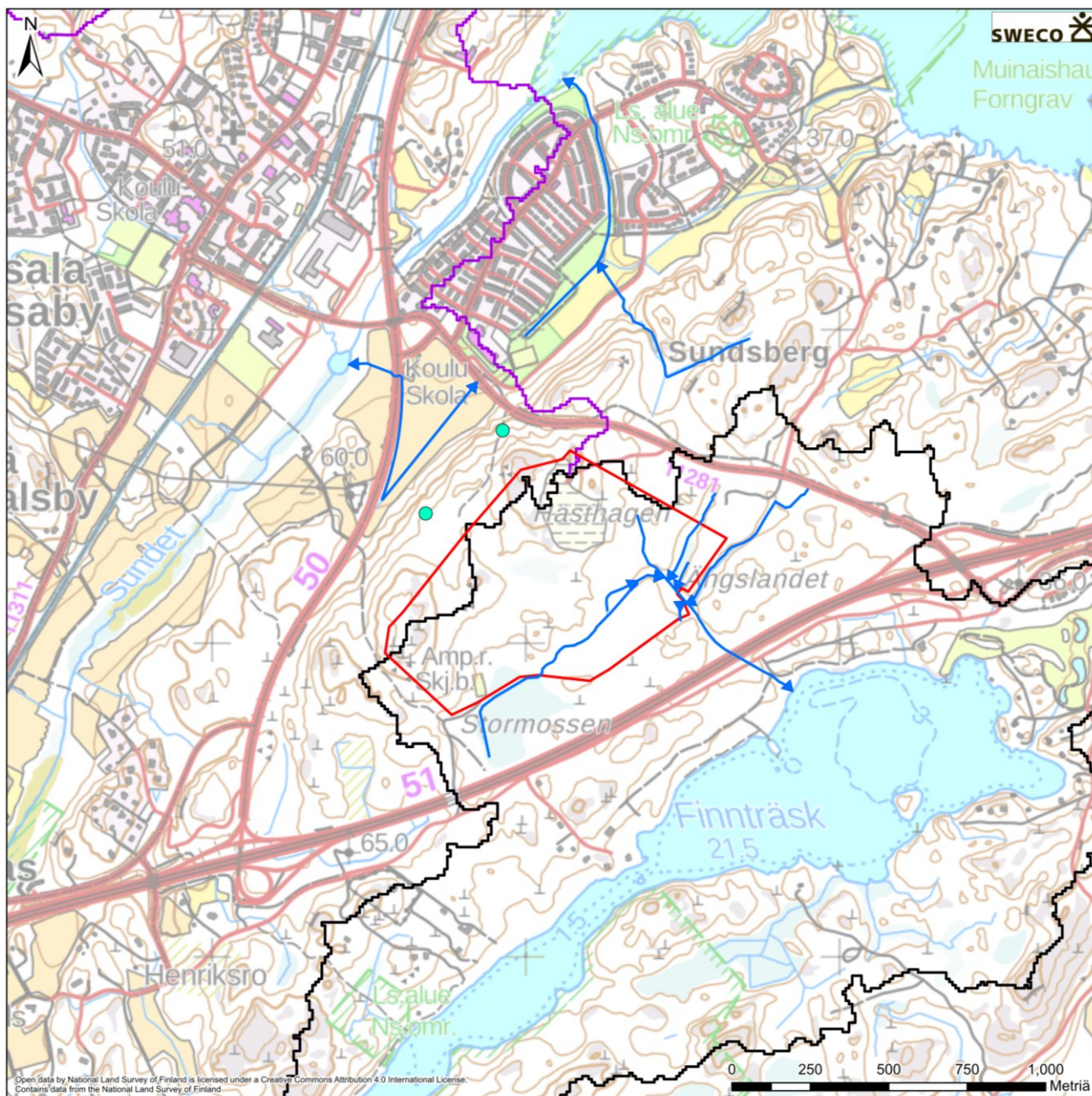
Suurin osa hankealueesta kuuluu Finnträskin valuma-alueeseen (eteläinen valuma-alue). Finnträskin valuma-alueeseen kuuluvassa hankealueen osassa on kaksi erillistä ojajärjestelmää, yksi virtaa länteen kohti Stormossenien ja toinen itään ja laskee Finnträsk-järveen. Vedet yhdistyvät ylivirtauskanavan kautta ja virtaavat yhdessä etelään Finnträskin suuntaan (kuva 12).

Hankealueen lounaispuolella sijaitsee Stormossenien suoalue. Suolle virtaa pintavesiä hankealueen länsipuolen ojista, mikä käsittää noin kolmanneksen eteläisen valuma-alueen vesistä. Stormossenienilla on ylivuotokanava, joka laskee itäiseen ojajärjestelmään, joka kattaa noin kaksi kolmasosaa eteläisestä valuma-alueesta. Tästä ojajärjestelmästä vedet virtaavat etelään ojia pitkin. Itäisestä ojajärjestelmästä lähtevästä

päävirtauskanavasta on käytetty nimeä Kokoomaoja. Kokoomaoja virtaa alueelta etelään ja kulkee rumpua pitkin Länsiväylän, Finträskinreunan ja Kurkirannantien ali, ja laskee lopulta Finnräsk-järveen 0,47 kilometrin etäisyydellä hankealueen eteläpuolelta. Stormossenin ja itäisen valuma-alueen ojajärjestelmän ympärille on suunnitteilla jättää asianmukaiset suojavyöhykkeet rakentamisen ja toiminnan ajaksi.

Hankealueen luoteisreunalta (pohjoinen valuma-alue) vedet virtaavat Sundet-jokeen ja osittain suureen pelto-ojaan, joka sijaitsee 0,27 km etäisyydellä hankealueelta. Pelto-oja kulkee haja-asutuksen lähetyvillä ennen kuin se purkaa Sundet-jokeen juuri ennen joen ja Sundberginlahden (Espoonlahti) yhtymäkohtaa.

Kuvassa 12 on esitetty hankealueen pintavesien virtaussuunnat ja valuma-alueet.



Selite

- Hankealueen rajaus
- Sundet-joen valuma-alue
- Vesilain 11 § mukaan suojeltava luontotyyppi
- Finnräsk-järven valuma-alue
- ➔ Hulevesien virtaussuunta

Kuva 12. Hankealueen pintavesien virtaussuunnat. Bild 12. Ytvattnets framriktning på projektområdet.

8.3.1 Sundet

Sundet -joki alkaa Tollsträsketistä (81.061.1.003) ja laskee Gillobackaträsketin (81V060.1.001) sekä pienen Gölet-lammen läpi lounais-koillisuunnassa noin 7 matkan ennen kuin se purkaa Sundsberginlahteen / Espoonlahteen. Osa Gillobackaträsketin järvestä kuuluu yksityisomistuksessa oleviin suojelualueisiin (YSA239700 ja YSA011629). Jorvaksen kohdalla Sundet-joki virtaa valtion omistuksessa olevan suojellun kosteikkoalueen läpi (ESA300668).

8.3.2 Espoonlahti

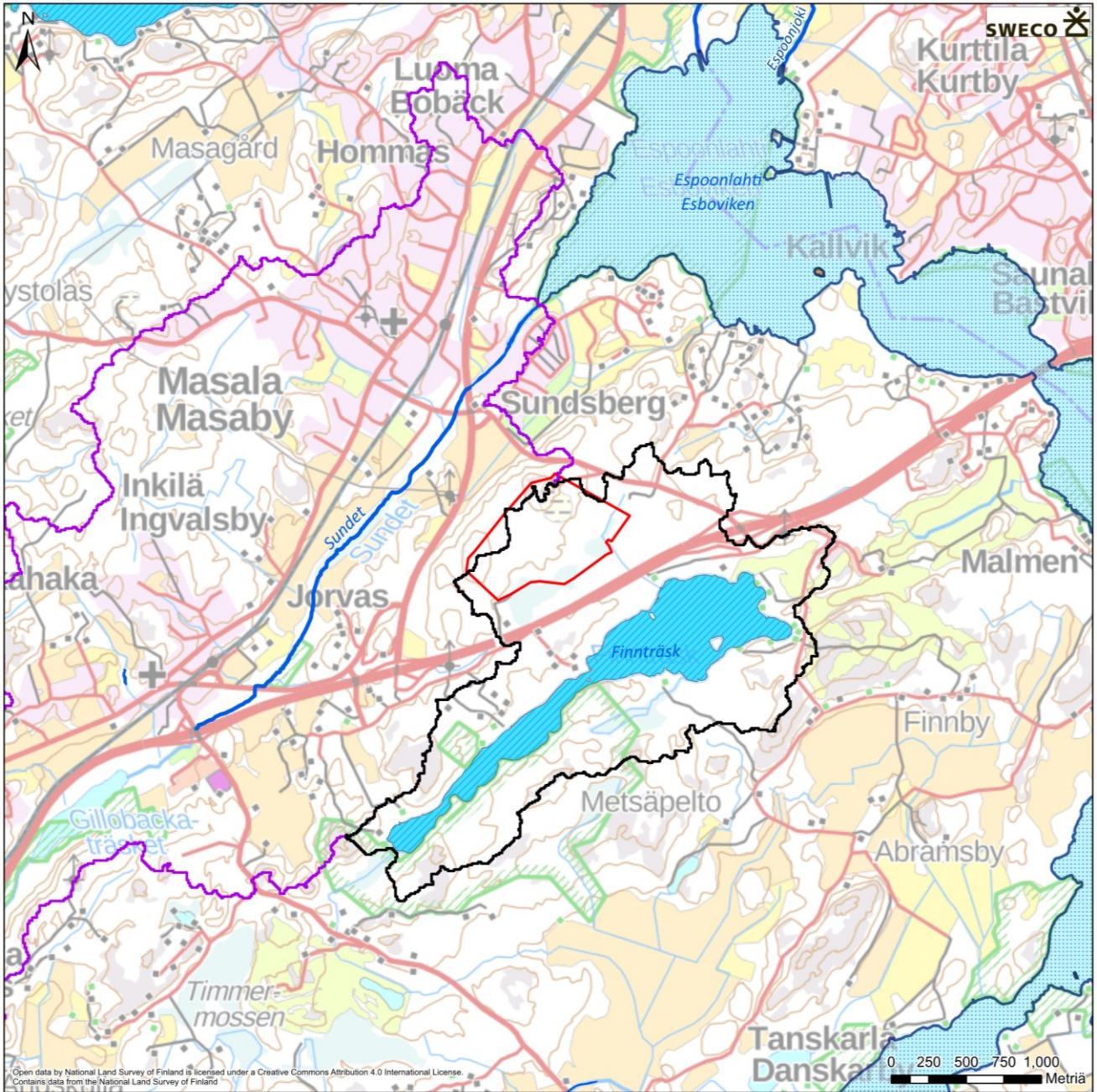
Espoonlahti sijaitsee hankealueen koillispuolella vesiteitse noin 1,7 km päässä ja ilmaitse noin 1,2 km etäisyydellä. Espoonlahden pohjoisosassa on Natura 2000-alueita. Tähän sisältyy myös Sundet-joen suulle sijoitettu Sundsberginlahti. Espoonlahti itsessään ulottuu etelän suuntaan noin 10 kilometrin matkan yhtyen Suomenlahteen. Vesienhoidon suunnittelussa Espoonlahden ekologinen tila on luokiteltu välttäväksi ja se on runsasravinteinen rehevä merialue.

8.3.3 Finnräsk

Finnräsk-järvi (81V060.1.002) on matala humuspitoinen järvi, jonka ekologinen tila on vesienhoidon suunnittelussa luokiteltu hyväksi. Finnräsk-järvessä ei ole viime vuosikymmeninä havaittavissa selviä kehityssuuntauksia, mutta veden väri ja suolapitoisuus ovat lisääntyneet. Veden laadun muutosten oletetaan johtuvan viimeisten kahden vuosikymmenen aikana tehdyistä voimakkaista hakkuista ja maantäyttöön liittyvistä toimituksista, jotka ovat vaikuttaneet pintaveden laatuun ja määrään.

Finnräsk-järven eteläosaan rajoittuvat maat ovat osa suojelualuetta (FI0100022). Finnräsk-järvestä purkautuva oja virtaa edelleen kaakon suuntaan Tanskarlassa sijaitsevaan laskuojaan, josta se laskee Långvikenin lahden kautta Suomenlahteen.

Kuvassa 13 on esitetty lähimmät vesistöt.



Selite

- | | | |
|--|---|---|
|  Hankealueen rajaus |  Sundet-joen valuma-alue |  Järvi |
|  Finnträsk-järven valuma-alue |  Joki |  Meri |

Kuva 13. Hankealueen lähimmät vesistöt. Bild 13. Närmaste vattendrag vid projektområdet.

8.3.4 Suojellut vesiympäristön kohteet

Hankealueen keskelle on asemakaavaan merkitty luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen merkittävä alue (luo). Se on kaavoituksen yhteydessä tehdyssä luontoselvityksessä tunnistettu luhtakorveksi, joka on luontotyyppiltään kosteikkaa muistuttava alue. Kaavamääräyksiensä mukaan alue on säilytettävä luonnontilaisena, eikä alueella saa tehdä sellaisia toimenpiteitä, jotka heikentävät alueen luontoarvojen elinolosuhteita. Koska alue on kosteaa niittyä tai suota, pintavesien hallinnalla on suuri merkitys sen varmistamisessa, että suojelualue säilyy luonnontilaisena eikä sen tila heikkene. Kyseessä on herkkä luontotyyppi, ja tästä alueesta säilytetään asianmukainen puskurialue rakentamisen aikana. Tavoitteena on säilyttää alueen nykyiset

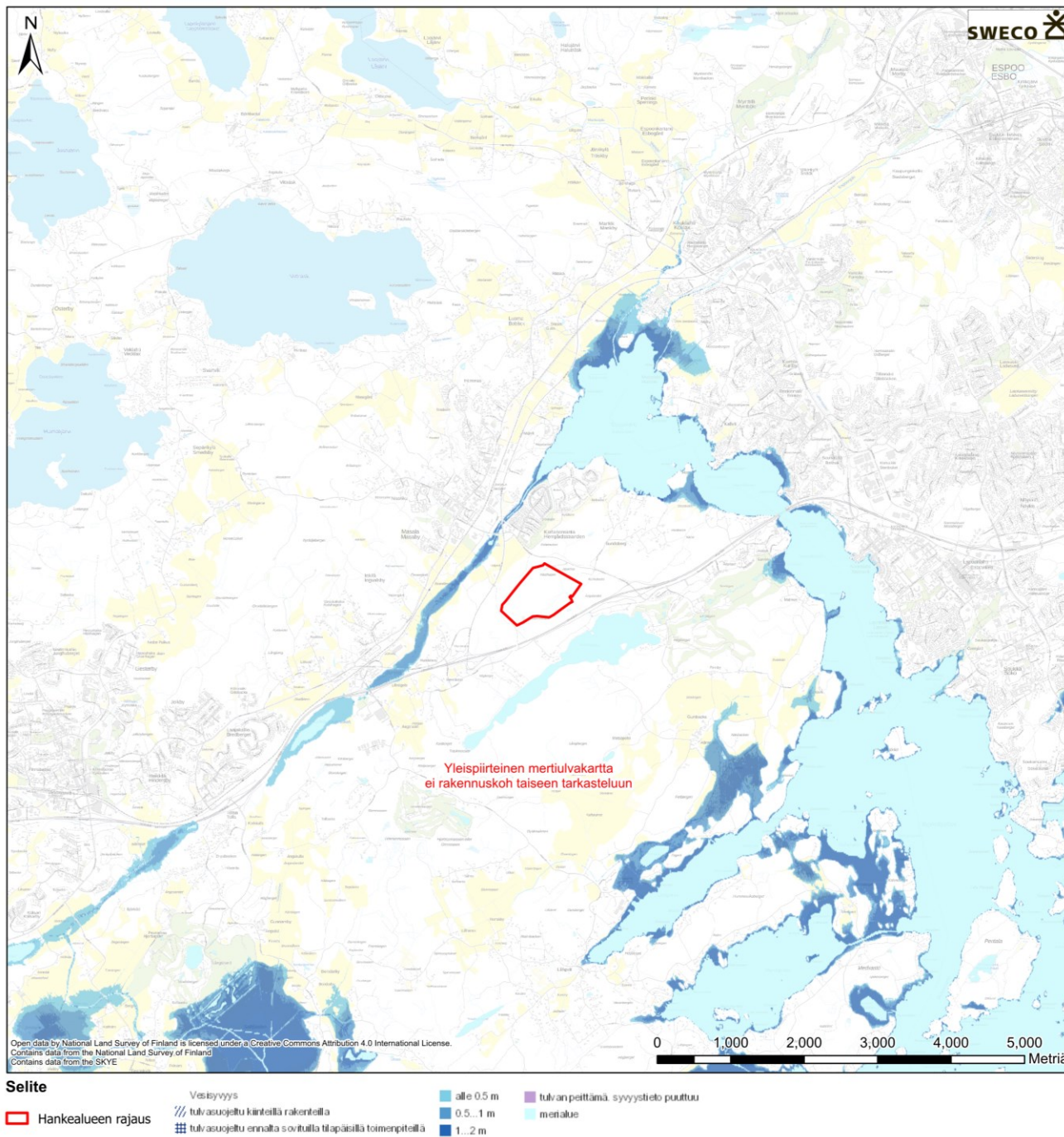
ominaispiirteet. Luo-alue sijaitsee ehdotetun hankealueen keskellä, ja näin ollen osa luo-alueelle virtaavan veden valuma-alueesta menetetään, kun alue on rakennettu suunnitellussa kokonaisuudessaan. Valuma-alueen menetys on suunniteltu kompensoitavaksi vaiheittain siten, että osa nykyisestä valuma-alueesta (ojien syöttö) säilytetään rakentamisen ensimmäisessä vaiheessa ja että rakennetusta ympäristöstä aiheutuva valuma-alueen menetys kompensoidaan ohjaamalla pintavedet menetettävää valuma-aluetta vastavalla alueella, josta pintavedet ohjataan luo-alueelle nykyisiä tulokanavia hyödyntäen tai käyttämällä haja-kuormitusmenetelmiä. Tällä tavoin alueelle tulevan sademäärän mallit toistetaan ja vesitasapaino säilytetään mahdollisimman lähellä nykyistä tilannetta. Kompensoitavat vedet ohjataan alueelle puhtaaksi todetuilta alueilta, jolla varmistetaan, että tälle luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeälle alueelle aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa.

Hankealueen luoteispuolella sijaitsee puro ja noro, jotka ovat vesilain mukaisia suojeltuja pienvesiä. Kohteet ovat asemakaavassa merkinnällä luo. Hankealue ulottuu ainakin eteläisemmän luo-alueen valuma-alueelle ja puron virtaama voi hankkeen seurauksena pienentyä. Vesilain (587/2011) toisen luvun pykälän 11 mukaan luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty.

Sundet-joen purkupiste ja Espoonlahti ovat suojeltuja Natura 2000-alueita (FI0100027) ja alue on tärkeä elinympäristö suojellulle meriupokaskuoriaiselle. Hankealue sijaitsee hydrologisten yhteyksien kautta noin 1,71 km etäisyydellä suojelualueesta. Kauempana edellä kuvatusta pelto-ojasta länteen, hankealueen pohjoisosan vedet valuvat suoraan Sundet-jokeen, joka sijaitsee 0,63 km etäisyydellä alueesta. Sundet -joki virtaa koilliseen pienen kosteikkolammen (Gölet) läpi, joka on paikallisesti tärkeä lintukohde/lintujen elinympäristö ennen Natura-2000-suojelualuetta Espoonlahdella Sundsbergin ja Masalan välissä.

8.3.5 Tulvariski

Hankealue ei sijaitse tulvariskialueella. Hankealueen nykyiset maanpinnan korkeudet vaihtelevat runsaasti ollen +27...+41 välillä. Lähimmät tulvariskialueet sijaitsevat Sundet-joen varrella, joka on noin 600 metrin päässä hankealueen pohjoispuolella. Hankealueella ei sijaitse tulvariskiä tarkasteltaessa Sundet-joen tai merialueen riskikarttoja. Kuvassa 14 on esitetty lähimmät tulvariskialueet.



Kuva 14. Tulvariski alueet 1/100 a. Bild 14. Översvämningsriskområden 1/100 a.

8.4 Ilmasto ja ilmanlaatu

8.4.1 Alueellinen ilmasto

Ilmasto-oppaan maakuntien ilmasto -aineiston mukaan merellisyyys leimaa vahvasti koko Uudenmaan ilmastoa, mutta meren vaikutus pienenee lounaasta sisämaahan siirryttäessä. Valtaosa Uudenmaan maakunnasta kuuluu eteläboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen, mutta Lohjanjärveltä itäkaakkoon ulottuvan linjan eteläpuoli kuuluu hemiboreaaliseen vyöhykkeeseen. Hankealue sijoittuu edellä mainitun vyöhykkeen eteläpuolelle aivan rannikon tuntumaan, kuuluen hemiboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen. Keväällä ja alkukesästä meri viilentää rannikkoseutuja sekä syksyllä ja talvella puolestaan lämmittää niitä. Sateisiin ja talven lumioloihin taas vaikuttaa maaston kohoaminen rannikolta sisämaahan päin siirryttäessä.

Vuotuinen sademäärä kohoaa Uudellamaalla useimmiten yli 600 millimetriin. Syksyllä/alkutalvesta nähdään Uudenmaan rannikkoalueilla vielä runsaita sateita sillä meri pitää alueen ilman lämpimänä muuta Suomea pidempää. Vuoden sateisin kuukausi Uudellamaalla on yleensä elokuu keskimäärin noin 80 mm sademäärällään.

Uudenmaan alueella lumiolot vaihtelevat vuodesta toiseen enemmän kuin missään muualla Suomessa. Lumen syvyys riippuu muuta maata voimakkaammin talven lämpötilasta ja tuulten suunnasta. Kun merivesi pysyy pitkään lämpimänä ja samalla lounaasta liikkuu matalapaineita tuoden mukanaan lauhaa ilmaa, lumi-peite jää ohueksi ja saattaa sulaa talven aikana useaan kertaan. Varsinkin alkutalvesta, kun meri on vielä jäätön ja ilmaa lämpimämpi, voi itätuulella Uudellemaalle kertyä lyhyessä ajassa useita kymmeniä senttejä lunta.

Ilmasto-oppaan mukaan Suomenlahden vaikutus näkyy Uudellamaalla myös termisten vuodenaikojen kohdalla, etenkin talven tulossa. Terminen syksy saapuu maakunnan pohjoisosaan keskimäärin syyskuun puolivälissä sekä rannikolle ja saaristoon syyskuun lopulla. On ollut vuosia, kun varsinaisen termisen talven määrittäminen on Uudellamaalla ollut haastavaa. Terminen kevät koittaa suuressa osaa maakuntaa maaliskuun loppupäivinä.

Ilmasto-oppaan ilmastomuutosarviot maakuntatasolle on laskettu ilmastolliseen vertailukauteen 1981–2010 verrattuna. Ilmaston arvioidaan lämpenevän Uudellamaalla kuluvan vuosisadan aikana noin 1,7–5,0 °C verrattuna kyseiseen jaksoon. Vastaavasti sademäärien on arvioitu kasvavan Uudellamaalla seuraavan vuosisadan aikana 5–15 %. Lämpenemisen määrä ja sadantojen kasvu riippuvat siitä, miten maailmanlaajuiset kasvihuonekaasupäästöt kehittyvät tulevina vuosina.

8.4.2 Ilmanlaatua koskevat säädökset

Valtioneuvoston asetuksessa ilmanlaadusta (79/2017) säädetään ilmanlaadusta ja sen parantamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2008/50/EY täytäntöön panemiseksi tarpeellisista ympäristönsuojelulakia (527/2014) täydentävistä säännöksistä. Taulukossa 8 on esitetty ilmanlaadun raja-arvot. Rikkidioksidin (SO₂), typpidioksidin (NO₂), hengitettävien hiukkasten (PM₁₀), pienhiukkasten (PM_{2.5}), lyijyn (Pb) sekä hiilimonoksidin (CO) ja bentseenin (C₆H₆) pitoisuuksista ulkoilmassa on annettu terveyden suojelemiseksi raja-arvot, joilla tarkoitetaan ilman epäpuhtauksien korkeinta sallittua pitoisuutta. Rikkidioksidille ja typen oksideille on lisäksi edellisiä tiukemmat vuotuiset raja-arvot, joilla estetään happamoitumista ja rehevöitymistä sekä suojellaan ekosysteemejä ja kasvillisuutta.

Taulukko 8. Ilmanlaadun raja-arvot (VNA 79/2017). Tabell 8. Gränsvärden för luftkvaliten (NVA 79/2017)

Aine	Keskiarvon laskenta-aika ¹⁾	Raja-arvo ²⁾ µg/m ³	Sallittujen ylitysten määrä kalenterivuodessa (vertailujakso)
Rikkidioksidi (SO ₂)	1 tunti	350	24
	24 tuntia	125	3
Typpidioksidi (NO ₂)	1 tunti	200	18
	kalenterivuosi	40	–
Hiilimonoksidi (CO)	8 tuntia ³⁾	10 000	–
Bentseeni (C ₆ H ₆)	kalenterivuosi	5	–
Lyijy (Pb)	kalenterivuosi	0,5	–
Hengitettävät hiukkaset (PM ₁₀)	24 tuntia	50	35
	kalenterivuosi	40	–
Pienhiukkaset (PM _{2,5})	kalenterivuosi	25	–

1) Mittaustuloksia yhdistettäessä ja tilastollisia tunnuslukuja laskettaessa on noudatettava liitteen 9 perusteita.

2) Kaasumaisilla yhdisteillä tulokset ilmaistaan 293 K lämpötilassa ja 101,3 kPa paineessa. Lyijyn ja hiukkasten tulokset ilmaistaan ulkoilman lämpötilassa ja paineessa.

3) Vuorokauden korkein kahdeksan tunnin keskiarvo valitaan tarkastelemalla kahdeksan tunnin liukuvia keskiarvoja. Kukin kahdeksan tunnin jakso osoitetaan sille päivälle, jona jakso päättyy.

Raja-arvojen lisäksi on annettu ohjearvot (VNp 480/1996 Valtioneuvoston päätös ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvosta, taulukko 9) hiilimonoksidille, typpidioksidille, rikkidioksidille, kokonaisleijumalle, hengitettävälle hiukkasille ja haisevien rikkijyhdisteiden kokonaispitoisuudelle. Happamoitumisen ehkäisemiseksi on lisäksi annettu tavoitearvo rikkilaskeumalle.

Taulukko 9. Ilmanlaadun ohjearvot (VNp 480/1996). Tabell 9. Riktvärde för luftkvaliteten (VNp 480/1996).

Aine	Ohjearvo (20 °C, 1 atm)	Tilastollinen määrittely
Hiilimonoksidi (CO)	20 mg/m ³	tuntiarvo
	8 mg/m ³	tuntiarvojen liukuva 8 tunnin keskiarvo
Typpidioksidi (NO ₂)	150 µg/m ³	kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste
	70 µg/m ³	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo
Rikkidioksidi (SO ₂)	250 µg/m ³	kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste
	80 µg/m ³	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo
Hiukkaset, kokonaisleijuma (TSP)	120 µg/m ³	vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste
	50 µg/m ³	vuosikeskiarvo
Hengitettävät hiukkaset (PM ₁₀)	70 µg/m ³	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo
Haisevien rikkijyhdisteiden kokonaismäärä (TRS)	10 µg/m ³	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo TRS ilmoitetaan rikkinä

Maailman terveysjärjestö WHO on päivittänyt ilmanlaatua koskevat ohjearvonsa vuonna 2021 (taulukko 10). Ilmansaasteiden pitoisuudet Suomessa ylittävät useimmat WHO:n uusista ilmanlaadun ohjearvoista.

Taulukko 10. WHO:n ilmanlaadun ohjearvot 2021. Tabell 10. WHO:s riktvärde för luftkvaliteten 2021.

Aine	Ajanjakso	Ilmanlaadun ohjearvo
PM _{2.5} (µg/m ³)	vuosikeskiarvo	5
	24 h*	15
PM ₁₀ (µg/m ³)	vuosikeskiarvo	15
	24 h*	45
O ₃ (µg/m ³)	huippupitoisuus**	60
	8 h*	100
NO _x (µg/m ³)	Vuosittainen	10
	24 h*	25
SO ₂ (µg/m ³)	24 h*	40
CO (mg/m ³)	24 h*	4

* Vuorokausiarvojen osalta WHO suosittaa, että ohjearvoa noudatetaan 99-prosenttisesti (3 ylityskertaa).

**Vuorokauden korkeimpien kahdeksan tunnin keskiarvojen keskiarvo 6 kuukauden ajalta.

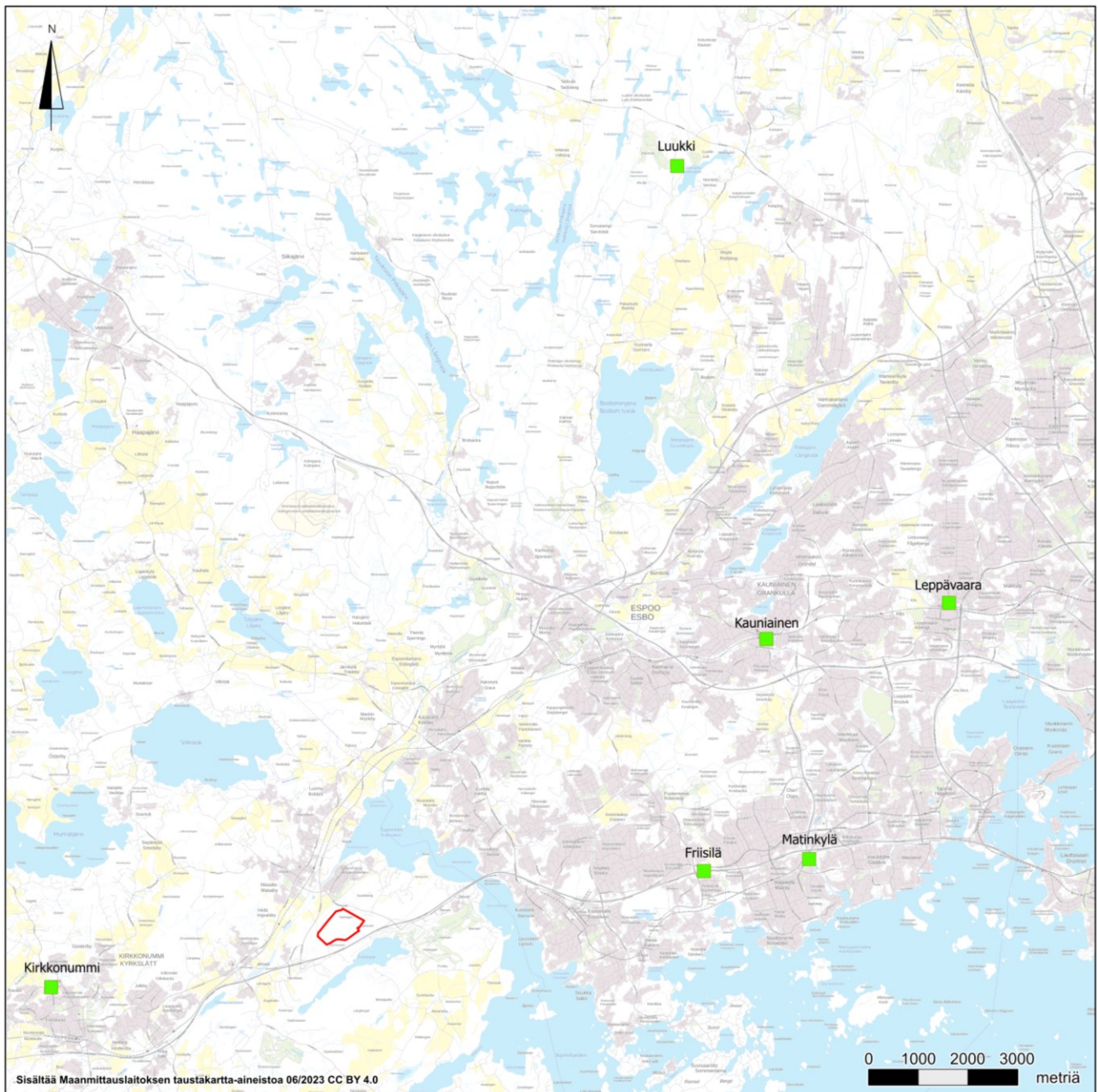
8.4.3 Ilmanlaadun seuranta Uudellamaalla

Uudenmaan ilmanlaadun seurannasta vastaa Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä (HSY). Seuranta varten pääkaupunkiseudulle on sijoitettu yhteensä 11 mittausasemaa, joista neljä on siirrettäviä asemia (asemien sijaintia vaihdetaan ajoittain). Havaintoasemat on sijoitettu siten, että ne kuvaavat paikkoja, joissa ilmanlaatu on suhteellisen huono. Hankealuetta lähimmät käytössä olevat seuranta-asemat sijaitsevat Kauniaisissa ja Espoossa. Lähin mittausasema on Kauniaisten Kauniaistentiellä noin 11,5 km hankealueesta koillisessa ja asema kuvastaa vilkasliikenteisen alueen ilmanlaatua. Kauniaisten mittausasemalla mitataan ilmanlaatua vuoden 2023 ajan. Espoon Leppävaarassa sijaitseva mittaus asema kuvastaa vilkasliikenteisen aluekeskuksen ilmanlaatua ja asemalla on mitattu jatkuvatoimisesti vuodesta 2010 lähtien. Alueellista taustapitoisuutta kuvaava Espoon Luukin mittausasema sijaitsee hankealueesta noin 20 km koilliseen.

Vuonna 2019 HSY seurasi osana liikkuvaa seurantaa vuoden ajan ilmanlaatua Kirkkonummen keskustassa, joka edustaa vilkasta liikenneympäristöä noin 6 km hankealueesta länteen. Vastaavasti HSY seurasi ilmanlaatua liikkuvan seurannan avulla Espoossa Länsiväylä Friisilässä (2019) ja Matinkylässä (2021), jolloin mitaukset tehtiin Länsiväylän (kt 51) vieressä noin 9 km hankealueesta itään.

Koska hankealue sijaitsee valtatie 51 vieressä, siirrettävien yksiköiden seurantatiedot vuosina 2019 ja 2021 antavat todennäköisesti edustavimmat ilmanlaadun perustason tiedot. Leppävaarassa ja Luukissa suoritettava pidempiaikainen pysyvä seuranta tarjoaa kuitenkin hyödyllistä alueellista tietoa ilmanlaadun perusolosuhteiden ymmärtämiseksi.

Kauniaisten, Luukin, Leppävaaran, Kirkkonummen, Länsiväylän Friisilän ja Matinkylän seuranta-asemien sijainnit suhteessa hankealueeseen on esitetty alla olevassa kuvassa 15.



Selite

- ▭ Hankealueen rajaus
- ▭ Ilmanlaadun mittausasema

Kuva 15. Hankealuetta kuvaavimmat ilmanlaadun mittausasemat. Bild. 15 Mest förklarande luftkvalitets mätsationen på projektområdet.

8.4.4 Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla ja Uudellamaalla sekä siihen vaikuttavat tekijät

HSY:n laatiman ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2021-raportin mukaan ilmanlaatu luokiteltiin pääkaupunkiseudulla vuonna 2021 hyväksi tai tyydyttäväksi yli 92 % ajasta kaikilla mittausasemilla. Ilmanlaatu heikensivät pääasiassa hengitettävät hiukkaset. HSY:n ilmanlaadun mittausasemilla eivät ylittyneet typpidioksidin vuosiraja-arvo tai hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) vuosi- ja vuorokausiraja-arvot. HSY:n raportin mukaan hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) raja-arvotaso 50 µg/m³ ylittyi kuitenkin 18 päivänä

liikenneympäristöissä (raja-arvotaso saa ylittyä 35 päivänä vuodessa). Helsingin Töölöntullissa ja Mäkelänkadulla sekä Espoossa Matinkylässä ylittyi hengitettävien hiukkasten vuorokausipitoisuuden kansallinen ohjearvo. Matinkylän osalta ylitys johtui lähinnä katupölystä. HSY:n mittausasemilla pienhiukkaspitoisuudet (PM_{2,5}) olivat alle EU:n vuosiraja-arvon. WHO:n uusiin 2021 julkaisemiin ohjearvoihin verrattaessa ylittivät pääkaupunkiseudulla typpidioksidin, pienhiukkasten, hengitettävien hiukkasten ja otsonin pitoisuudet monissa paikoissa. Myös alueellista taustapitoisuutta kuvaavalla Luukin asemalla ylittyi WHO:n pienhiukkasten vuorokausiohjearvon raja-arvo.

Lisäksi HSY julkaisee vuosittain ilmanlaaturaportteja Uudenmaan alueelta. Ilmanlaatu Uudellamaalla 2021 julkaisun mukaan ilmanlaatu on Uudellamaalla pääosin hyvä tai tyydyttävä. Ilmanlaatu oli hieman vuoden 2020 tasoa heikompi, jolloin oli nähtävissä koronaviruspandemian vaikutukset liikennemääriin. Ilman epäpuhtauspitoisuudet olivat Uudellamaalla vuonna 2021 alhaisia, eivätkä ne ylittäneet kansallisia raja- tai ohjearvoja. WHO:n uusi hengitettävien hiukkasten vuorokausiohjearvo ylittyi Hyvinkäällä, mutta ei Lohjalla. Lohjalla ylittyi kuitenkin WHO:n uusi pienhiukkasten vuosiohjearvo. Raportissa todetaan, että pitkällä aikavälillä ilman epäpuhtauspitoisuudet ovat yleisesti ottaen laskeneet. Myös HSY:n julkaisemassa vuoden 2019 raportissa, johon sisältyi jatkuvatoimista seuranta Kirkkonummen Lindalissa hankealueen suhteellisessa läheisyydessä, todettiin, että ilman epäpuhtauspitoisuudet olivat alhaisia Uudellamaalla vuonna 2019 eivätkä ylittäneet raja- tai ohjearvoja.

Hankealueen ilmanlaatuun vaikuttavat pääasiassa liikenteen, omakotitalojen puunpolton ja energiantuotannon päästöt. Suurin paikallinen ilmanlaatua heikentävä tekijä on katupöly.

8.4.5 Kasvihuonekaasut

Hiilidioksidiekvivalenttitonilla kuvataan eri kasvihuonekaasupäästöjen yhteenlaskettua ilmastoa lämmittävää vaikutusta. Sitowise Oy:n laatiman "Kirkkonummen CO₂-raportti 2023" mukaan Kirkkonummen kasvihuonekaasujen päästöt vuonna 2021 olivat yhteensä 144,6 kt CO₂-ekv ilman teollisuutta. Näistä päästöistä 14,1 kt CO₂-ekv aiheutui kuluttajien sähkönkulutuksesta, 9,2 kt CO₂-ekv sähkölämmityksestä ja 0,9 kt CO₂-ekv maalämmöstä. Päästöistä 15,8 kt CO₂-ekv aiheutui kaukolämmityksestä, 22,9 kt CO₂-ekv erillislämmityksestä, 73,6 kt CO₂-ekv tieliikenteestä, 5,9 kt CO₂-ekv maataloudesta ja 2,2 kt CO₂-ekv jätehuollosta.

8.4.6 Alueen päästöt ilmaan

Hankealueella sijaitsee kolme vanhaa maanläjitysaluetta sekä vanha ampumarata. Nykyisellään alueella ei kuitenkaan ole toimintaa, ja alue on pääasiassa maisemoitua viheraluetta ja metsää. Hankealueen eteläpuolella kulkee vilkasliikenteinen Länsiväylä (kt 51), joka on lähialueen suurin liikenteen päästöjen ja katupölyn lähde. Masalassa hankealueen pohjois- ja luoteispuolella on asuinalueita ja esikaupunkialueita, ja itä-, etelä- ja länsipuolella on harvakseltaan asuttuja alueita. Asuinkiinteistöt ovat suurin paikallinen puunpolton päästöjen lähde ilmaan.

8.4.7 Hankealueen ilmanlaatu

Koska ilmanlaadun seurantatietoja on saatavilla hankealueelta kohtuullisen etäisyyden päässä sijaitsevalta vastaavan tyyliseltä alueelta, hankekohtaisia ilmanlaadun perustutkimuksia ei ole toteutettu. HSY:n pääkaupunkiseudun jatkuvatoimiset ilmanlaadun mittausasemat sekä aikaisemmat siirrettävät mittausasemat edustavat erilaisia ympäristöjä ja maankäyttöä (esim. tienvarsi, kaupunkikeskusta, tausta) ja sijaitsevat suhteellisen lähellä kohdetta. Seurantatietojen perusteella arvioiden hankealueen ilmanlaatu on läheisestä Länsiväylästä huolimatta hyvällä tasolla.

8.5 Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet

Useita luontoselvityksiä on toteutettu hankealueella kaavoituksen ja hankkeen suunnittelun yhteydessä. Alla listattuna tässä ohjelmavaiheessa hyödynnettyjä selvityksiä:

- Kirkkonummen Sundsbergin ja Sarvvikin osayleiskaava-alueen luontoselvitys 2019, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy, 2020
- Espoo-Kirkkonummi 400 kV maakaapelireitin ympäristöselvitys, Ramboll, 2021
- Viitasammakkoselvitys Kirkkonummen hankealueella 2022–2023, alustavat tulokset
- Possible Annex IV dragonflies and diving beetles in Kirkkonummi moor frog pond, Sweco Suomi, 2022
- Sääksi selvitys Kirkkonummen hankealueen lähetyvillä, Sweco Suomi, 2022
- Lepakkoselvitys Kirkkonummen hankealueella, Sweco Suomi, 2022
- Luonnon monimuotoisuus selvitys Kirkkonummen hankealueella, Sweco Suomi 2022

8.5.1 Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet

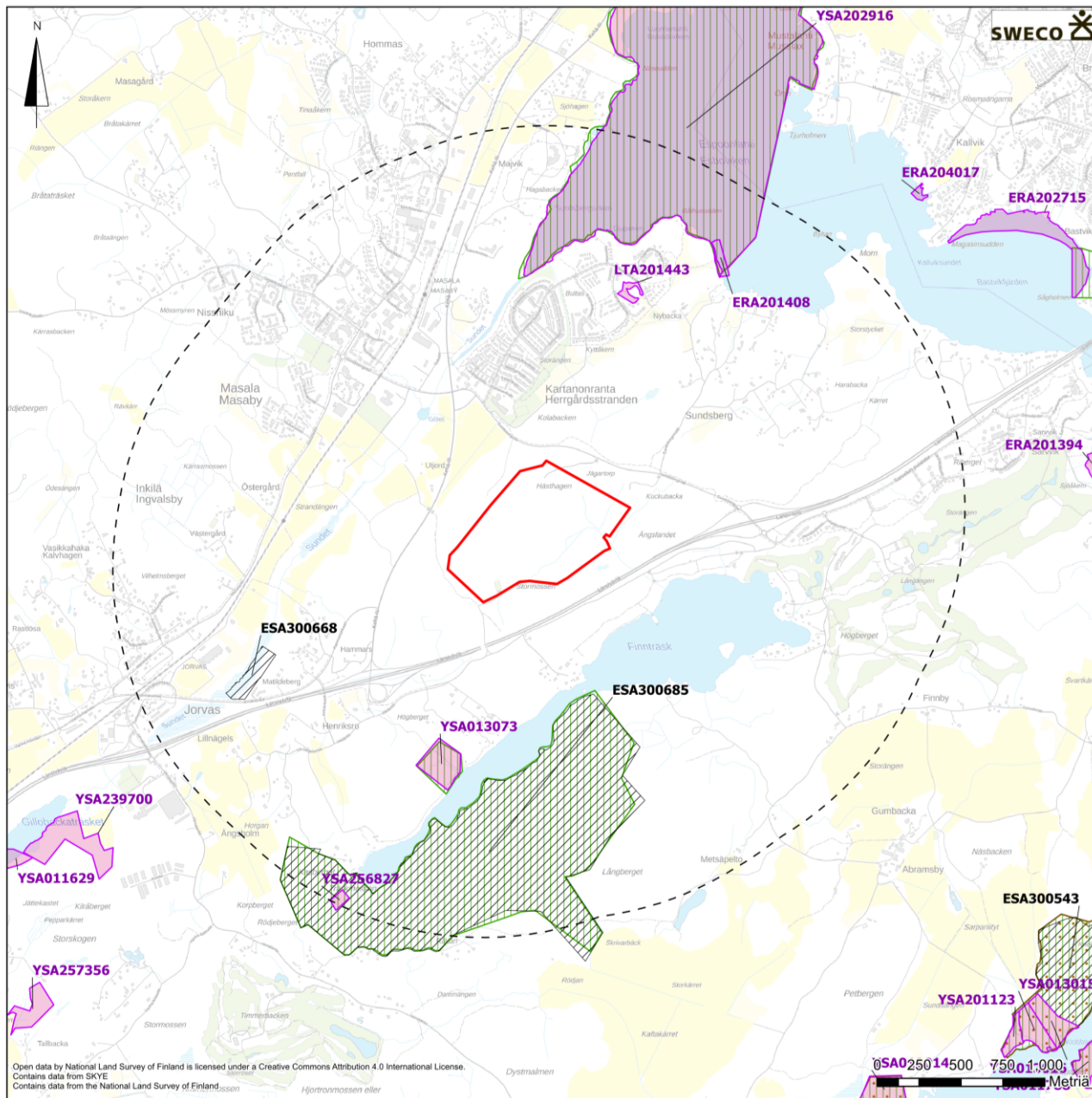
Suomessa on laaja verkosto suojeltuja alueita, joiden tarkoituksena on suojella paikallista luontoa, luontoarvoja, luonnon monimuotoisuutta, kansallista maisemaa ja kulttuurihistoriaa sekä palvella virkistysalueina. Useita luonnonsuojelualueita on lisäksi sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Hankealueella ei sijaitse luonnonsuojelu- tai Natura-alueita.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee yksityisten mailla olevia luonnonsuojelualueita (YSA) sekä Natura 2000 -verkostoon kuuluvia luonnonsuojeluohjelma-alueita. Lähimmät Natura 2000 -alueet ovat Finnräskin vanhat metsät noin 700 m etäisyydellä hankealueesta etelään ja Espoonlahti-Saunalahti noin 1 km hankealueesta pohjoiseen.







Hankealuetta lähimmät luonnonsuojelualueet on esitetty taulukossa 11. Kuvassa 16 on esitetty hankealueesta noin 2 km säteellä olevat luonnonsuojelualueet ja niiden tunnuksot sekä kuvassa 17 hankealueesta noin 5 km etäisyydellä olevat luonnonsuojelualueet.

Taulukko 11. Hankealueesta noin 2 km etäisyydellä sijaitsevat luonnonsuojelualueet. Tabell 11. Natur-skyddsområde som ligger på 2km avstånd från projektområde.

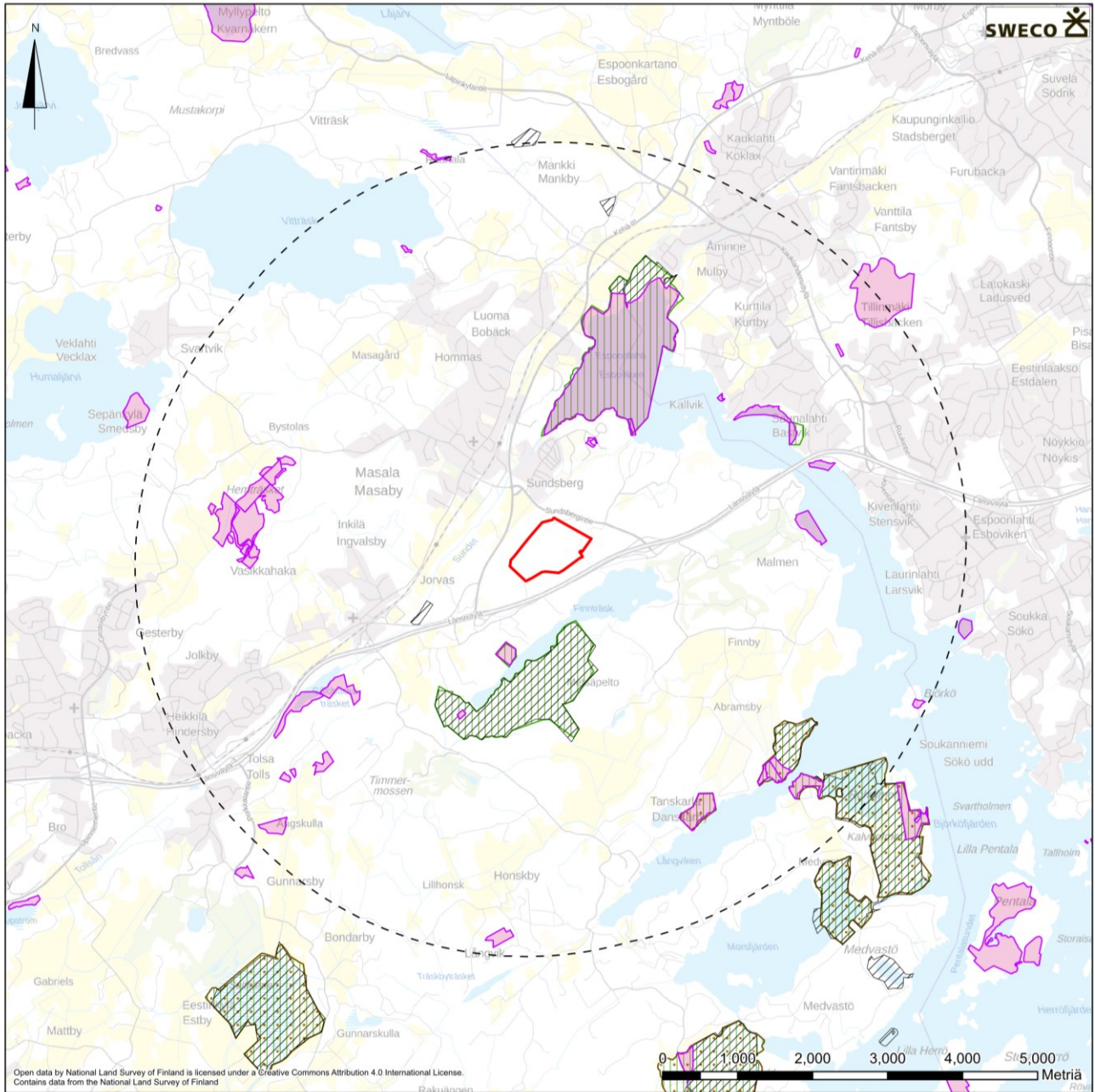
Tunnus	Luonnonsuojelualueen nimi	Etäisyys kohteesta
YSA013073 / FI0100022	Vestergårdin metsä (luonnonsuojelualue) / Finnräskin vanhat metsät SAC	noin 650 m
ESA300685 / FI0100022	Finnräskin vanhojen metsien luonnonsuojelualue / Finnräskin vanhat metsät SAC	noin 800 m
LTA201443	Laamannipuiston jalopuumetsikkö	noin 1 km
ERA201408	Båthusudden, meriuposkuoriainen	noin 1 km
YSA202916 / FI0100027	Espoonlahden luonnonsuojelualue	noin 1 km
ESA300668	Sundetin luonnonsuojelualue	noin 1,3 km
YSA256827	Samppalan luonnonsuojelualue	noin 1,9 km



Selite

- | | | |
|--|---|---|
|  Hankealueen rajaus |  Luonnonsuojelualue - yksityinen |  SPA |
|  2 km rajaus |  Luonnonsuojelualue - valtion |  SAC |

Kuva 16. Luonnonsuojelualueet 2 km säteellä. Bild 16. Naturskyddsområden inom 2 km radie.



Selite

- Hankealueen rajaus
- Luonnonsuojelualue - yksityinen
- SPA
- 5km rajaus
- Luonnonsuojelualue - valtion
- SAC

Kuva 17. Luonnonsuojelualueet 5 km etäisyydellä. Bild 17. Naturskyddsområden på 5 km avstånd.

8.5.2 Vaarantuneet ja suojellut alueet

Ympäristötutkimus Yrjölän luontoselvityksen perusteella hankealueen lähetyvillä sijaitsee kaksi vesilain mukaista suojeltua pienvesialuetta. Alueet sijaitsevat hankealueen ulkopuolella, asemakaavassa suojaviheralueeksi merkityllä korttelialueella ja on merkitty kaavaan luo-merkinnällä. Hankkeella saattaa olla vaikutusta ainakin eteläisemmän luo-alueen tilaa, koska hankkeen seurauksena puron valuma-alue pienenee.

Alueella on myös joitain pienialaisia luonnontilaisia soita, jotka ovat Etelä-Suomessa uhanalaisia luontotyyppisiä ja joita rakentaminen uhkaa. Suot ovat kuitenkin niin pieniä, että niiden merkitys on alueellisesti

vähäinen. Esimerkiksi Stormossenin alue on entinen suoalue, joka on nykyisin suurimmaksi osaksi maanlajityksen peitossa ja kuivattu ojittamalla, alue kuitenkin edelleen pidättää ympäröiviä vesiä ja alueella on arvoa luonnon monimuotoisuuden kannalta.

Uhanalaiset luontotyypit sijaitsevat pääasiassa hankealueen ulkopuolella, eikä hankkeella ole alustavien arvioiden mukaan vaikutusta kyseisiin luontotyyppihin. Alueen keskellä oleva luhtakorpi säilytetään kaavamääräysten mukaisesti nykyisen kaltaisena ja sitä suojellaan rakentamisen sekä toiminnan aikana.

8.5.3 Kasvillisuus

Hankealue koostuu pääosin eri-ikäisistä talousmetsistä ja Stormossenin suosta, joka on aiemmin ollut nykyistä laajempi. Ojituksen ja maanlajityksen myötä Stormossenin pinta-ala on kutistunut. Hankealueen lähettyvillä on lisäksi peltomaisia alueita, kallioalueita sekä vesilain mukaisia pienvesiä.

Alue on asumaton, eikä siellä ole rakennuksia. Alueella sijaitsee vanhoja maanlajitysalueita sekä hankealueen länsiosissa vanha ampumarata.

Sundsbergintien eteläpuolella oleva alue on pääasiassa talousmetsää, mutta alueella on myös luonnontilaisia tai luonnontilaista vastaavia elinympäristöjä. Alueen keskeisen maanlajitysalueen ympärille on kehittynyt eri-ikäisten talousmetsien ja turvekankaiden muodostamia kuvioita. Asemakaava-alueen pohjoispäässä hankealueen ulkopuolella on luonnontilaisempaa metsää, jossa on runsaasti lahopuuta ja monipuolinen puuston rakenne. Tämä alue sisältää merkittävän osan asemakaava-alueella arvioituista säilytettävistä luontoarvoista ja kasvillisuudesta. Asemakaavassa on hankealueen keskelle merkitty luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (luo), joka on olosuhteiltaan luhtakorpi. Asemakaava-alueen pohjoispuolinen alue on osa maakunnallista ekologisten yhteyksien verkostoa, joka on osoitettu myös vuonna 2020 hyväksytyssä Uudenmaan maakuntakaavassa 2050. Vastaavasti asemakaava-alueen länsipäässä on pohjois-eteläsuuntainen maakunnallinen ekologinen yhteys ja riistareitti, joka liittyy Länsiväylän ylittävän vihersillan kautta Sarvikin alueeseen.

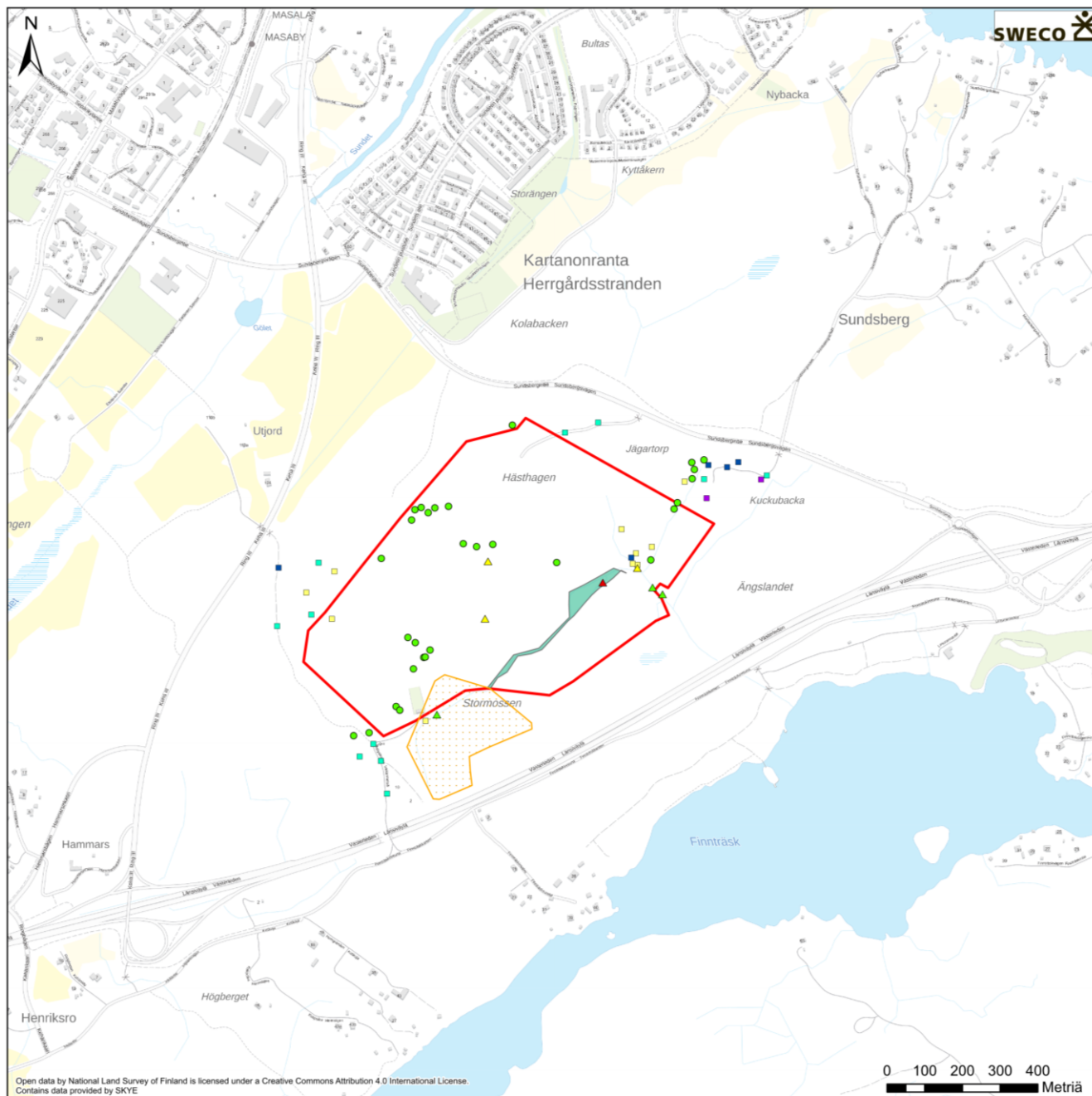
Yhteenvedon voidaan todeta, että Kirkkonummen hankealueella on paikallisesti vaihtelevan ekologisen merkityksen omaavia luontotyyppisiä, mutta ne sijaitsevat pääasiassa alueen rajojen ulkopuolella. Hankealueella ja sen lähettyvillä on todettu lahojaviosammalta, jota käsitellään seuraavassa kappaleessa.

Lahokaviosammal

Lahokaviosammal on luonnonsuojelulain (9/2023) 69 § ja 74 §:n sekä luonnonsuojeluasetuksen (160/1997) 20 § liitteen 3(a) perusteella rauhoitettu sekä luonnonsuojelulain (9/2023) 75 §:n ja LSA (160/1997) 21 §:n liitteen 4 mukaan uhanalainen laji. Lahokaviosammal ei kuulu luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n ja luontodirektiivin liitteen IV (b) mukaisen tiukimman suojelun piiriin. Luonnonsuojelulain (9/2023) 82 §:n 1 momentti huomioon ottaen rauhoitetun lajin lain 74 §:n mukainen hävittämiskielto ei estä alueen käyttämistä rakennustoimintaan. Espoon Hepokorven hankkeen päätöksen UUDELY/14844/2022 perusteluissa ELY-keskus on esittänyt edellä mainitun. Rauhoitettuja eläimiä ja kasveja tulee kuitenkin välttää vahingoittamasta tai häiritsemästä, mikäli se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia.

Lahokaviosammal kuuluu myös Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen II luetteloon, mikä tarkoittaa, että tälle lajille voidaan nimetä Natura 2000 -alueita, jos populaatiot ovat kooltaan ja/tai laajuudeltaan merkittäviä kansallisella tai kansainvälisellä tasolla.




Lahokaviosammalen esiintymistä alueella on tutkittu vuonna 2020 ja suurin osa havainnoista tehtiin asemakaava-alueen pohjoisreunalla, joka on merkitty ehdotetussa kaavoitussuunnitelmassa viheralueeksi. Lahokaviosammalen havainnot alueella on esitetty kuvassa 18.




Selite

 Hankealueen rajaus

**Viitasammakko
eDNA näytteet**

-  Näyte epäonnistunut
-  Negatiivinen
-  Positiivinen

Lepakko havainnot

-  Eptesicus nilssonii
-  Myotis daubentonii
-  Myotis mystacinus
-  Myotis x.
-  Lahokaviosammal
-  Ekologinen käytävä
-  Stormossen-suo

Kuva 18. Hankealueen lähetyillä luontoselvityksissä tunnistettu kasvillisuus ja eläimistö. Bild 18. Identifierad vegetation och djurliv i naturundersökningar nära projektområdet.

8.5.4 Eläimistö

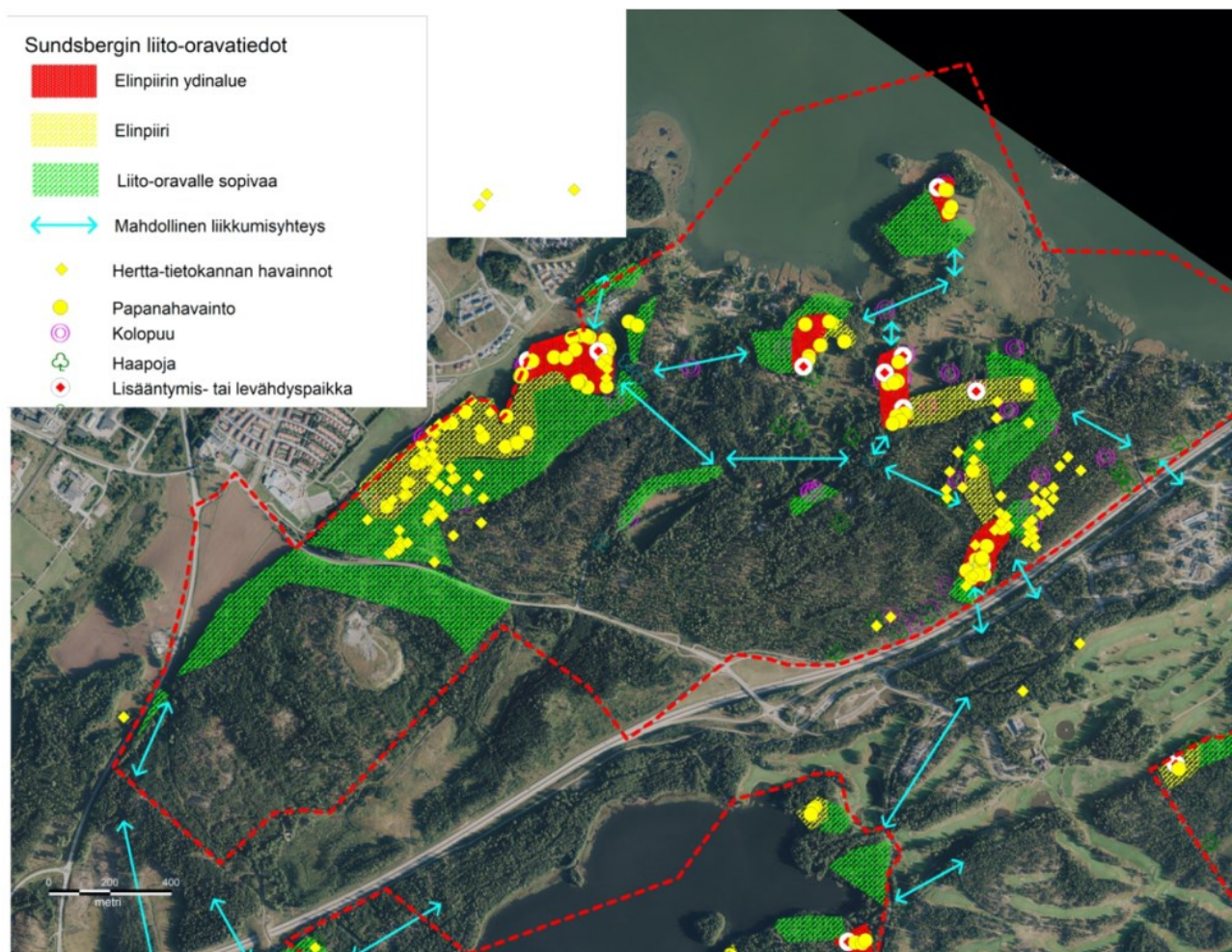
Hankealueella ja sen lähettyvillä tehdyissä luontoselvityksissä on tunnistettu laajalti erilaisia eläinlajeja ja niiden elinolojen säilyvyyttä on pyritty mahdollisimman hyvin edesauttamaan kaavoituksen eri suojaviheralueilla ja virkistysalueilla. Hankealueen sisällä on tunnistettu tavanomaisia talousmetsän lintulajeja, viitasammakkoa ja tehty lepakkohavaintoja.

Liito-orava

Liito-orava on Suomessa suojeltu laji, joka on luokiteltu uhanalaiseksi sekä mainittu EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV sekä listattu liitteen II prioriteetilajiksi.

Alueella on tehty liito-oravakartoituksia vuosina 2015 (Ramboll), 2016 (Sito Oy) ja 2019 (Ympäristötutkimus Yrjölä).

Sundsbergin alueen länsi- ja pohjoisreunalla Kehä III:n varrella ja viereisellä peltoaukealla on liito-oravalle hyvin soveltuvaa ympäristöä, jota laji todennäköisesti käyttää läpikulkupaikkana. Liito-oravaesiintymät sijoittuvat kuitenkin alueen rajauksen ulkopuolelle (kuva 19), eikä hankealueen sisällä ole tehty papana- tai muita havaintoja liito-oravasta (Ympäristötutkimus Yrjölä, 2019). Koska liito-oravia ei ole havaittu hankealueen sisällä tai lähettyvillä, ei niihin arvioida kohdistuvan haittaa hankkeesta.



Kuva 19. Karttaote Ympäristötutkimus Yrjölään raportista vuodelta 2019. Kartassa esitetty hankealueen lähettyviltä liito-oraville soveltuvat elinalueet. Yrjölään raportin ilmapäätelmä peräisin HSY:n avoimesta karttapalvelusta. Bild 19. Kartutdrag från Yrjöläns miljöundersökningsrapport från 2019. PÅ kartan presenteras lämpad levnadsområde för flyg-ekornen. Flygbilden från Yrjöläns rapport är från HSY:s öppna karttjänst.

Linnusto

Vuoden 2020 luontoselvityksissä (Yrjölä Oy) havaittu pesimälinnusto koostui pääosin talousmetsille ja pelonreunoille tyypillisistä yleisistä lajeista. Pesimälinnustonselvityksen ja käytössä olevan lähtötiedon perusteella hankealueen ei katsota olevan linnustollisesti erityisen tärkeä.

Eriyisen huomionarvoisia lintuja ovat kalasääski ja kurki, joiden tiedetään olevan Stormossenin alueella eläviä tärkeitä lajeja, vaikka ne ovatkin Suomessa melko yleisiä.

Sääksi

Sääksi (vanhalta nimeltä kalasääski) kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteen I piiriin. Sääksiä ja niiden pesiä suojellaan tiukasti, ja rakennus- tai toimintatoimien ulkopuolelle on jätettävä vähintään 500 metrin suoja-alue.

Hankealueen rajan viereisellä puurajalla (alueen ulkopuolella) on sijainnut aikaisemmin sääksen pesä. Sääksen havaittiin pesivän alueella vuosina 2018 ja 2019, mutta pesintä ei onnistunut kumpanakaan vuonna, eikä poikasia rengastettu. Pesä putosi joulukuussa 2019, minkä jälkeen pesimäyrittäjiä ei ole enää ollut. Heinäkuun 2021 maastokäyntien aikana ei havaittu pesiä.

Sweco Finland teki toukokuussa 2022 lisäkartoituksia sääksen osalta, jotka kattoivat alueen ja 800 metrin puskurialueen. Pesä ei löydetty, mutta 24 sopivaa pesäpuuta havaittiin. Pesimistä kyseisissä puissa pidetään epätodennäköisenä.

Sääksen pesiminen alueella rakennustöiden aloittamisen jälkeen on epätodennäköistä, sillä ne suosivat rauhallista ja eristäytynyttä pesimäaluetta kaukana ihmisistä ja melusta. Alueen ympärillä on vilkkaasti liikennöityjä moottoriteitä ja asutusta. Alueella ja sen ympäristössä oleva metsä on tasaikäistä metsää, jossa on vain vähän pesimiseen sopivia mäntyjä.

Lähin tunnettu sääksen pesä sijaitsee 1,3 kilometrin päässä hankealueen eteläpuolella, Finnträsk-järven itäpäässä. Rengastustiedot osoittavat, että paikallisella alueella on aktiivisia sääksi- ja merikotkapopulaatioita. Yhtään lintua ei ole rengastettu hankealueen rajojen sisäpuolella tai 800 metrin säteellä.

Lepakot

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot ovat EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeja. Kaavoituksen luontoselvityksen yhteydessä hankealueella on tehty lepakkoselvitys Ympäristötutkimus Yrjölään toimesta. Alueen rajojen sisällä havaitut lepakkolajit olivat pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*) ja iso- viiksisiiippa (*Myotis mystacinus*). Kaikkia viiksisiiippahavaintoja ei ollut mahdollista erottaa tarkemmin viiksisiiippalajien samankaltaisuuksien vuoksi (kartassa *Myotis x.*). Suurin osa lepakoiden esiintymistä oli lähellä liito-orava-alueita. Kaksi kakkosluokan luontotyyppialuetta sijaitsee alueen rajojen sisäpuolella.

Sweco Finland suoritti vuonna 2022 ylimääräisiä lepakkoselvityksiä täydentääkseen aiempia selvityksiä, joissa keskityttiin potentiaalisii lepakoiden oleskelupuihin. Vuoden 2022 selvitysten aikana eniten havaitut lajit olivat pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*) ja vesisiippa (*Myotis daubentonii*). Pohjanlepakkoa tavattiin kaikilla tutkituilla alueilla, kun taas vesisiippa esiintymät keskittyivät pienemmälle alueelle. Vuoden 2022 lepakkokartoitusten tulokset on sisällytetty kuvaan 18.

Sudenkorennot ja sukeltajakuoriainen

Swecon vuonna 2022 laatimassa työpöytäselvityksessä ”Possible Annex IV dragonflies and diving beetles in Kirkkonummi Moor frog pond, 25.11.2022” todettiin, että alue ei ole soveltuva Suomessa tavattaville sudenkorentolajeille tai sukeltajakuoriaisille, jotka on lueteltu Euroopan unionin luontodirektiivin liitteessä IV (a). Päätelmä perustui laji.fi-tietokannan havaintoihin sekä arvioihin alueen elinympäristöistä.

Viitasammakko

Viitasammakkoa tavataan laajalti Etelä-suomessa kosteikkojen ja vesistöjen yhteydessä. Viitasammakko on sisällytetty EU:n luontodirektiivin liitteeseen IV, ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n nojalla.

Hankealue ei ole tyypillinen viitasammakon lisääntymis- tai levähdyspaikka, sillä suurin osa alueesta kuivuu kesällä. Uudenmaan ELY-keskus ei ole toistaiseksi vaatinut asemakaavasta antamansa lausunnon perusteella poikkeamista luonnonsuojelulain nojalla viitasammakon takia. Poikkeaminen on tässä vaiheessa välitetty, koska alueen keskellä oleva luo-alue säilytetään.

Hankealueella toteutettiin vuonna 2022 kaksi kuuntelukertaa, joista ensimmäinen 6.5. ja toinen 13.5.2022. Kutuaikana viitasammakot päästävät hyvin selvän äänen, joka poikkeaa muista Suomen sammakkoeläimistä ja on siksi helppo tunnistaa. Hankealueen keskellä sijaitsevalla luo-alueella vuonna 2022 tehdyissä kuunteluissa ei todettu viitasammakkoa.

Lisäksi hankealueelta otettiin eDNA-näytteitä kolmena eri kertana vuonna 2022. Näytteistä kolme antoi negatiivisen tuloksen, kolme positiivisen tuloksen ja yksi näyte epäonnistui. Näytepisteet on esitetty kuvassa 18.

Positiiviset näytteet todistavat viitasammakoiden esiintymisen Stormossenin ympäristössä ja suunnitellun alueen kaakkoispuolella sijaitsevassa leveässä ojassa. Sopivin alue tutkimuksien perusteella on hankealueen itäosissa, joskin on huomattava, että suurin osa ojista oli kuivunut heinäkuuhun mennessä. Myös Stormossenin näytteenottoalue oli kuivunut elokuun alkuun mennessä, joten se ei ole ihanteellisin ympäristö viitasammakoille.

Alueen kaakkoiskulmassa olevaa leveää ojaa pidetään kuitenkin erittäin sopivana viitasammakoiden lisääntymiselle, koska se on riittävän syvä, jotta se ei jäätyisi talvella, eikä se kuivu kesällä.

Vuoden 2023 aikana on suoritettu hankealueella lisäselvityksiä, jotka käsitellään arviointiselostuksessa.

8.6 Maisema ja kulttuuriympäristö

Kolabackenin asemakaava alue on metsäinen, osittain hiljattain hakattu alue. Asemakaava-alueella on myös luonnontilaista sekametsää sekä alueita, joita on käytetty talousmetsänä. Asemakaava alueella on pieniä suoalueita sekä Stormossen-suo hankealueen lounaiskulmalla. Stormossenista on asemakaavaselostuksen mukaan iso osa jäänyt alueella tehdyn maanlajityksen alle. Asemakaava selostuksen mukaan alueen läjitysten ja ojitusten vuoksi sen asemakaava-alueen itäosien virtaukset sekä vedenpinnan tasot ovat muuttuneet. Asemakaava-alueen luoteisosista kulkee ekologinen yhteys vihersillan avulla Länsiväylän eteläpuolelle. Alue on ollut vuosikymmeniä ihmisen muokkaamaa osittain talousmetsänä käytettyä aluetta eikä omaa merkittävää maisemallista arvoa.

Asemakaava-alueella sijaitsee vuonna 2015 tehdyn arkeologisen inventoinnin perusteella huonokuntoisia juoksuhautoja sekä tukikohta, näitä ei kuitenkaan selvityksen mukaan pidetty muinaisjäännöksiä. Asemakaavan yhteydessä alueelle toteutettiin uusi inventointi vuonna 2020, jolloin alueelta löydettiin uusia taisteluhaudan jäännöksiä sekä 1800-luvun lopun ja 1900-luvun alkupuoliskon torpanpaikka, ja siihen liittyvän ulkorakennuksen perustan jäännös. Selvityksen mukaan nämä uudet löydökset luokitellaan muiksi kulttuuriperintökohteiksi ja on suojeltu asemakaavassa, mutta ne eivät ole varsinaisia lain mukaisia muinaisjäännöksiä. Asemakaava-alueella ei ole muita merkittäviä maisema tai kulttuuriympäristö arvoja.

8.7 Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet

8.7.1 Maa- ja kallioperä

Suurin osa hankealueesta on kalliota ja hiekkamoreenia. Alueen itäosassa on myös savea sekä eloperäisiä maalajeja. Hankealueen pohjois-, länsi- ja kaakkoisosissa sijaitsee maanlajitusalueita sekä lounaiskärjessä vanha ampumarata. Maanlajitusalueille on läjitetty vain puhtaita ylijäämämaita.

Alueen kaakkoisosassa sijaitseva maanlajitusalue on ollut toiminnassa vuodesta 1996, ja sitä käytettiin nykyisen Länsiväylän (kt 51) rakentamisen aikana. Alueen maanlajitykselle on Uudenmaan Ympäristökeskuksen vuonna 2006 myöntämä ympäristölupa (UUS-2005-Y-411-111), jota on myöhemmin jatkettu ja muutettu Kirkkonummen kunnan rakennus- ja ympäristölautakunnan 15.10.2013 § 158 myöntämällä ympäristöluvalla. Alue on maisemoitu luvan mukaisesti ja ympäristölupa on rauetettu 28.2.2023. Alueelle on vuosien 2006–2023 välillä läjitetty puhtaita pintamaita, savea ja humusmaita.

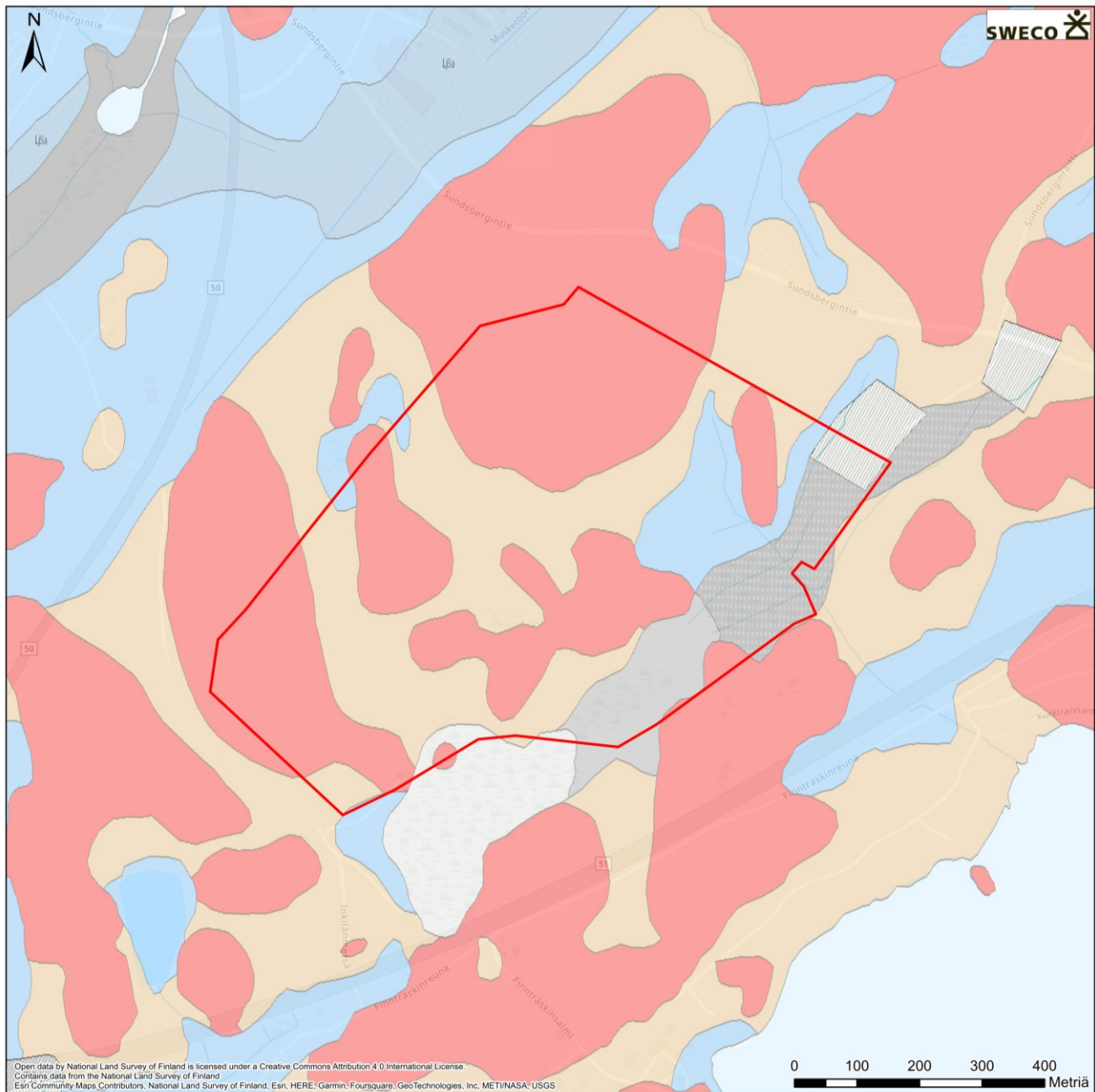
Alueen kaakkoispuolella sijaitsee ampumarata. Vanha kartta-aineisto ja ilmakuvien tarkastelu osoittaa, että ampumarata on ollut paikalla ainakin vuodesta 1939. Vanhan ampumaradan osalta on alueen maaperän kunnostamiselle ELY-keskuksen antama kunnostuspäätös (UUDELY/9726/2016), jonka mukaan ampumaradan alueen maaperä on raskasmetalleilla pilaantunutta. Kunnostustöitä ei ole YVA-menettelyn alettua aloitettu, mutta Microsoftin ja maanomistajan välillä on sovittu, että alueen maaperä kunnostetaan ennen alueen siirtymistä Microsoftin omistukseen.

Hankealueella on toteutettu maaperän pilaantuneisuustutkimuksia ennen YVA-menettelyä mm. Taratest Oy:n toimesta vuonna 2021 ja Golder Associates Oy:n toimesta vuonna 2015. Tutkimuksissa on tutkittu vanhan ampumaradan alue, ampumaradan ympäristöä, eteläisimmän maanlajitysalueen maaperää, sekä yleisesti maaperän haitta-ainepitoisuuksia pohjavesiputkien asentamisen yhteydessä. Vain ampumaradalla ja sen välittömässä yhteydessä todettiin niin kutsutun PIMA-asetuksen (VNa 214/2007) alemman ohjearvotason ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Muissa tutkimuspisteissä todettiin yksittäisiä em. asetuksen mukaisten kynnysarvotasojen ylityksiä.

Hankealueen maanpinta on nykyisellään noin tasolla +27...+41, laskien luoteesta kohti kaakkoa. Alueella on savi-, siltti-, turve- ja hiekkamoreenikerrostumia, sekä avokalliota.

Hankealueella on tehty pohjatutkimuksia, joiden yhteydessä tutkittiin myös happamien sulfaattimaiden esiintymistä maa-aineksien korroosio-ominaisuuksien selvittämiseksi. Tutkimuksissa ei todettu normaalista poikkeavia sulfaattipitoisuuksia.

Hankealueen maaperäkartta on esitetty kuvassa 20.



Selite

 Hankealueen rajaus

Maalajit:

 Kalliomaa (Ka)  Hiekkamoreeni (Mr)  Saraturve (Ct)  Lieju (Lj)  Vesi (Ve)  Savi (Sa)

 Rahkaturve (St)  Täytemaa  Liejusavi (LjSa)  Pinta Saraturve (ct), pohja Lieju (Lj)

Kuva 20. Ote hankealueen maaperäkartasta. Bild 20. Utdrag ur markkartan över projektområdet.

8.7.2 Pohjavedet

Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä sellaisen läheisyydessä. Lähin luokiteltu pohjavesialue Brinkinmäki (ID 0104901, 1-luokka) sijaitsee noin 3,6 km etäisyydellä hankealueelta koillisessa. Lisäksi pohjois-koillisuunnalla noin 4 km etäisyydellä hankealueesta sijaitsee Mankin pohjavesialue (ID 0104906, 1-luokka). Lähimmät pohjavesialueet on esitetty kuvassa 21.

Hankealueella pohjaveden muodostumis- ja kulkeutumisolosuhteet ovat luontaisesti heikot. Kallio on suurella osalla aluetta lähellä maan pintaa. Maan pintakerrokseen imeytyvä sadevesi kulkeutuu maan ja kallion pinnan välisessä maakerroksessa ja purkautuu pintavedeksi lähimpään ojaan tai maaston painanteeseen.

Kallioalueella pohjaveden pinnan taso ei ole pohjaveden havaintoputkien avulla selvitetävissä samaan tapaan kuin sora- ja hiekka-alueilla. Kallioon asennetusta pohjaveden havaintoputkesta mitattu pohjaveden pinnan taso ei ole verrattavissa sora- ja hiekka-alueilla mitattuun pohjaveden pinnan tasoon, jonka alapuolella kaikki toisiinsa yhteydessä olevat huokokset ovat täyttyneet vedellä. Kalliossa vettä kerääntyy kallioperän rakoihin, jotka eivät välttämättä ole toisiinsa yhteydessä. Kalliopohjavesiputkesta mitattu veden pinnan taso kuvaa ainoastaan sen hetkistä veden pintaa niissä raoissa, joita porareikä leikkaa. Toisessa erillisessä rakosteemissä vesi asettuu taas toiselle tasolle.

Pohjaveden pinnan tasoa kallioalueella määriteltäessä on pistemäisen havaintotiedon lisäksi otettava huomioon alueen pinnanmuodot sekä maan ja pintavesiuomien veden pinnan taso aluetta ympäröivissä painanteissa. Kalliopohjaveden purkautumisalueina toimivat maaperän alimmat painanteet, joita ovat hankealueen eteläosan sekä hankealueen pohjoispuolella olevat soistuneet alueet tai pintavesiuomat. Näillä alueilla pohjaveden pinnan taso on soistumassa tai ojassa olevan veden pinnan taso. Viereisillä maaston kohoumillä pohjaveden pinnan taso on tätä tasoa ylempänä.

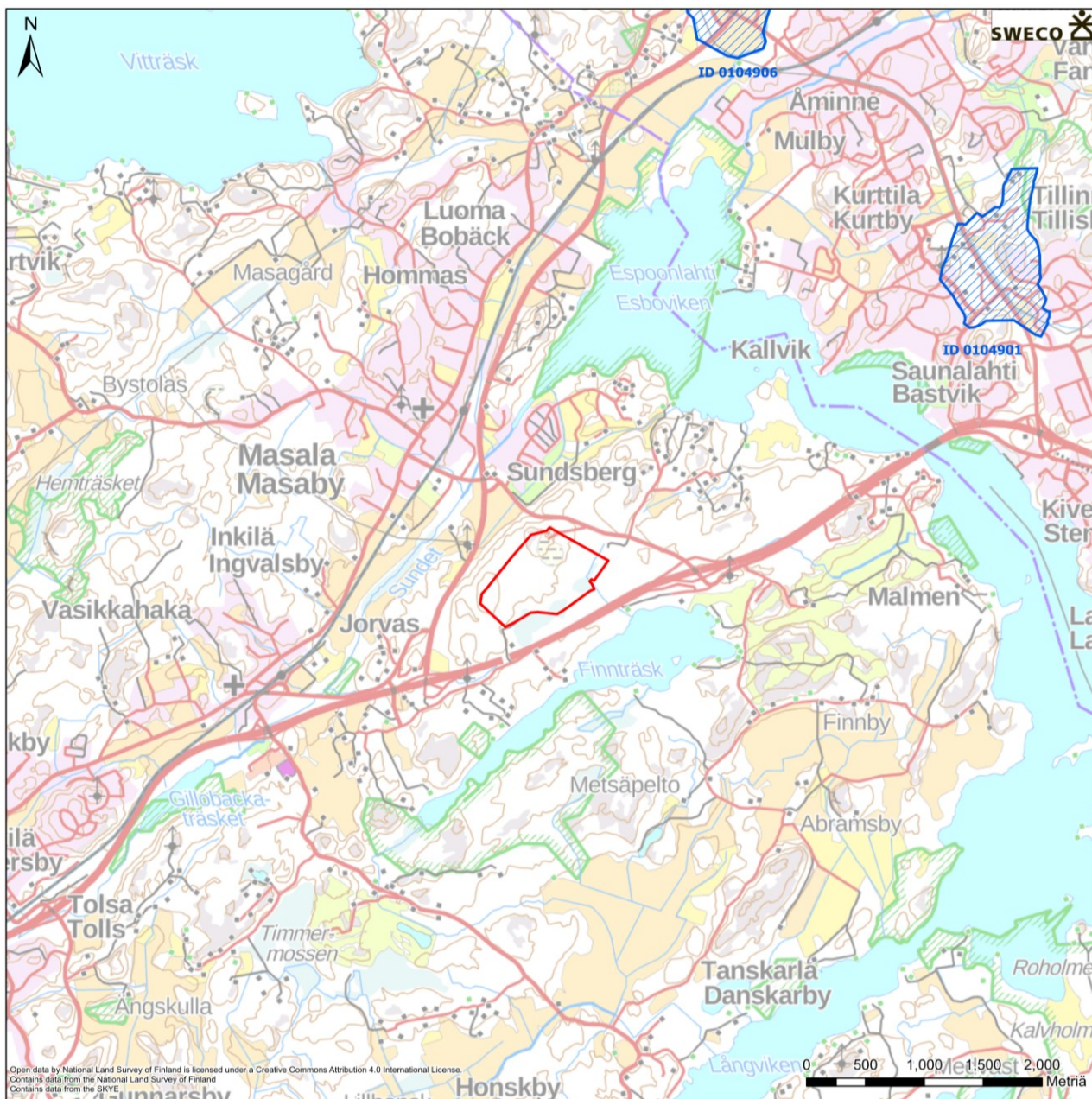
Hankealueella suurin osa pohjavedestä purkautuu alueen eteläosassa kulkevaan ojaan ja kulkeutuu mereen. Hankealueen luoteisreunalla muodostuvaa pohjavettä voi purkautua alueen luoteispuolella olevaan noroon ja puroon.

Hankealueelle on asennettu useita pohjaveden havaintoputkia, joista pohjaveden pinnan tasoksi on mitattu tasolla +24,65...+37,76. Putkien kohdalla pohjaveden pinta on ollut noin 0,2...3,8 m maanpinnasta.

Ampumarata-alueen läheisyydessä on pohjavedessä todettu kohonneita metallipitoisuuksia

Hankealueella ei esiinny pohjaveden pilaamiskiellon (YSL 17 §) tarkoittamaa pohjavettä. Kyseessä ei myöskään ole vesilain (587/2011) 1 luvun 3 §:n kohdan 8) tarkoittama pohjavesiesiintymä eikä vesienhoitolain (Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä 1299/2004) 2 §:n kohdan 5) tarkoittama vesimuodostuma.

Hankealueen länsi- ja pohjoispuolella oleva asutus kuuluu vesihuollon toiminta-alueeseen eli näillä alueilla ei ole kiinteistöjä, joiden vedenhankinta olisi oman kaivon varassa. Hankealueelta ja noin 1 km koilliseen sijaitsevan Sundbergin asuinalueen välillä on laaja kallioselänne eikä alueilla näin ollen ole hydraulista yhteyttä. Käytettävissä olevan tiedon perusteella Sundbergin alue ei kuulu vesihuollon toiminta-alueeseen. Länsiväylän eteläpuolelle olevat kiinteistöt eivät myöskään käytettävissä olevan tiedon perusteella kuuluu vesihuollon piiriin. Hankealueelta ei kuitenkaan kulkeudu pohjavettä Länsiväylän eteläpuolelle, koska tien kohdalla on pohjaveden virtauksen estävä kalliokynnys. Länsiväylän eteläpuolella lähimmän talon ja hankealueen välinen etäisyys on noin 300 m. Muut kiinteistöt sijaitsevat kauempana. Hankkeessa kartoitetaan Finnräskinsalmen varrella sijaitsevan hankealuetta lähinnä olevan kiinteistön kaivo, selvitetään veden laatu ja mitataan veden pinnan taso, jos se on mahdollista.



Open data by National Land Survey of Finland is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.
Contains data from the National Land Survey of Finland
Contains data from the SKYE

Selite

- ▭ Hankealueen rajaus
- ▭ Luokiteltu pohjavesialue

Kuva 21. Lähimmät pohjavesialueet. Bild 21. De närmaste grundvattenområdena.

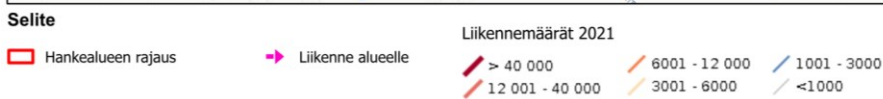
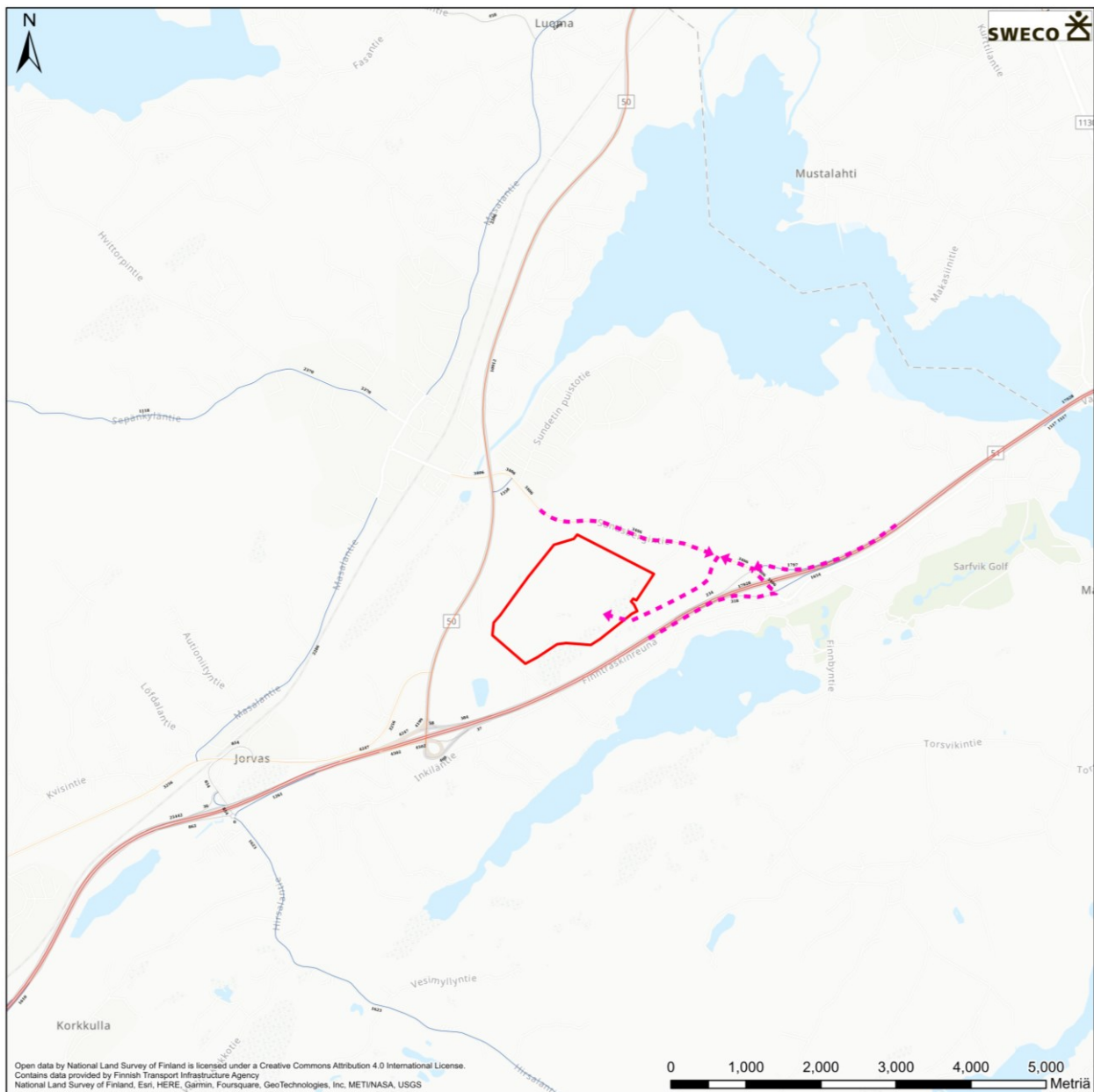
8.8 Liikenne

Kulku hankealueelle tapahtuu Länsiväylän (kt 51) kautta Sundsbergintielle, josta kulku suuntautuu uudelle Sundsbergin yritystielle, ja josta on pääsy hankealueelle. Lisäksi hankealueelle tullaan toteuttamaan vaihtoehtoinen kulku asemakaavaan merkityn Energiatien kautta. Hankkeen rakentamis- ja toimintavaiheessa hankkeen aiheuttamaa liikennettä Sundsbergintien pohjoisosiin pyritään välttämään. Raskaan liikenteen osalta kulkua Sundsbergintien pohjoisosiin pyritään rajoittamaan hankkeen liikennesuunnittelulla. Hankkeen osalta arvioidaan kuitenkin aiheutuvan pienissä määrin henkilöautoliikennettä Sundsbergintien pohjoisosiin. Hankkeen liikennereitit henkilöautoliikenteen ja raskaan liikenteen osalta on esitetty kuvissa 22 ja 23.

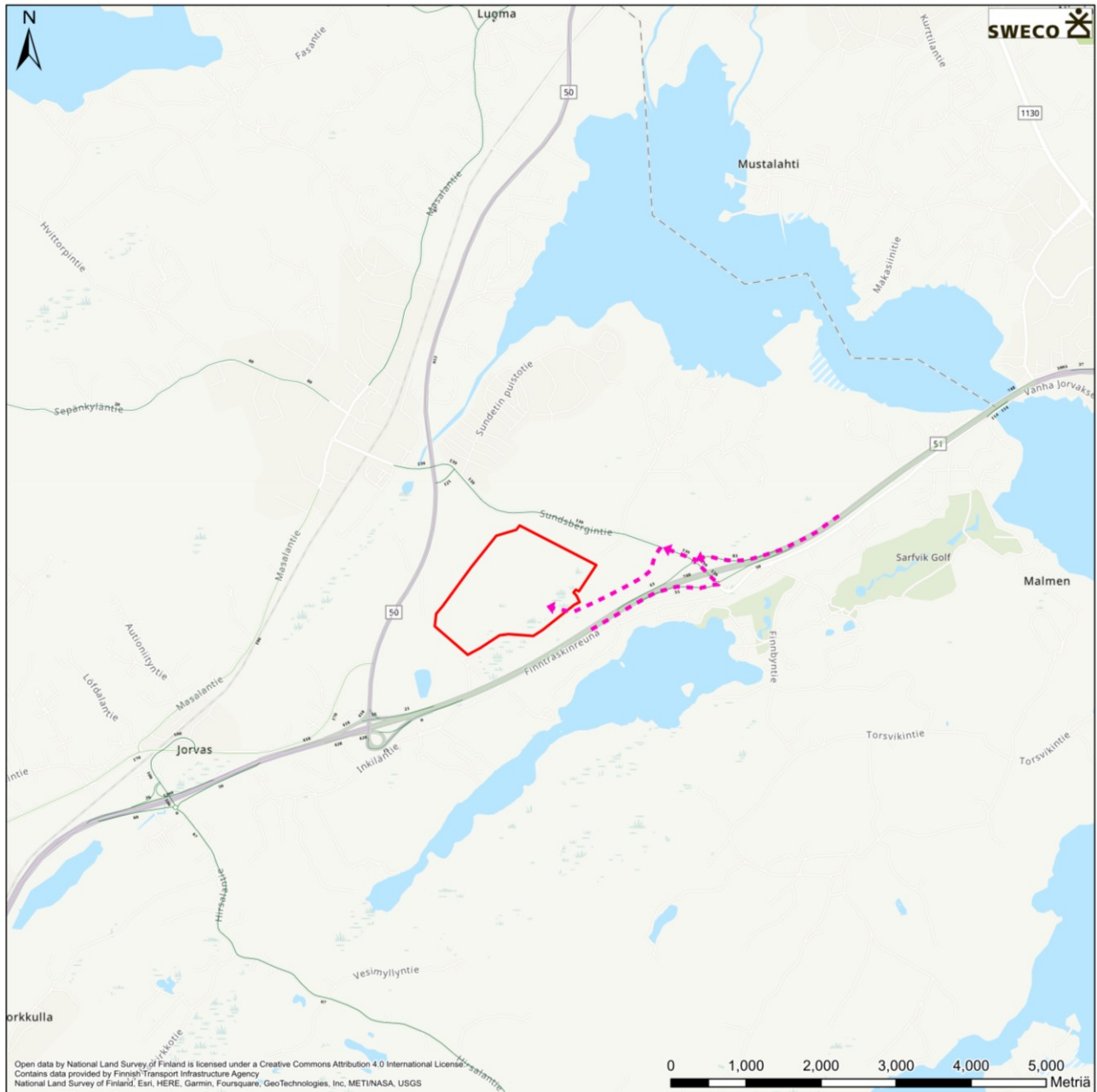
Väyläviraston Suomen Väylät -karttapalvelun mukaan liikennemäärät Länsiväylällä hankealueen kohdalla vuonna 2021 olivat keskimääräisesti noin 18000 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus oli noin 750 ajoneuvoa vuorokaudessa. Väyläviraston liikennemäärät hankealueen lähetyvillä on esitetty kuvissa 22 ja 23. Sundsbergintiellä vuonna 2021 liikennemäärät olivat keskimäärin noin 3400 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus oli noin 139 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Sito Oy:n vuonna 2017 laatima Kirkkonummen keskeisen taajamavyöhykkeen liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040 dokumentin perusennusteen mukaan liikenne Länsiväylällä (kt 51) kasvaa vuoteen 2040 mennessä noin 23 % ja Sundsbergintien liikenne vastaavasti merkittäviä määriä.

Hankealueen lähetyville sijoittuvat uudet tiehankkeet tai suunnitellut tiekohteet kuvataan tarkemmin arviointiselostuksessa. Lisäksi hankealueen lähetyvillä tapahtuneet tieliikenneonnettomuudet tullaan tarkemmin kuvaamaan arviointiselostuksessa. Hankkeen alustava arvio rakentamisen aikaisesta liikennemäärästä on esitetty kappaleessa 4.2.4. Tarkempi hankkeen liikennemääräistä ja arvio vaikutuksista liikenteeseen kuvata arviointiselostuksessa.



Kuva 22. Henkilöautoliikenne hankealueen lähetyvillä vuonna 2021. Bild 22. Trafik nära projektområdet 2021.



Selite

▭ Hankealueen rajaus
 - - - Raskaan liikenteen alueelle

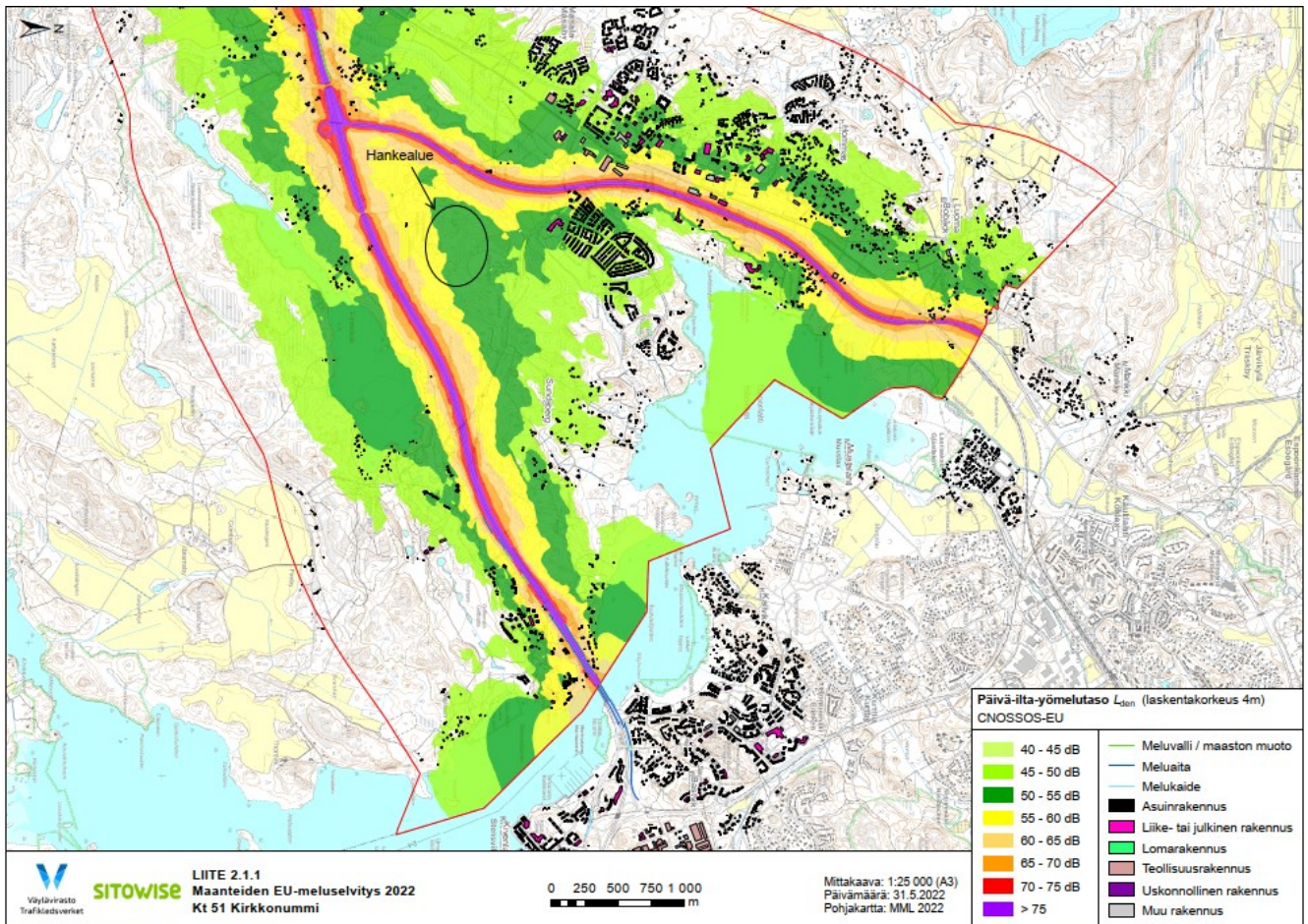
Raskaan Liikenteen määrät 2021
▬ > 3001 ▬ 801 - 1500 ▬ 51 - 150
▬ 1501 - 3000 ▬ 151 - 800 ▬ <50

Kuva 23. Raskaan liikenne hankealueen lähetyillä vuonna 2021. Bild 23. Tung trafik nära projektområdet 2021.

8.9 Melu ja tärinä

Sitowise Oy on toteuttanut Väylävirastolle vuonna 2022 EU:n ympäristömeludirektiivin mukaisen maanteiden meluselvityksen. Selvityksen osana on myös hankealueen eteläpuolella sijaitsevan Länsiväylän (kt 51) ja kehä II (kt 50) meluvaikutuksia mallinnettu. Toteutetun mallinnuksen mukaan hankealueen lähetyillä olevien asuintalojen osalta VNp 993/1992 mukaiset melutason ohjearvot nykyisellään ylittyvät tai ovat lähellä ylittyä. Sitowisen melutasoarvio hankealueen kohdalla on esitetty kuvassa 24.

Hankealueen läheisyydessä melulle herkkiä kohteita ovat lähinnä asuinrakennukset ja niiden pihat sekä läheiset luonnonsuojelualueet.



Kuva 24. Liikenteestä aiheutuva melutaso nykytilanteessa. Karttaan lisätty hankealueen sijaintia esittävä musta rajaus (Sitowise Oy, Väyläviraston maanteiden EU-meluselvitys 2022 – EU:n ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys, 5.9.2022). Bild 24. Bullernivå som orsaks av trafiken i nuläget. Tillsatt på kartan projektområdets läge med svart gränssning (Sitowise Oy, Trafikledsverkets landsvägs EU-bullerundersökning 2022- EU:s miljöbuller direktivens bullerundersökning 5.9.2022)

8.10 Valaistus

Hankealue on nykyisellään suurilta osin rakentamatonta aluetta. Alueelle tulee valoa eniten läheisen Länsiväylän valaistuksesta, katuvalaistuksesta, sekä läheiseltä haja-asutukselta. Hankkeen suunnittelun edetessä alueen valaistussuunnittelu päivittyy.

9. Ympäristövaikutusten arviointi ja siinä käytettävät menetelmät

9.1 Arvioinnin lähtökohdat ja rajaukset

Tehtävänä on arvioida datakeskuksen rakentamisesta ja toiminnoista aiheutuvat ympäristövaikutukset kohteessa ja sen ympäristössä YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä mm.:

- rajataan tarkasteltavan hankkeen toteutusvaihtoehdot,
- kuvataan hankkeen keskeiset ominaisuudet ja tekniset ratkaisut,
- kuvataan hankkeen vaikutusalueen ympäristön nykytila ja ominaispiirteet,
- arvioidaan hankevaihtoehdoista odotettavissa olevat ympäristövaikutukset,
- selvitetään haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet,
- selvitetään hankkeen toteuttamiskelpoisuus,
- vertaillaan eri hankevaihtoehtoja,
- esitetään ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaksi,
- järjestetään osallistuminen sekä kuullaan asukkaita ja muita hankkeen vaikutuspiirissä olevia tahoja.

Arvioinnissa tarkastellaan datakeskushankkeeseen liittyvien rakentamisvaiheen, toimintavaiheen sekä toiminnan lopettamisvaiheen ympäristövaikutuksia, sekä datakeskuksen hankealueella että sen ulkopuolella sijaitsevien toimintojen osalta. Hankealueen ulkopuolelle ulottuvaa toimintaa ovat muun muassa datakeskuksen rakentamisen ja käytön aikainen liikenne. Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan hankealueella ja sen ympäristössä hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön.

YVA-lain 2 §:n mukaan arvioinnissa tulee tarkastella hankkeen aiheuttamia ympäristövaikutuksia:

- väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen,
- maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen,
- yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön,
- luonnonvarojen hyödyntämiseen, sekä
- edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen kaikkia toteutusvaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia, mukaan lukien hankkeen toteuttamatta jättäminen (ns. nollavaihtoehto). Vaikutusten arvioinnissa pyritään tuomaan selkeästi esille YVA-menettelyssä tarkasteltavien hankkeen toteutusvaihtoehtojen väliset erot. Myös hankkeen mahdollisia yhteisvaikutuksia suunnitteilla olevien muiden hankkeiden kanssa arvioidaan.

Ympäristövaikutuksia selvitettäessä painopiste asetetaan merkittävimmiksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin. Kansalaisten ja eri sidosryhmien tärkeiksi kokemista asioista saadaan tietoa muun muassa yleisötilaisuuksien ja kuulemismenettelyjen yhteydessä. Tekijät, joihin hankkeella ei havaita olevan merkittäviä vaikutuksia, käydään läpi ja arvioidaan yleispiirteisemmin. Riskien ja poikkeustilanteiden arviointi huomioidaan ja tehdään riittävällä tarkkuudella.

Ympäristövaikutusten merkittävyttä arvioidaan muun muassa vertaamalla ympäristön sietokykyä kunkin hankkeen toteuttamisesta aiheutuvan ympäristökuormituksen tai -rasituksen suhteen. Ympäristön sietokyvyn arvioimisessa hyödynnetään muun muassa olemassa olevia ohje- ja raja-arvoja (mm. ilmanlaadun ja

melutason ohje- ja raja-arvot) sekä saatavilla olevaa tutkimustietoa. Ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioidaan suhteuttamalla vaikutukset alueen nykytilaan. Näin saadaan käsitys aiheutuvan muutoksen suuruusluokasta.

Ympäristövaikutusten arvioinnin tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen eli YVA-selostukseen. YVA-selostuksessa esitetään kaikki oleellinen olemassa oleva tieto ympäristön nykytilasta sekä tulokset laadituista hankkeen ympäristövaikutusten arvioinneista. YVA-selostuksessa esitetään myös suunnitellut haitallisten ympäristövaikutusten lieventämiseksi.

9.2 Merkittävimmät vaikutukset

YVA-selostuksessa vaikutusten arviointia tullaan painottamaan hankkeen merkittävimmiksi tunnistettuihin vaikutuksiin. Lopullinen painottuminen varmistuu arviointityön edetessä.

Alustavan arvioinnin mukaan rakennusvaiheen aikaisten vaikutusten arviointi painottuu erityisesti maarakentamiseen sekä louhinta- ja murskaustoimintoihin liittyviin melu- ja ilmanlaatuvaikutuksiin, liikennevaikutuksiin (materiaalien kuljetukset ja aineiden siirrot datakeskuksen alueelle ja sen sisällä), luonto-, maisema-, maaperä-, pohjavesi- ja pintavesivaikutuksiin sekä elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuviin vaikutuksiin.

Toimintavaiheen aikaisten vaikutusten arvioinnin arvioidaan painottuvan erityisesti ilmanlaatu- ja meluvaikutuksiin (lähinnä varavoimageneraattorit ja liikenne), pinta- ja pohjavesivaikutuksiin (lähinnä hulevedet), maankäyttö- ja maisemavaikutuksiin sekä elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuviin vaikutuksiin.

Toiminnan päättymisen jälkeen vaikutuksia saattaa syntyä mahdollisista datakeskuksen alueen rakennusten ja rakenteiden purkutoimista (pöly ja liikenne).

9.3 Tarkastelu- ja vaikutusalueiden alustava rajaus

Tarkastelualueella tarkoitetaan tietyille vaikutustyyppille määriteltävää aluetta, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Vaikutusalueella tarkoitetaan aluetta, jolla selvityksen tuloksena ympäristövaikutuksen arvioidaan ilmenevän. Sekä tarkastelu- että vaikutusalueiden laajuudet riippuvat arvioinnin kohteena olevasta ympäristövaikutuksesta.

Ympäristövaikutuksia tarkastellaan arvioitua vaikutusaluetta laajemmalla alueella. Tarkastelualueet on pyritty määrittelemään niin suuriksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän tarkastelualueiden ulkopuolella. Alustavan arvion mukaan hankkeen merkittävimmät ympäristövaikutukset kohdistuvat hankealueelle ja sen lähivaikutusalueelle, noin 0,5–1 km säteelle hankealueesta, ja vaikutukset rajoittuvat noin 2 km säteelle hankealueesta. Tarkastelualueita tullaan tarvittaessa laajentamaan ympäristövaikutusten arviointityön aikana, mikäli vaikutusten havaitaan ulottuvan alustavaa arviota laajemmalle. Varsinainen vaikutusalueiden määrittely tehdään arviointityön tuloksena ja esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

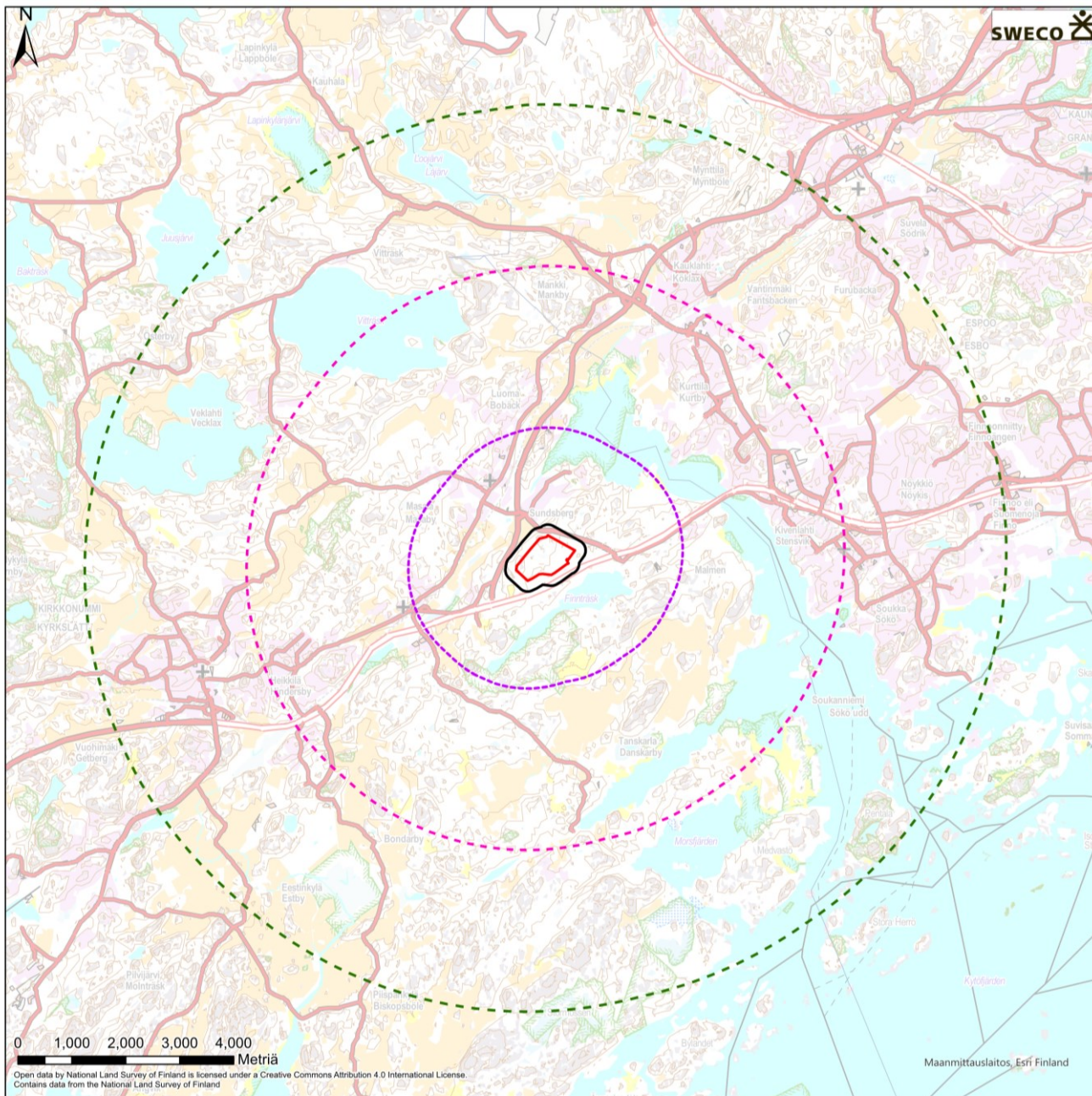
Tarkastelualueiden alustavat rajaukset eri vaikutusten suhteen, hankkeen oletettujen vaikutusten perusteella arvioituna, ovat seuraavat (kuva 25):

- **Maankäyttö, kaavoitus ja rakennettu ympäristö:** Hankkeen välittömiä maankäyttövaikutuksia tarkastellaan varsinaisella datakeskuksen alueella sekä noin 2 km säteellä hankealueen ympäristössä. Tarkastelualue on rajattu siten, että maankäyttöön suoraan vaikuttavat fyysiset tekijät, kuten merkittävimmät melu- ja ilmanlaatuvaikutukset, jäävät todennäköisesti aluerajauksen sisälle.
- **Maisema:** Maisemavaikutusten aluerajauksia tarkastellaan pääosin visuaalisen vaikutusalueen mukaisesti. Tarkastelu ulotetaan niille etäisyyksille, mihin datakeskuksen alueella voidaan arvioida näkyvän. Hankkeen maisemavaikutuksia tarkastellaan noin 2 km säteellä hankealueen ympäristössä.
- **Luonto:** Hankkeesta aiheutuu luontovaikutuksia lähinnä varsinaisella rakennettavalla datakeskuksen alueella, joka muuttuu rakentamisen seurauksena nykyisestä pääosin metsävaltaisesta alueesta rakennetuksi ympäristöksi. Hankkeen luontovaikutuksia tarkastellaan noin 2 km säteellä hankealueen ympäristössä. Vaikutuksia suojelualueisiin ja -kohteisiin arvioidaan niiden suojelualueiden ja -

kohteiden osalta, jotka sijaitsevat hankealueen läheisyydessä, sekä joiden suojeluperusteisiin hankkeesta mahdollisesti arvioidaan kohdistuvan vaikutuksia.

- **Vesistöt:** Hankkeesta voi aiheutua rakentamis- ja toiminta-aikana vesistövaikutuksia lähinnä hulevesipäästöjen välityksellä. Vesistövaikutuksia tarkastellaan hulevesien purkureiteillä, korkeintaan 8 kilometrin etäisyydelle hankealueesta.
- **Maaperä- ja pohjavesi:** Maaperä- ja pohjavesivaikutukset painottuvat lähinnä rakennettavalle datakeskuksen alueelle ja sen välittömään läheisyyteen. Hankkeen maaperä- ja pohjavesivaikutuksia tarkastellaan rakennettavilla alueilla sekä noin 1 km säteellä hankealueen ympäristössä. Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue sijaitsee noin 3,6 km etäisyydellä hankealueesta.
- **Melu, tärinä ja ilmanlaatu:** Melua ja tärinää sekä ilmapäästöjä muodostuu lähinnä datakeskuksen rakennustöistä (mm. kiviainesten louhinta ja murskaus, maarakentaminen) sekä rakentamisen ja toiminnan aikaisesta liikenteestä. Melua ja ilmapäästöjä aiheutuu myös toiminnan aikana varageneraattoreiden käytöstä. Vaikutuksia tarkastellaan siinä laajuudessa, kuin mitä melupäästöjen ja ilmapäästöjen (varageneraattoreiden savukaasut) leviämismallinnukset sekä tärinävaikutusten tarkastelut osoittavat hankkeesta aiheutuvan vaikutuksia. Alustavasti arvioiden hankkeen melu- ja tärinävaikutuksia tarkastellaan noin 2 km säteellä ja ilmanlaatuvaikutuksia noin 5 km säteellä hankealueen ympäristössä.
- **Ilmasto:** Hankkeen ilmastovaikutuksia verrataan paikallisiin tavoitteisiin sekä tiedossa oleviin päästötasoihin.
- **Liikenne:** Liikennevaikutuksia tarkastellaan hankkeessa käytettävien liikenneväylien osalta, noin 5 km etäisyydelle hankealueesta. Rakentamisen aikana liikennemäärät kasvavat voimakkaasti.
- **Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset:** Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan sillä alueella, jolle hankkeen mahdolliset vaikutukset (muun muassa melu-, ilmanlaatu-, vesistö- ja maisemavaikutukset) ulottuvat. Vaikutuksia arvioidaan yksityiskohtaisimmin hankkeen lähialueilla, missä hanke vaikuttaa konkreettisimmin. Elinkeinoihin ja työllisyyteen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan alueellisesti.
- **Luonnonvarat:** Hankkeen vaikutuksia luonnonvaroihin tarkastellaan datakeskuksen alueella ja sen välittömässä läheisyydessä, sillä hankkeen vaikutusten luonnonvaroihin ei oleteta ulottuvan tätä laajemmalle alueelle.


Tarkastelualueita voidaan laajentaa tarvittaessa, mikäli arvioinneissa havaitaan merkittäviä vaikutuksia muille, kauempana sijaitseville alueille.



Selite

 Hankealueen rajaus

 200m - Rakentamisen aikainen pöly

 2Km - Maankäyttö, kaavoitus, maisema, luontoarvot, melu ja värinä

 5Km - Ilmanlaatu ja liikenne

 8Km - Vesistöt

Kuva 25. Tarkastelualueiden alustavat rajaukset. Bild 25. Preliminära avgränsningar av inspektionsområden.

9.4 Arvioinnin toteutus, käytettävät aineistot ja tehtävät selvitykset

Arvioinnin toteutuksen ja aineistojen hankinnan osalta ympäristövaikutusten arviointi tulee perustumaan:

- arviointityön aikana tarkentuviin hankesuunnitelmiin,
- olemassa oleviin ympäristön nykytilan selvityksiin,
- meneillään oleviin ja arviointimenettelyn aikana tehtäviin selvityksiin, mallilaskelmiin ja vaikutusarviointeihin,
- kirjallisuuteen ja muihin tietolähteisiin,
- tiedotus- ja yleisötalouksissa ilmeneviin asioihin sekä
- lausunnoissa ja mielipiteissä esitettäviin seikkoihin.

Vaikutusten arvioinnissa ja hankkeen suunnittelussa hyödynnetään muun muassa seuraavia aikaisemmin laadittuja selvityksiä:

- Destia Lidl Kirkkonummi, Ympäristötekkinen maaperätutkimus, Golder Associates Oy 2015
- Pilaantuneen maa-alueen kunnostuksen yleissuunnitelma, Sundsbergin ampumarata, Sito Oy 2016
- Kirkkonummen Sundsbergin ja Sarvvikin osayleiskaava-alueen luontoselvitys 2019 Ympäristötutkimus Yrjölä 2020
- Kirkkonummi Kolabacken asemakaava-alueen arkeologinen inventointi 2020 Mikroliitti Oy 2020
- Kirkkonummen järvitutkimus 2020, Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry 2020
- Ilmast selvitys, Kolabackenin asemakaava, Sweco Oy 2020
- Espoo-Kirkkonummi 400 kV maakaapelireitin ympäristöselvitys, Ramboll 2021
- Kirkkonummen kunnan kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelma, Kirkkonummen kunta 2021
- Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027, Uudenmaan ELY-keskus 2022
- Possible Annex IV dragonflies and diving beetles in Kirkkonummi moor frog pond, Sweco Suomi, 2022
- Sääksi selvitys Kirkkonummen hankealueen lähetyvillä, Sweco Suomi 2022
- Lepakkoselvitys Kirkkonummen hankealueella, Sweco Suomi 2022
- Luonnon monimuotoisuus selvitys Kirkkonummen hankealueella, Sweco Suomi 2022
- Väyläviraston maanteiden EU-meluselvitys 2022 – EU:n ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys 5.9.2022, Sitowise Oy 2022
- Viitasammakkoselvitys Kirkkonummen hankealueella 2022–2023, alustavat tulokset
- CO2-raportti 2023 Kirkkonummi, Sitowise Oy 2023

YVA-menettelyn yhteydessä laaditaan lisäksi seuraavat selvitykset:

- melun leviämismallinnus,
- hulevesimallinnus,
- pohjavesimallinnus,
- ilmapäästöjen leviämismallinnus,
- pinta- ja pohjavesitarkkailu,
- viitasammakkoselvitys,
- maisemavaikutusten havainnollistaminen kuvasovittein.

Arvioinnissa kuvataan datakeskuksen rakentamisen ja toimintojen vaikutukset sekä niiden tuomat muutokset alueen olosuhteisiin. Datakeskuksen teknistä suunnittelua tehdään ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana ja suunnittelusta saatava tieto huomioidaan ympäristövaikutusten arviointityössä. Hankkeen suunnittelussa on jo pyritty ottamaan huomioon olemassa olevaa tietoa mm. luontoarvojen osalta. Ympäristövaikutusten arviointityö tuottaa lisätietoa hankkeen jatkosuunnitteluun, esim. hankkeen haitallisten ympäristövaikutusten vähentämistoimien osalta.

Vaikutuksia tullaan arviointiselostuksessa kuvaamaan ja vertailemaan tekstein, taulukoin, laskelmin, valokuvoin, havainnekuvin, grafiikkana sekä teemakartoin. Arviointityötä ja tehtäviä selvityksiä on kuvattu tarkemmin seuraavissa luvuissa.

9.5 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Vaikutusten muodostuminen

Vaikutuksia muodostuu koko datakeskushankkeen elinkaaren ajan, eli datakeskuksen alueella rakentamisen aikana, datakeskuksen toiminnan aikana sekä toiminnan päättymisen jälkeen. Hankkeen maankäyttövaikutukset voivat olla joko välittömiä tai välillisiä. Hanke saattaa aiheuttaa ympäristössä sellaisia muutoksia, jotka vaikuttavat nykyiseen maankäyttöön tai muuttavat tulevan maankäytön suunnitteluun liittyviä lähtökohtia tai reunaehtoja. Hankkeen suorat vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen muodostuvat, kun rakentamatonta aluetta muutetaan rakennetuksi ympäristöksi ja otetaan datakeskuskäyttöön. Välillisiä vaikutuksia maankäyttöön voi aiheutua muiden hankkeesta mahdollisesti aiheutuvien ympäristövaikutusten seurauksena, esim. ympäristön häiriötekijöiden muutoksista, liikenteen muutoksista, kaupunkikuvallisista vaikutuksista tai muista vastaavista muutoksista. Merkittävimmät vaikutukset tässä hankkeessa tulevat todennäköisesti kohdistumaan hankealueelle ja/tai sen lähialueille.

Vaikutusten arviointimenetelmät

YVA-selostuksessa esitetään arvio datakeskuksen soveltumisesta olemassa olevaan alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön, alueen muihin toimintoihin ja infraan (mm. liikenne- ja energiaverkostot) sekä tiedossa oleviin tuleviin rakentamisalueisiin. Hankkeen vaikutusmekanismit kuvataan ja vaikutukset arvioidaan toiminnan laajuus- ja sijoittelutietojen pohjalta, vertaamalla alueen nykyistä tilaa suunniteltuihin toimintoihin ja niiden aiheuttamiin muutoksiin. Alueen nykytilan kuvaus, sisältäen mm. vaikutusalueita koskevat tiedot nykyisestä maankäytöstä sekä voimassa ja vireillä olevat kaavat, laaditaan saatavilla olevien aineistojen perusteella.

Hankkeen vaikutuksia tutkitaan eri aluetasoilla. Onko hankkeen toteuttamisella vaikutuksia hankealueen aluerakenteeseen, lähiympäristön maankäyttöön tai yksittäisiin kohteisiin välittömällä vaikutusalueella. Vastaavasti tutkitaan hankkeen suhde alueella tai lähiympäristössä voimassa ja vireillä oleviin kaavoihin ja muihin tiedossa oleviin maankäytön suunnitelmiin tai tavoitteisiin (mm. valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet). Erytys huomio arvioinnissa kiinnitetään hankealueen läheisyydessä sijaitseviin mahdollisiin häiriintyviin kohteisiin, kuten asuin-, suojelu- ja virkistysalueisiin. Mahdolliset maankäytön rajoitukset ja ristiriidat tai kaavojen

muutostarpeet osoitetaan ja kuvataan. Nykytila ja arvioidut vaikutukset kuvataan sekä havainnollistetaan karttaesitysten avulla.

Hankkeen vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön tarkastellaan asiantuntija-arviona. Arviointi tehdään hankesuunnitelmien sekä olemassa olevien kaava-aineistojen, selvitysten ja karttatarkastelujen perusteella, hyödyntäen myös YVA:n kuulemismenettelyiden sekä sidosryhmäyhteistyön kautta saatua palautetta. Arvioinnin tueksi kuullaan erityisesti Kirkkonummen kunnan kaavoitustoimen edustajia sen varmistamiseksi, että tiedot ja tulokset nykyisestä maankäytöstä sekä kaavoitustilanteesta ovat oikeita.

9.6 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Vaikutusten muodostuminen

Maisema on elottoman ja elollisen luonnon sekä ihmistoiminnan vaikutuksesta muodostunut kokonaisuus, jonka osatekijöitä ovat mm. alueen maa- ja kallioperä, kasvillisuus sekä ihmisen toiminnan merkit. Maisemaan liittyy myös ei-aineellisia tekijöitä, sillä mm. alueen historia sekä ihmisten kokemukset, toiveet, arvotukset ja asenteet vaikuttavat maiseman kokemiseen. Arviot samasta maisemasta tai maisemassa tapahtuneesta muutoksesta ja muutoksen merkittävydestä voivat em. syistä poiketa toisistaan merkittävästikin.

Maisemavaikutukset koostuvat muutoksista maiseman rakenteesta, luonteesta ja laadusta. Visuaaliset vaikutukset ovat yksi osatekijä maisemavaikutusten muodostumisessa. Tietoisuus maisemakokonaisuuden osa-alueiden luonteen muutoksista voi vaikuttaa maiseman kokemiseen myös niillä alueilla, joilta ei avaudu näkymiä kohti hankealuetta. Haitallisen maisemavaikutuksen merkittävyyttä voivat puolestaan vähentää alueella jo valmiiksi esiintyvät häiriötekijät (kuten savu, melu, tms.).

Datakeskushankkeessa muodostuu maisemavaikutuksia sekä datakeskuksen alueella rakentamisaikana että datakeskuksen toiminnan aikana ja toiminnan päättymisen jälkeen. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia aiheutuu mm. hankealueella tehtävästä puuston ja kasvillisuuden poistoista, kallion louhinnoista ja pintamaiden poistoista sekä alueiden tasaamisesta, täytöistä ja maarakentamisesta. Toiminnan aikaisia vaikutuksia aiheutuu lähinnä datakeskuksen alueelle sijoittuvista rakennuksista, rakennelmista ja ulkoalueista (piha-, liikkennöinti-, ym. alueet) sekä alueen valaistuksesta. Merkittävimmät vaikutukset tulevat todennäköisesti kohdistumaan hankealueelle ja sen lähialueille, mutta vaikutuksia voi kohdistua myös kauempana sijaitseville alueille.

Vaikutusten arviointimenetelmät

YVA-selostuksessa esitetään arvio hankkeen vaikutuksista alueen maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Vaikutukset arvioidaan toiminnan laajuus- ja sijoittelutietojen pohjalta, vertaamalla alueen nykyistä tilaa suunniteltuihin rakenteisiin ja toimintoihin sekä niiden aiheuttamiin muutoksiin suhteessa nykytilanteeseen. Hankealue on nykytilanteessa pääosin maa- ja metsätalousmaata sekä osin kiviainesten ottoalueena. Hankesuunnitelmista saadaan arvioinnin kannalta riittävässä tarkkuudessa datakeskuksen alueiden ja rakenteiden sijainnit, korkeudet ja laajuudet. Arvioinnissa huomioidaan hankkeelle laadittava maisemointisuunnitelma.

Hankkeen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön tarkastellaan asiantuntija-arviona. Alueen nykytilan kuvaus sekä hankkeen vaikutusten arviointi perustuvat saatavilla oleviin selvitys- ja inventointiaineistoihin (mm. kaavoituksen yhteydessä tehdyt selvitykset), rekisteritietoihin (mm. muinaisjäännösrekisteri), kartta- ja ilmakuvatarkasteluihin sekä hankkeen suunnitelma-aineistoihin. YVA-selostuksessa arvioidaan hankkeen vaikutuksia alueen maisemaan ja kulttuuriympäristöön sekä tehdään arviot alueista, joille vaikutukset tulevat kohdistumaan. Vaikutusten arvioinnissa selvitetään hankkeen suhdetta ympäristön miljöötyyppisiin ja vaikutuksia näkymiin ympäröiviltä alueilta, selvitetään hankkeen suhdetta olemassa olevaan rakennuskantaan ja infrastruktuuriverkkoon. Myös datakeskuksen alueen valaistuksen vaikutukset arvioidaan. Arvioinneissa annetaan yleiskuva vaikutusten kohdentumisesta, luonteesta ja merkittävydestä, kiinnittäen erityisesti huomiota muutoksen tarkasteluun eli siihen, miten alueen nykytila muuttuu hankkeen vaikutuksesta. Nykytila ja hankkeen vaikutukset kuvataan YVA-selostuksessa tekstein sekä havainnollistetaan karttaesitysten, valokuvien ja hankesuunnitelmia visualisoivien havainne- ja/tai periaatekuvien avulla. Tarkastelualueen laajuudeksi on arviointiohjelmavaiheessa alustavasti määritelty noin kaksi kilometriä. Tarkastelualueita laajennetaan tarvittaessa, mikäli arvioinnissa havaitaan merkittäviä vaikutuksia tarkastelualueita etäämmälle sijoittuviin kohteisiin.

9.7 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja suojelukohteisiin

Vaikutusten muodostuminen

Hankealueet ovat nykytilanteessa pääosin maa- ja metsätalousmaata sekä osin kiviainesten ottoalueena. Hankkeen toteuttamisen merkittävimmät ja suorat vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön aiheutuvat rakentamisen seurauksena alueen maankäytön ja elinympäristöjen muutoksista, kun olemassa olevat metsä-, kallio- ja suoalueet häviävät rakennettavilta alueilta ja muuttuvat rakennetuksi ympäristöksi. Lisäksi rakentamiseen liittyvistä ympäristöpäästöistä ja -häiriöistä (mm. melu-, pöly- ja valumavesipäästöt sekä koneiden, ajoneuvojen ja ihmisten liikkuminen alueella) voi kohdistua vaikutuksia rakennettavien alueiden ympäristön kasvillisuuteen ja eläimistöön (mm. eläimistön karkottumista kauemmas hankealueilta).

Ennalta arvioiden hankkeen toiminta-aikaiset vaikutukset hankealueen ympäristön kasvillisuuteen ja eläimistöön ovat melko vähäisiä, sillä datakeskuksen toiminnasta ei aiheudu merkittävää haitallista ympäristökuormitusta (kuten merkittäviä melu-, ilma- tai vesistö-päästöjä). Toiminnasta (mm. ajoneuvojen ja ihmisten liikkuminen alueella sekä valaistusolosuhteiden muutokset) voi aiheutua eläimistön siirtymistä kauemmas hankealueen lähiympäristöstä. Rakentamisen aikana hankkeella voi olla vaikutuksia kaikkiin kolmeen asemakavassa merkittyihin luo-alueisiin. Rakentamisen aikana alueen vesitasapaino tulee muuttumaan ja virtauksien määrät kyseisille alueille ainakin hetkellisesti saattavat muuttua.

Vaikutusten arviointimenetelmät

Hankkeen luontovaikutuksia tarkastellaan asiantuntija-arviona. YVA-selostuksessa kuvataan alueen luonnonympäristön nykytila sekä arvioidaan ne suorat ja epäsuorat vaikutukset, joita eri hankevaihtoehtojen toteuttamisella on alueen kasvillisuuteen, eläimistöön, luontotyypeihin, uhanalaisiin ja huomionarvoisiin lajeihin sekä hankealueen ympäristöön sijoittuviin luonnonsuojelualueisiin ja muihin luontokohteisiin. Lisäksi tarkastellaan vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja vuorovaikutussuhteisiin, kuten ekologiin yhteyksiin. Luontokohteisiin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon luontovaikutusten arviointia koskevat ohjeistukset (mm. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa, Söderman 2003). Vaikutusten merkittävyys arvioidaan. Arvioinnissa otetaan huomioon luontokohteiden ominaispiirteet, herkkyys ja lajien elinympäristö- ja kasvupaikkavaatimukset sekä arvioinnit luontotyyppien ja lajien uhanalaisuudesta Suomessa. Hankkeella ei ennalta arvioiden arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueisiin ja niiden suojeluperusteisiin. Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan erityisesti hankkeesta aiheutuvia muutoksia suhteessa nykytilanteeseen, ottaen huomioon myös mahdolliset poikkeustilanteet sekä yhteisvaikutukset alueen muiden toimintojen aiheuttamien vaikutusten kanssa. Lisäksi arvioinnissa annetaan tarpeen mukaan suosituksia haitallisten vaikutusten lieventämisestä ja vaikutusten seurannasta.

Arviointityö tehdään hanketta koskevien suunnitelmien sekä aiemmin tehtyjen ja YVA-menettelyn aikana tehtävien lisäselvitysten pohjalta. Arviointityössä hyödynnetään alueen kaavoituksen yhteydessä tehtyjen kasvilisuus- ja eläimistökartoitusten tuloksia (selvityksiä kuvattu tarkemmin edellä). Arviointityössä ovat käytettävissä myös Suomen ympäristökeskuksen aineistot hankealueen ympäristöön sijoittuvista Natura-alueista, luonnonsuojelualueista, muista alueen luontokohteista ja uhanalaisten eliölajien esiintymisestä alueella sekä muuta valtakunnallista ja maakunnallista luontotietoa. Lisäksi käytettävissä ovat ympäristövaikutusten arviointityön aikana laadittavat muut vaikutusarviointit.

9.8 Vaikutukset pintavesiin

Vaikutusten muodostuminen

Vaikutuksia pintavesiin muodostuu hankkeen eri vaiheissa, datakeskuksen alueen rakentamisen ja datakeskuksen toiminnan aikana sekä toiminnan päättymisen jälkeen. Pintavesivaikutukset aiheutuvat lähinnä hankealueelta muodostuvista, kerättävistä ja ympäristöön johdettavista hulevesistä. Ennen ympäristöön johtamista hulevedet käsitellään hankealueella kaavamääräysten mukaisesti. Hankealueelle rakennetaan vesien viivytysjärjestelmät ja öljynerottimet, joilla on mahdollista ehkäistä päästöjä hulevesien mukana ympäristöön sekä hallita myös mahdollisia onnettomuustilanteisiin liittyviä häiriöpäästöjä. Datakeskuksen alueelta ei aiheudu muita suoria päästöjä pintavesiin, sillä alueella muodostuvat jätevedet (mm. saniteettivedet ja vedenkäsittelyssä muodostuvat jätevedet) johdetaan kaupungin jätevedenpuhdistamolle.

Ympäristöön johdettavien käsiteltyjen hulevesien arvioidaan hankkeen rakennusvaiheessa vastaavan laadultaan tyypillisiä rakennettavien alueiden hulevesiä ja hankkeen toimintavaiheessa tyypillisiä taajama-alueiden hulevesiä, joissa vaikutus muodostuu pääasiassa kiintoaineksen kautta. Hulevesissä voi esiintyä myös muita rakennus- ja taajama-alueille tyypillisiä epäpuhtauksia (esim. ravinteet, PAH-yhdisteet, öljyhiilivedyt). Toimintavaiheessa rakennetuilla alueilla vettä läpäisemättömien pintojen aiempaa suurempi määrä voi ilman hulevesien hallinnan toimenpiteitä aiheuttaa virtaamien äärevöitymistä ja suuren valunnan aikana myös purkureittien ojien eroosio voi vaikuttaa vedenlaatuun purkureiteillä. Hulevesistä ei alustavan arvion perusteella kuitenkaan arvioida aiheutuvan merkittäviä haitallisia vaikutuksia pintavesiin. Rakentamisen aikaisilla toimilla voi kuitenkin olla vaikutuksia hankealueen läheisyydessä sijaitseviin luo-alueisiin.

Vaikutusten arviointimenetelmät

Hankkeen vaikutukset pintavesiin arvioidaan asiantuntija-arviona. Alueen pintavesiolosuhteita sekä pintavesien nykytilaa (vedenlaatu, pintavesien fysikaalis-kemiallinen ja ekologinen tila, ym.) ja käyttöä kuvataan olemassa olevien tietojen, selvitysten ja tarkkailutulosten perusteella, ympäristöhallinnon ylläpitämiä järjestelmiä (mm. Hertta ja vesistömallijärjestelmä) hyödyntäen. Lisäksi nykytilanteen selvittämiseksi hankealueen pintavesien purkureittien vesiä tutkitaan vesinäytteenotoin ja -analyysin kesällä-syksyllä 2023 (tarkkailuohjelma liitteenä).

YVA-selostuksessa kuvataan datakeskuksen rakentamisen ja toiminnan aikainen hulevesien kerääminen ja käsittely. Lisäksi esitetään arviot hulevesien virtaamista ja laadusta sekä hulevesien purkupaikat hankealueelta ympäristöön ja reitit edelleen vastaanottaviin vesistöihin. Hankealueella muodostuvien valuma-/hulevesien määrää arvioidaan hanketta koskevien suunnitelmien, hankealueen pinta-alan sekä sadanta- ja valuntietojen perusteella, hyödyntäen hankkeen suunnittelun yhteydessä tehdyn hulevesimallinnuksen tuloksia. Hulevesien laatua arvioidaan perustuen kirjallisuudesta ja muista vastaavista kohteista saataviin tietoihin ja sekä suomalaisten rakennustyömaiden työmaavesiohjeistuksissa annettuihin arvoihin, huomioiden suunniteltujen hulevesien käsittelyjärjestelmien käsittelytehokkuudet.

Pintavesivaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankealueelta johdettavien vesien vaikutuksia purkureittien ja vastaanottavien vesistöjen hydrologisiin olosuhteisiin sekä purkuvesistä aiheutuvaa kuormitusta ja sen vaikutuksia vedenlaatuun, lajityhteisöihin, fysikaalis-kemialliseen ja ekologiseen tilaan, vesienhoidon tavoitteisiin ja vesistöjen käyttöön. Arvioinnissa tarkastellaan myös mahdollisten onnettomuus-, poikkeus- tai häiriötilanteiden todennäköisyyksiä sekä niiden mahdollisia vaikutuksia vesistöissä. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan purkuvesistöjen ominaispiirteet kuten luonnontilaisuus, hydrologia ja vesistön käyttötarkoitukset. Lisäksi huomioidaan muut lähialueen kuormituslähteet (yhteisvaikutukset).

Vaikutusten tarkastelualueet rajataan käsittämään hankealueelta ja sen liitännäishankkeilta valuvia vesiä vastaanottavat vesiympäristöt, hankealueelta etelän suunnassa Finnräskiin ja pohjoisen suunnassa Espoonlahteen. Tarkastelualueita laajennetaan tarvittaessa, mikäli arvioinnissa havaitaan merkittäviä vaikutuksia suunniteltuja tarkastelualueita laajemmille alueille vastaanottavissa vesistöissä. Tulosten tarkastelussa huomioidaan muun muassa Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelman mukaiset tavoitteet ja pintavesien ympäristölaatunormit (VNa 1308/2015). Arvioinnissa voidaan myös hyödyntää muita kansallisia vertailuarvoja.

9.9 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen

Vaikutusten muodostuminen

Datakeskushankkeessa muodostuu vaikutuksia maa- ja kallioperään lähinnä datakeskuksen alueella rakentamisen seurauksena, kun hankealueella tehdään kallion louhintoja, pintamaiden poistoja, olemassa olevien maanlajitysalueiden kaivuutöitä sekä alueiden tasaamista, täyttöjä ja maarakentamista. Vaikutukset maa- ja kallioperään rajautuvat pääosin hankealueelle.

Rakentamisen aikana sekä toimintavaiheessa vettä läpäisemättömien pintojen lisääntymisen seurauksena hankealueella voi aiheutua vaikutuksia myös pohjaveden muodostukseen, korkeuteen ja virtauksiin alueella. Hankkeen mahdolliset vaikutukset hankealueella olevaan luo-alueeseen sekä asemakaava-alueella hankealueen ulkopuolella sijaitseviin kahteen muuhun luo-alueeseen arvioidaan ja otetaan huomioon suunnittelussa sekä rakentamisessa ja toiminnassa. Datakeskuksen normaalista toiminnasta ei aiheudu haitallisia päästöjä tai vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen. Mahdollisissa rakentamis- tai toiminta-aikaisissa onnettomuus-/poikkeustilanteissa, kuten mahdollisen polttoainevuodon yhteydessä, haitta-aineita voisi teoriassa päästä imeytymään maaperään ja edelleen pohjaveteen.

Vaikutusten arviointimenetelmät

Hankkeen vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin arvioidaan asiantuntija-arviona. YVA-selostuksessa tarkennetaan kuvausta hankealueen maa- ja kallioperän ominaisuuksista sekä pohjavesiolosuhteista. Nykytilakuvaus tehdään olemassa olevien aineistojen ja tietojen pohjalta, hyödyntäen alueella tehtyjen maaperä- ja pohjavesitutkimusten tuloksia, Geologian tutkimuskeskuksen ja ympäristöhallinnon maaperä- sekä pohjavesiaineistoja sekä maanmittauslaitoksen aineistoja. Lisäksi nykytilakuvauksessa hyödynnetään hankealueella kesällä-syksyllä 2023 tehtävien pohjavesitutkimusten (pohjaveden pinnanmittaukset, näytteenotot ja vesianalyysit) tuloksia (tarkkailuohjelma liitteenä).

Hankkeen vaikutuksia maa- ja kallioperään sekä pohjaveden muodostukseen, tasoon, virtauksiin ja laatuun arvioidaan alueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteista olevien tietojen, kartta- ja topografiatulkintojen sekä hanketta koskevien suunnitelmien (mm. louhinnat ja muut rakennustyöt, alueiden käyttö, rakennukset ja rakenteet, vesienhallinta) perusteella. Pohjavesivaikutusten arvioinnissa hyödynnetään pohjavesimallinnusta. Tulosten tarkastelussa huomioidaan muun muassa pohjavesien ympäristölaatumormit (VNa 341/2009) ja talousveden laatuvaatimukset (STMa 442/2014, 461/2000) sekä muut mahdolliset soveltuvat vertailuarvot. Arviointityön yhteydessä selvitetään ja arvioinnissa huomioidaan mahdolliset hankealueen vaikutusalueella sijaitsevat talousvesikaivot. Arvioinnissa tarkastellaan mahdollisten onnettomuus-, poikkeus- tai häiriötilanteiden (esim. varageneraattorin tai polttoainesäiliön vuoto) todennäköisyyksiä sekä niiden mahdollisia vaikutuksia maaperään ja pohjaveteen. Arviointiselostuksessa esitetään, miten poikkeustilanteisiin varaudutaan ja miten mahdolliset vuodot maaperään ja pohjaveteen ehkäistään.

9.10 Meluvaikutukset

Vaikutusten muodostuminen

Hankkeessa meluvaikutuksia muodostuu rakentamisen aikana kallion louhinnoista (poraukset, räjäytykset), kaivettavien pintamaiden ja louhitun kiviaineksen käsittelystä ja siirroista (kiviainesten rikotus ja murskaus, kuormien lastaus, siirrot ja kippaus) sekä muista rakentamiseen liittyvistä toimenpiteistä (mm. alueiden tasaukset ja täytöt, paalutukset). Rakentamisen aikana muodostuva melu on verrattavissa tavanomaisen maanrakennustyömaan meluun. Louhinnasta ja murskauksesta aiheutuva melu on luonteeltaan iskumaista ja häiritsevämpää. Myös rakentamis- ja toimintavaiheessa tapahtuvasta raskaasta liikennöinnistä aiheutuu meluvaikutuksia liikenneitävien alueiden ympäristöön. Lisäksi toimintavaiheessa melupäästöjä aiheutuu datakeskuksen jäähdytyslaitteistoista, ajoittain tehtävästä varageneraattoreiden testauksesta sekä poikkeustilanteiden (sähkökatkot) aikaisesta generaattoreiden käytöstä.

Vaikutusten arviointimenetelmät

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kiviainesten louhinnan ja käsittelyn sekä rakentamistoimenpiteiden ja kuljetusten aiheuttamia meluvaikutuksia ympäristöön. Alueen melun nykytila arvioidaan saatavilla oleviin selvityksiin ja aineistoihin, kuten olemassa oleviin melumittaus ja -mallinnustuloksiin pohjautuen.

79(91)

Hankkeen toteutuksesta aiheutuvien melupäästöjen (myös runkomelun) vaikutuksia alueen melutilanteeseen arvioidaan pohjautuen mm. alueen nykyisiä melutasoja koskeviin tietoihin ja hankkeen suunnittelutietoihin (mm. rakennusvaiheessa louhittavat ja murskattavat kiviainesten määrät, toimintojen sijoittuminen, rakennus- ja toimintavaiheen liikennemäärät, varageneraattorit ja niiden käyttö toimintavaiheessa).

Arviointityössä hyödynnetään melun leviämismallinnusta, jonka avulla mallinnetaan datakeskuksen rakentamisen ja toiminnan aikaiset meluvaikutukset lähialueilla (määritetään melun leviämisalueet). Melumallinnukset tehdään käyttäen Cadna/A-ohjelmaa ja siinä olevaa pohjoismaista teollisuusmelun laskentamallia. Melumallinnus perustuu käytettävissä oleviin tietoihin datakeskuksen rakentamis- ja toimintavaiheen toiminnoista ja niiden melupäästöistä, laitoksen suunnittelusta saataviin tietoihin laitoksen melulähteistä, niiden sijainneista ja melun päästötasoista sekä tietoihin alueen nykyisestä melutilanteesta. Arvioinnin ja melumallinnuksen tulokset esitetään YVA-selostuksessa ja havainnollistetaan mallinnusohjelmistolla laadittavien melun leviämiskarttojen (esitetään melun leviämisyöhykkeet) avulla. Laskettuja melutasoja verrataan valtioneuvoston päätöksessä melutason ohjearvoista (993/1992) annettuihin melun ohjearvoihin. Mallinnuksen tulosten tarkastelussa ja meluvaikutusten arvioinnissa kiinnitetään huomiota erityisesti herkkiin kohteisiin, kuten asutukseen, virkistysalueisiin ja häiriintyviin luontokohteisiin.

Hankkeen meluvaikutusten arviointi sekä melumallinnus tehdään asiantuntijatyönä.

9.11 Tärinävaikutukset

Vaikutusten muodostuminen

Hankkeen merkittävimmät tärinävaikutukset syntyvät rakentamisen aikana kallion louhinnoista (louhintaräjähdykset ja -poraukset). Lisäksi tärinävaikutuksia voi aiheutua rakentamisen aikana louhitun kiviaineksen murskaustoiminnasta sekä muista rakentamiseen liittyvistä toimenpiteistä (mm. maarakentaminen ja paalutukset). Myös rakentamis- ja toimintavaiheessa tapahtuvasta raskaasta liikennöinnistä voi aiheutua lieviä tärinävaikutuksia liikennöitävillä alueilla.

Vaikutusten arviointimenetelmät

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kiviainesten louhinnan ja käsittelyn sekä rakentamistoimenpiteiden ja kuljetusten aiheuttaman tärinän vaikutuksia asiantuntija-arviona. Tärinävaikutuksia arvioidaan hankealueen ja käytettävien liikennereittien ympäristön rakennuksiin ja rakenteisiin, mahdollisiin tiedossa oleviin tärinän vaikutuspiirissä oleviin herkkiin laitteisiin sekä ihmisten viihtyvyyteen, huomioiden erityisesti tärinälle alttiit kohteet. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan arvioidut louhintatöissä käytettävät räjähdysainemäärät ja räjäytystöiden sijoittuminen, rakennettavien alueiden sijoittuminen ja rakennussuunnitelmat sekä tiedot alueen maa- ja kallioperän laadusta. Tärinän voimakkuutta arvioidaan suhteessa etäisyyteen tärinälähteestä saatavilla olevan tiedon perusteella. Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään myös muista vastaavista kohteista saatuja kokemuksia ja kirjallisuustietoa.

9.12 Vaikutukset ilmanlaatuun

Vaikutusten muodostuminen

Rakentamisen aikana kallion louhinnoista (poraukset, räjäytykset), kaivettavien pintamaiden ja louhitun kiviaineksen käsittelystä ja siirroista (mm. kiviainesten rikotus ja murskaus, massojen lastaus ja siirrot) sekä maarakentamiseen liittyvistä toimenpiteistä (mm. alueiden tasaukset ja täytöt) aiheutuu päästöjä ilmaan (pölyäminen pistelähteistä sekä hajapäästöinä, työkoneiden pakokaasut, louhintaräjähdytysten savukaasut). Myös rakentamis- ja toimintavaiheessa tapahtuvasta raskaasta liikennöinnistä aiheutuu päästöjä ilmaan (pöly, pakokaasut). Lisäksi toimintavaiheessa ilmapäästöjä aiheutuu ajoittain tehtävästä varageneraattoreiden testauksesta sekä poikkeustilanteiden (sähkökatkot) aikaisesta generaattoreiden käytöstä (savukaasut).

Vaikutusten arviointimenetelmät

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan datakeskuksen rakentamisen ja toiminnan sekä niihin liittyvän liikennöinnin aiheuttamia ilmapäästöjä ja niiden vaikutuksia alueen ilmalaatuun.

Alueen ilmanlaadun nykytila arvioidaan ja kuvataan YVA-selostuksessa saatavilla oleviin selvityksiin ja ai-
neistoihin pohjautuen.

Rakentamisen aikaisia ilmanlaatuvaikutuksia arvioidaan hankealueen rakentamissuunnitelmiin perustuvien
pölypäästöarvioiden ja leviämismallinnuksen avulla. Arvioinnissa huomioidaan myös mahdolliset muut sa-
manaikaisesti käynnissä olevat kaavan toteutukseen liittyvät rakennustyömaat. Vaikutusalueiden laajuus ar-
vioidaan. Vaikutusten arvioinnissa keskitytään erityisesti niihin herkkiin tai häiriintyneisiin kohteisiin, jotka sijoit-
tuvat noin 300 metrin säteelle hankealueen rajasta. Tällä etäisyydellä kohteet voivat olla herkkiä työmaalla
toteutettavista rakennustoimista peräisin oleville pöly- ja hiukkaspäästöille (PM₁₀) ja/tai liikkuvista työkoneista
ja rakennusajoneuvojen liikenteestä aiheutuville pakokaasupäästöille. Rakennusvaiheen ilmanlaadun vaiku-
tusten arvioinnissa sovelletaan Yhdistyneen kuningaskunnan (Iso-Britannia) hyvän käytännön ohjetta (Insti-
tute of Air Quality Management (IAQM) - Guidance on the assessment of dust from demolition and construc-
tion, 2016). Em. ohjeessa on esitetty menetelmät rakentamisen eri vaiheiden vaikutusten ja riskien arvioin-
neille. Arviointityössä huomioidaan myös Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojelumääräykset sekä Helsin-
gin kaupungin rakennustyömaiden pölyhaittojen vähentämistä koskeva ohje, jonka periaatteita voi hyödyntää
myös muualla Suomessa.

Datakeskuksen varageneraattoreista aiheutuu päästöjä ilmaan ainoastaan toiminnan aikana ajoittain tehtä-
vien generaattoreiden testausten yhteydessä sekä mahdollisissa generaattoreiden käyttötilanteissa. Gene-
raattoreilta muodostuvat päästöt ilmaan arvioidaan suunnittelutietojen (generaattoreiden tekniset tiedot, arvi-
oitu käyttö, jne.) perusteella. Päästöjen vaikutuksia ilmanlaatuun arvioidaan ilmapäästöjen leviämismallin-
nuksen avulla. Mallinnukset tehdään käyttäen AERMOD-ohjelmistoa. Ohjelmisto on U.S. EPA:n kehittämä ja
ylläpitämä malli, joka on laajasti käytössä maailmanlaajuisesti. Malli soveltuu hyvin savukaasupäästöjen kaa-
sumaisten sekä hiukkasmaisten epäpuhtauskomponenttien leviämisen tarkasteluun ja sillä voidaan tarkas-
tella päästölähteiden yhteisvaikutusta alueen ulkoilmapitoisuuksiin. Mallinnuksessa otetaan huomioon mm.
meteorologian, maaston ja rakennusten vaikutukset generaattoreiden päästöjen leviämiseen. Mallintami-
sessa käytetään vähintään kolmen vuoden tuntijaksoisia meteorologisia tietoja, jotka edustavat tutkimusalu-
een olosuhteita. Tarkastelut tehdään keskeisimmille savukaasujen päästökomponenteille (NO_x, CO, SO₂ ja
hiukkaset PM₁₀ ja PM_{2,5}). Ilmapäästöjen leviämismallinnuksen tulokset esitetään YVA-selostuksessa ja ha-
vainnollistetaan mallinnusohjelmistolla laadittavien ilmapäästöjen leviämiskarttojen avulla.

Rakentamisvaiheessa käytettävistä työkoneista aiheutuvat polttoaineperäiset päästöt arvioidaan alueella toi-
mivien työkoneiden arvioitujen ominaispäästöjen, nimellistehojen ja työtuntien perusteella. Liikennöinnin
päästöt lasketaan perustuen arvioituihin rakennus- ja toimintavaiheen liikennemääriin (mm. rakennusmateria-
alien ja polttoaineiden kuljetukset) ja keskimääräisiin kuljetusmatkoihin. Päästöjen laskenta, mukaan lukien
ilman epäpuhtaudet ja kasvihuonekaasut, tehdään VTT:n kehittämällä päästöjen laskentamallilla (LIPASTO-
malli).

Arvioituja ja mallinnettuja ilman epäpuhtauksien pitoisuustasoja verrataan seuraavissa keskeisissä kansalli-
sissa ja eurooppalaisissa lainsäädännöissä ja ohjeissa esitettyihin raja-arvoihin:

- Valtioneuvoston päätös ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkiläskeman tavoitearvosta (480/1996)
- Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (79/2017)
- EU:n teollisuuspäästädirektiivi (2010/75/EU)
- EU:n ilmanlaatudirektiivi (2008/50/EY)
- Suomen ympäristönsuojelulaki (527/2014; muutokset 49/2019 asti mukaan lukien)
- Viiteopas: Environment Agency (England & Wales) ilmapäästöjen riskiarviointi ympäristölupaasi var-
ten (2023)
- Viiteopas: IAQM (2017) Maankäytön suunnittelu ja kehittämisen valvonta: Ilmanlaadun suunnittelu.

Ilmapäästöjen vaikutusten tarkastelualueena on hankealueen ympäristö noin 5 kilometrin etäisyydelle. Vai-
kutusten arvioinnissa kiinnitetään huomiota erityisesti hankealueen ympäristön herkkiin kohteisiin, kuten asu-
tukseen ja virkistysalueisiin. Ilmapäästöjen määriä ja merkitystä sekä vaikutuksia alueen ilmanlaatuun ha-
vainnollistetaan myös vertaamalla niitä käytettävissä oleviin tietoihin Kirkkonummen alueen nykyisestä pääs-
tökuormituksesta ja sen vaikutuksista.

Vaikutusten arviointi, laskennat ja mallinnukset tehdään asiantuntijatyönä.

9.13 Vaikutukset ilmastoon

Vaikutusten muodostuminen

Hankkeesta aiheutuu ilmapäästöjä rakentamisen ja toiminnan aikaisista työkoneista, liikenteestä, laitteista ja energiantuotannosta. Ilmapäästöistä aiheutuvat vaikutukset ovat alueen ilmalaatuun kohdistuvia paikallisia vaikutuksia sekä kasvihuonekaasuista aiheutuvia globaaleja ilmastovaikutuksia. Datakeskuksen ilmastovaikutuksiin ja ns. hiilidioksidijalanjälkeen vaikuttavat epäsuorasti myös datakeskuksen rakennusmateriaalien ja laitteistojen tuotannosta aiheutuvat päästöt. Ilmastovaikutusten vähentämiseksi datakeskus suunnitelman mukaan pyrkii hankkimaan hiilidioksidivapaata sähköä (hiilidioksidivapaan sähkön tuotannossa ei ole käytetty fossiilisia polttoaineita) ja varavoimageneraattoreissa pyritään mahdollisuuksien mukaan käyttämään polttoaineena bioperäistä kevyttä polttoöljyä. Lisäksi talousveden käyttöä vähennetään hyödyntämällä datakeskusrakennusten katoille satavaa sadevettä.

Vaikutusten arviointimenetelmät

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan datakeskuksen rakentamisen ja toiminnan sekä niihin liittyvän liikennöinnin, raaka-aineiden ja energiantuotannon aiheuttamia päästöjä ja arvioidaan muodostuvista päästöistä (kasvihuonekaasut) aiheutuvia ilmastovaikutuksia. Rakentamisvaiheessa käytettävistä työkoneista aiheutuvat polttoaineperäiset päästöt arvioidaan alueella toimivien työkoneiden arvioitujen ominaispäästöjen, nimellistehojen ja työtuntien perusteella. Liikennöinnin päästöt lasketaan perustuen arvioituihin rakennus- ja toimintavaiheen liikennemääriin (mm. rakennusmateriaalien ja polttoaineiden kuljetukset) ja keskimääräisiin kuljetusmatkoihin. Päästöjen laskenta tehdään VTT:n kehittämällä päästöjen laskentamallilla (LIPASTO-malli). Ilmastovaikutuksien arvioinnissa sovelletaan myös laskennallisen hiilijalanjälkilaskennan periaatteita. Rakennusmateriaalien, rakentamisen ja rakennuksen energiankulutuksen osalta laskennassa hyödynnetään Ympäristöministeriön Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021-ohjelun ohjelmasta.

Hankkeen aiheuttamien päästövaikutusten lisäksi arviointityössä arvioidaan ja YVA-selostuksessa kuvataan ilmastomuutoksesta mahdollisesti aiheutuvia vaikutuksia hankkeelle sekä mahdollisia toimia, joilla voidaan sopeutua ilmastomuutokseen ja ilmastomuutoksen vaikutuksia mahdollisesti hillitä. Lisäksi arvioidaan ja kuvataan hankkeen mahdollisia positiivisia ilmastovaikutuksia mm. lämmön talteenoton / kaukolämmön tuotannon vaikutukset. Vaikutuksia ja niiden merkitystä havainnollistetaan myös vertaamalla niitä muun muassa Kirkkonummen kunnan kestäväan energian ja ilmaston toimintasuunnitelmaan sekä käytettävissä oleviin tietoihin alueen nykyisestä päästökuormituksesta.

Ilmastovaikutusten arvioinnissa sovelletaan Ympäristöministeriön julkaisua 2021:18 Ilmastovaikutusten arviointi YVAssa ja SOVAssa. Vaikutusten arviointi, laskennat ja mallinnukset tehdään asiantuntijatyönä.

9.14 Liikennevaikutukset

Vaikutusten muodostuminen

Hankkeessa aiheutuu vaikutuksia liikenteeseen sekä datakeskuksen alueen rakentamisen että datakeskuksen toiminnan aikana. Rakentamisen aikaisia liikennevaikutuksia aiheutuu lähinnä maanteitse tapahtuvasta materiaalien kuljetuksista hankealueelle ja hankealueelta pois. Liikennöinti koostuu pääosin raskaasta liikenteestä, jossa mm. maa- ja kivimateriaaleja, rakennusmateriaaleja ja -koneita, datakeskukseen liittyviä laitteistoja sekä polttoaineita tuodaan hankealueelle. Lisäksi rakennusaikana aiheutuu työmaahan liittyvää kevyttä henkilöliikennettä.

Datakeskuksen toiminnan aikana raskasta liikennettä maanteitse aiheutuu lähinnä varageneraattoreiden polttoaineiden kuljetuksista sekä muusta datakeskuksen huoltoon liittyvästä liikenteestä. Lisäksi toimintavaiheena datakeskuksen valvontaan ja huoltoon liittyy vähäisessä määrin kevyttä henkilöliikennettä.

Vaikutusten arviointimenetelmät

Hankkeen liikennevaikutukset arvioidaan asiantuntija-arviona. Vaikutukset arvioidaan toiminnan suunnittelu- ja toteutustietojen pohjalta, vertaamalla alueen nykytilaa suunniteltuihin toimintoihin sekä niiden aiheuttamiin muutoksiin suhteessa nykytilanteeseen.

YVA-selostuksessa kuvataan hankealueen vaikutuspiirissä olevien liikenneverkostojen nykytila (tieyhteydet, väylien nykytila, liikenteen rakenne, liikennemäärät) olemassa olevien aineistojen ja tietojen perusteella (muun muassa Väyläviraston kartta-aineistot ja liikenneonnettomuustilastot). Datakeskushankkeen toteuttamisen aiheuttamista liikennemääristä, liikenteen rakenteesta sekä liikenteen kohdistumisesta eri liikennereiteille (käytettävät liikennereitit pääteiltä hankealueelle) esitetään tarkennettu arvio. Liikennevaikutusten arvioinnissa tarkastellaan laskennallisesti hankkeen aiheuttamia vaikutuksia käytettävien liikennereittien liikennemääriin sekä arvioidaan vaikutuksia liikenneturvallisuuteen, onnettomuusriskeihin ja liikenteen sujuvuuteen. Alustavan suunnitelman mukaan vaikutuksia tarkastellaan tarkemmin alueelle johtavien liikenneväylien ympäristössä noin 5 km etäisyydelle hankealueesta. Vaikutuksia arvioidaan suhteessa liikenneväylien nykyiseen ja ennustettuun liikenteeseen. Arvioinnissa huomioidaan mahdolliset tiedossa olevat liikenneväyliin kohdistuvat suunnitelmat ja tarvittaessa esitetään parannustarpeita. Nykytila ja vaikutukset kuvataan YVA-selostuksessa tekstein ja taulukoinnin sekä havainnollistetaan karttaesitysten avulla.

Liikenteen päästöjen (ilma, melu, värinä) aiheuttamat ympäristövaikutukset arvioidaan hankkeen aiheuttamien liikenteellisten muutosten perusteella hankealueen lähialueilla. Erityistä huomiota kiinnitetään kuljetusreittien varrella sijaitseviin herkkiin kohteisiin, kuten asutukseen, kouluihin, päiväkoteihin sekä virkistysalueisiin. Kuljetuksista aiheutuvien ilmapäästöjen arviointimenetelmät on esitetty kohdassa 9.12 sekä melu ja värinävaikutusten arviointimenetelmät kohdassa 9.10 ja 9.11.

9.15 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Vaikutusten muodostuminen

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi kattaa terveysvaikutusten (TVA) ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnin (SVA). Terveysvaikutuksilla tarkoitetaan suoraan ihmisten terveyteen kohdistuvia vaikutuksia, joita voivat aiheuttaa esimerkiksi melu sekä päästöt ilmaan, pintavesiin ja pohjaveteen. Vastaavasti sosiaalinen vaikutus määritellään ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan kohdistuvaksi vaikutukseksi, joka aiheuttaa muutoksia ihmisten elinoloissa, viihtyvyydessä, hyvinvoinnissa tai hyvinvoinnin jakautumisessa. Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset voivat tyypillisesti johtua hankkeeseen liittyvistä ympäristövaikutuksista, vaikutuksista virkistys- ja liikkumismahdollisuuksiin, muutoksista alueiden viihtyisyydessä, turvallisuudessa tai arvostuksessa sekä vaikutuksista talouteen, työllisyyteen ja elinkeinoihin.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset voidaan jakaa suoriin ja epäsuoriin tai välittömiin ja välillisiin vaikutuksiin. Vaikutukset voivat kohdistua suoraan ihmisten terveyteen, elinoloihin, väestöön, palveluihin tai viihtyvyyteen. Välillisiä vaikutuksia voi aiheutua hankkeen aiheuttamien luonnon tai rakennetun ympäristön muutosten vaikutuksista ihmisiin. Esimerkiksi yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kaupunkikuvaan kohdistuvat muutokset voivat vaikuttaa välillisesti ihmisten hyvinvointiin ja viihtyvyyteen. Hankkeen aiheuttamat vaikutukset voivat olla joko positiivisia (esim. positiivinen vaikutus talouteen ja työllisyyteen) tai negatiivisia (esim. virkistyskäyttämättömyyden tai viihtyvyyden huononeminen). Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten voimakkuus ja vaikutusten kokeminen ovat hyvin yksilöllisiä.

Datakeskushankkeessa ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia muodostuu sekä datakeskuksen alueen rakentamisen että datakeskuksen toiminnan aikana. Hankkeella voi olla vaikutuksia ihmisten terveyteen esim. hankkeesta aiheutuvan melun tai ilmapäästöjen vuoksi. Vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen voi aiheutua esim. rakentamattoman alueen muuttamisesta rakennetuksi ympäristöksi ja siitä aiheutuvista kaupunkikuvan ja maiseman muutoksista, hankkeesta aiheutuvista ympäristön häiriötekijöiden (mm. melu) ja liikenteen muutoksista tai muista vastaavista muutoksista. Hankkeen vaikutuksia elinkeinoelämään ja palveluihin muodostuu suorien ja välillisten työllisyysvaikutusten lisäksi mm. datakeskuksen rakentamisessa ja toiminnassa tarvittavien materiaalien, laitteiden ja muiden hyödykkeiden (mm. polttoaineet) hankinnan kautta. Rakentamisen aikana rakentamisessa käytetään ulkopuolista työvoimaa ja näin työllistetään rakennusalan urakoitsijoita. Lisäksi rakentamis- ja toimintavaihe työllistävät mm. kuljetusyrittäjiä.

Vaikutusten arviointimenetelmät

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan asiantuntija-arviona. Arviointityössä käytetään tausta-aineistona hanketta koskevia suunnitelmia sekä hankealueesta ja sen ympäristöstä saatavilla olevia tietoja, kuten tietoja asutuksen, virkistysalueiden ja muiden ympäristön toimintojen ja alueiden sijoittumisesta. Arviointityön yhteydessä selvitetään hankealueen ympäristöön sijoittuvat herkkä kohteet, kuten vakinainen asutus ja loma-

asutus, päiväkodit, koulut ja vanhainkodit sekä muut vapaa-ajan toiminnot (mm. virkistysalueet), jotka ovat tyypillisesti herkkiä mahdollisille haittavaikutuksille. Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään lisäksi muiden ympäristövaikutusten arviointiosioden tuloksia, kirjallisuutta ja muita kirjallisia lähteitä, kartta- ja paikkatietoaineistoja, tilastoja, yleisötilaisuuksissa saatuja tietoja ja kommentteja, arviointiohjelmasta annettuja mielipiteitä ja lausuntoja, mediassa ja/tai julkisessa keskustelussa esitettyjä hankkeen kannalta oleellisia hanketta koskevia tietoja ja keskustelua sekä mahdollisesti muita menettelyn aikana saatavia palautteita.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tullaan selvittämään datakeskushankkeen toteutusvaihtoehtojen ympäristökuormitusta ja -vaikutuksia. Arviointityön pohjalta tunnistetaan toiminnan mahdollisesti aiheuttamia välittömiä ja välillisiä terveysvaikutuksia/-haittoja sekä mahdolliset altistuvat henkilöryhmät (lähialueen asukkaat, herkätkohteet) ja altistusreitit. Arvioinnissa huomioidaan myös onnettomuusriskit. Terveysvaikutusten arvioinnissa hyödynnetään mm. ilmanlaatuun, meluun ja vedenlaatuun liittyviä suosituksia, ohjeistoja ja tunnuslukuja, joiden ylityksessä voi aiheutua terveyshaittoja.

Osana ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia arvioidaan myös hankkeen vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen. Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa huomioidaan muiden vaikutusarvioinnin osa-alueiden tulokset. Elinkeinoihin ja työllisyyteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään mm. arvioita hankkeen työllistävästä vaikutuksesta hankkeen eri vaiheissa. Lisäksi arvioidaan koettuja vaikutuksia, mm. miten ihmiset kokevat hankkeen ja mitä vaikutuksia he olettavat hankkeella olevan. Arviointityössä hyödynnetään alueen asukkailta, viranomaisilta ja muilta sidosryhmiltä eri kanavien (mm. yleisötilaisuudet, lausunnot ja mielipiteet) kautta saatavia tietoja, näkemyksiä ja kokemuksia mm. alueen ympäristön nykytilasta ja hankkeen mahdollisista vaikutuksista, ympäristön viihtyisyydestä, turvallisuudesta, käytöstä ja merkityksestä sekä mahdollisista toiveista tai huolista näihin liittyen.

Arvioinnin kattavuuden ja laadun varmistamiseksi ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiprosessiin pyritään osallistamaan mahdollisimman laaja joukko eri sidosryhmien edustajia (mm. seurantaryhmätyöskentely). Arvioinnin tueksi toteutetaan myös asukaskysely.

Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan alueiden nykyinen käyttö ja tarkastellaan hankkeesta aiheutuvia muutoksia suhteessa nykytilanteeseen. Arvioinnissa tunnistetaan ne väestöryhmät tai alueet, joihin vaikutukset erityisesti kohdistuvat. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan sillä alueella, jolle hankkeen mahdolliset ympäristövaikutukset (muun muassa melu-, ilmanlaatu-, vesistö- ja maisemavaikutukset) ulottuvat. Elinkeinoihin ja työllisyyteen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan alueellisesti. Arviointityössä etsitään myös keinoja mahdollisten haittavaikutusten poistamiseen tai lieventämiseen.

Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan muun muassa sosiaali- ja terveysministeriön opas ”Ympäristövaikutusten arviointi - Ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset”.

9.16 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Vaikutusten muodostuminen

Hankkeen vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen muodostuvat erityisesti rakentamisessa tarvittavista maa- ja kiviaineksista sekä muista rakennusmateriaaleista ja laitteistoista. Rakentamisessa hyödynnetään datakeskuksen alueen esirakentamisen yhteydessä maaperän kaivuista ja kiviainesten louhinnasta muodostuvia maa- ja kiviaineksia. Lisäksi rakentamisessa käytetään hankealueen ulkopuolelta tuotavia maa- ja kiviaineksia. Vaikutuksia aiheutuu myös rakentamisen ja toiminnan aikaisesta veden, energian ja polttoainesten käytöstä. Toiminnan välillisiä vaikutuksia voivat olla esim. toiminnasta aiheutuvien päästöjen vaikutukset luonnonvaroihin ja niiden käyttöön (esim. marjastukseen tai sienestykseen).

Vaikutusten arviointimenetelmät

Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset arvioidaan olemassa olevien sekä YVA-menettelyn aikana tarkentuvien tietojen pohjalta asiantuntija-arvioina. Arviointi perustuu mm. tietoihin datakeskuksen rakentamisessa tarvittavista materiaaleista ja niiden määrästä. YVA-selostuksessa esitetään arvio hankealueen esirakentamisessa muodostuvien sekä alueen ulkopuolelta tuotavien maa- ja kiviainesten määrästä ja käytöstä. Datakeskuksen alueen esirakentamisessa muodostuvilla maa- ja kiviaineksilla voidaan korvata muualta tuotavien uusiutumattomien maa- ja kiviainesten käyttöä rakentamisessa. Tämä myös vähentää kuljetustarpeita sekä tukee materiaalihokkuutta ja kiertotaloutta. YVA-selostuksessa kuvataan ja arvioinnissa

huomioidaan myös hankkeeseen liittyvä veden, energian ja polttoaineiden käyttö. Arviointiselostuksessa kuvataan käytettävän energian alkuperää, hankevastaavan suunnitelmia vihreän/hiilidioksidivapaan sähkön käytöstä sekä arvioidaan yleispiirteisesti mitä vaikutuksia sähkön tuotannosta aiheutuu. Lisäksi kuvataan ja arvioidaan mahdollista datakeskuksen toiminnassa muodostuvan hukkalämmön hyötykäyttöä ja sen vaikutuksia. Välilliset vaikutukset muiden luonnonvarojen hyödyntämiseen arvioidaan muiden vaikutusarviointien pohjalta.

9.17 Onnettomuus- ja poikkeustilanteet

Vaikutusten muodostuminen

Hankkeen toteuttamiseen liittyviä mahdollisia onnettomuus-/poikkeustilanteita ovat esimerkiksi onnettomuudet esirakentamiseen liittyvässä kallion louhinnassa ja räjäytyksissä sekä polttoainevuodot, tulipalot ja liikenneonnettomuudet rakentamisen tai toiminnan aikana. Onnettomuus-/poikkeustilanteissa voi aiheutua vaikutuksia ympäristöön (esim. ilmanlaatuun, maaperään, pintavesiin ja/tai pohjaveteen), ihmisiin tai aineelliseen omaisuuteen.

Vaikutusten arviointimenetelmät

YVA-menettelyn yhteydessä tunnistetaan ja arvioidaan datakeskuksen rakentamiseen ja toimintaan liittyvät merkittävimmät ympäristöriskit ja onnettomuus-/häiriötilanteet sekä niiden todennäköisyydet ja vaikutukset ympäristöön. Arviointi ja sen tulokset kuvataan YVA-selostuksessa. Lisäksi esitetään toimenpiteitä ja keinoja onnettomuus- ja häiriötilanteiden estämiseksi tai seurausten lieventämiseksi. Erityisesti kiinnitetään huomiota polttoaineiden käytön, käsittelyn ja varastoinnin turvallisuuteen sekä mahdollisiin polttoaineiden häiriöpäästöihin ja niiden ehkäisyyn. Arvioinnissa hyödynnetään hankkeeseen liittyviä suunnittelutietoja, kuten tietoja suunnitelluista rakenteista ja toiminnoista sekä käsiteltävistä aineista. Arviointityö tehdään asiantuntija-arviona.

9.18 Toiminnan päättämisen vaikutukset

Vaikutusten muodostuminen

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan ja arvioidaan datakeskushankkeen koko elinkaarta, sisältäen datakeskuksen rakentamis- ja toimintavaiheiden lisäksi myös datakeskuksen toiminnan päättämiseen liittyvät vaikutukset. Vaikutuksia aiheutuu datakeskuksen toiminnan päättämiseen liittyvistä toimenpiteistä, joita voivat olla mm. laitteistojen, rakennusten ja rakenteiden purkaminen sekä purkamisessa muodostuvien jätteiden ja materiaalien toimittaminen muualle jatkokäsittelyyn (hyötykäyttö, loppusijoitus).

Vaikutusten arviointimenetelmät

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan ja YVA-selostuksessa kuvataan hankkeen elinkaarta, arvioidaan toiminta-aikaa, alustavasti toiminta-ajan jatkamismahdollisuuksia (kuten modernisointi) sekä aikanaan laite- ja rakenteiden vanhentumisesta johtuvaa käytöstä poistoa ja siihen liittyvien toimenpiteiden aiheuttamia vaikutuksia. Arviointi tehdään yleisellä tasolla, alustavien datakeskuksen toiminnan lopettamista koskevien suunnitelmien sekä muualla vastaavasta toiminnan lopettamisesta saatavilla olevien tietojen perusteella. Käytöstä poistamiseen liittyvät toimenpiteet osin muistuttavat rakennusvaiheen toimenpiteitä (työkoneiden käyttö, materiaalien käsittely, lastaus ja purku, kuljetuksen ja muu liikennöinti), joten myös vaikutuksia arvioidaan soveltaen rakentamisvaiheen aikaisten vaikutusten arvioinnissa käytettäviä menetelmiä. Käytöstä poiston pitkäaikaisia vaikutuksia ympäristöön arvioidaan ja kuvataan alustavasti datakeskuksen suunnittelusta saatavien tietojen perusteella. Vaikutukset arvioidaan osa-alueittain niitä koskevien vaikutusarviointien yhteydessä.

9.19 Yhteisvaikutukset

Vaikutusten muodostuminen

Yhteisvaikutuksilla tarkoitetaan arvioitavan hankkeen mahdollisia yhteisvaikutuksia ympäristön muiden toimijoiden ja hankkeiden vaikutusten kanssa. Yhteisvaikutuksia aiheutuu, kun samalla vaikutusalueella olevat eri toiminnot aiheuttavat yhdessä suuremman vaikutuksen kuin yksittäin tarkasteltuna, eli kumuloituvia tai toisiinsa vahvistavia ympäristövaikutuksia. Yhteisvaikutuksia voi aiheutua esimerkiksi alueen ilmanlaatuun, pintavesiin, pohjavesiin, melutilanteeseen, liikenteeseen taikka maisemaan. Yhteisvaikutuksia voi aiheutua jo olemassa olevien toimintojen kanssa, mutta lisäksi tulee huomioida myös yhteisvaikutukset muiden suunniteltujen (tulevien) hankkeiden tai toimintojen kanssa.

Datakeskus rakennetaan nykytilanteessa pääosin metsä-, kallio- ja joutomaana toimivalle alueelle. Hankealuetta ympäröivät alueet ovat pääosin metsäaluetta tai toimitilarakentamiseen varattuja kortteleita. Datakeskushankkeen mahdolliset yhteisvaikutukset muodostuvat Fortumin lämmön talteenottolaitoksen ja hankealueelle tuotavien sähköyhteyksien osalta.

Vaikutusten arviointimenetelmät

Datakeskushankkeen yhteisvaikutuksia alueen muiden toimintojen, kuten Fortumin lämmön talteenottolaitoksen ja uusien sähköyhteyksien kanssa tarkastellaan osana vaikutusten arviointia asiantuntija-arviona. Arvioinnissa hankkeen vaikutuksia ja niiden suuruusluokkaa suhteutetaan alueen muista toiminnoista aiheutuviin vastaaviin vaikutuksiin ja vaikutukset kuvataan YVA-selostuksessa. Yhteisvaikutuksia arvioidaan hanketta koskevien suunnitelmien ja vaikutusarviointien sekä käytettävissä olevien alueen muita toimintoja ja niiden ympäristövaikutuksia koskevien tietojen perusteella. Lähtötietoina käytetään mm. saatavilla olevia alueella tehtyjen ympäristötutkimusten ja -selvitysten tuloksia (meluselvitykset, ilmanlaatuselvitykset, yms.) sekä mahdollisia alueella olevien muiden toimijoiden ympäristövaikutuksia koskevia arvioiteja ja ympäristölupapäätöksiä. Lisäksi hyödynnetään datakeskushankkeen suunnittelun ja YVA-menettelyn yhteydessä tehtyjen ympäristön nykytilan tutkimusten (mm. pintavesi-, pohjavesi-, melu- ja ilmanlaatuselvitykset) tuloksia. Olemassa olevien toimintojen vaikutukset ovat nähtävissä ja todettavissa alueen nykytilaa edustavien aineistojen ja selvitysten perusteella. Yhteisvaikutukset arvioidaan osa-alueittain (ilmanlaatu, melu, liikenne, jne.) niitä koskevien vaikutusarviointien yhteydessä.

Hankkeen vaikutusalueella ei ole tiedossa tai tunnistettu suunnitteilla olevia muita hankkeita, joista voisi muodostua yhteisvaikutuksia tarkasteltavan datakeskushankkeen kanssa. Mikäli alueella tulee julkisesti tietoon jokin uusi suunniteltu hanke, jolla voisi olla yhteisvaikutuksia datakeskushankkeen kanssa, ja ko. uudesta hankkeesta sekä sen vaikutuksista on saatavilla riittävästi tietoa, hankkeiden yhteisvaikutuksia tarpeen ja mahdollisuuksien mukaan arvioidaan YVA-selostuksessa.

9.20 Nollavaihtoehdon vaikutukset

YVA-menettelyssä tarkasteltavana ns. nollavaihtoehtona (VE0) on hankkeen toteuttamatta jättäminen. Tällöin hankkeen toteuttamisesta aiheutuvat vaikutukset, niin positiiviset kuin negatiivisetkin, jäävät toteuttamatta. Hankevaihtoehdossa VE0 hankealue voi jäädä nykyiselleen tai sille voidaan tulevaisuudessa rakentaa jotakin muuta alueen kaavoitustilanteen mahdollistamaa toimintaa (alue kaavoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi), josta aiheutuu ko. toiminnalle ominaisia ympäristövaikutuksia. Hankealueella ei ole nykytilanteessa toimintaa. YVA-selostuksessa nollavaihtoehtoa ja sen vaikutuksia kuvataan ja verrataan toteutusvaihtoehtoon VE1 ja sen aiheuttamiin vaikutuksiin.

9.21 Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus

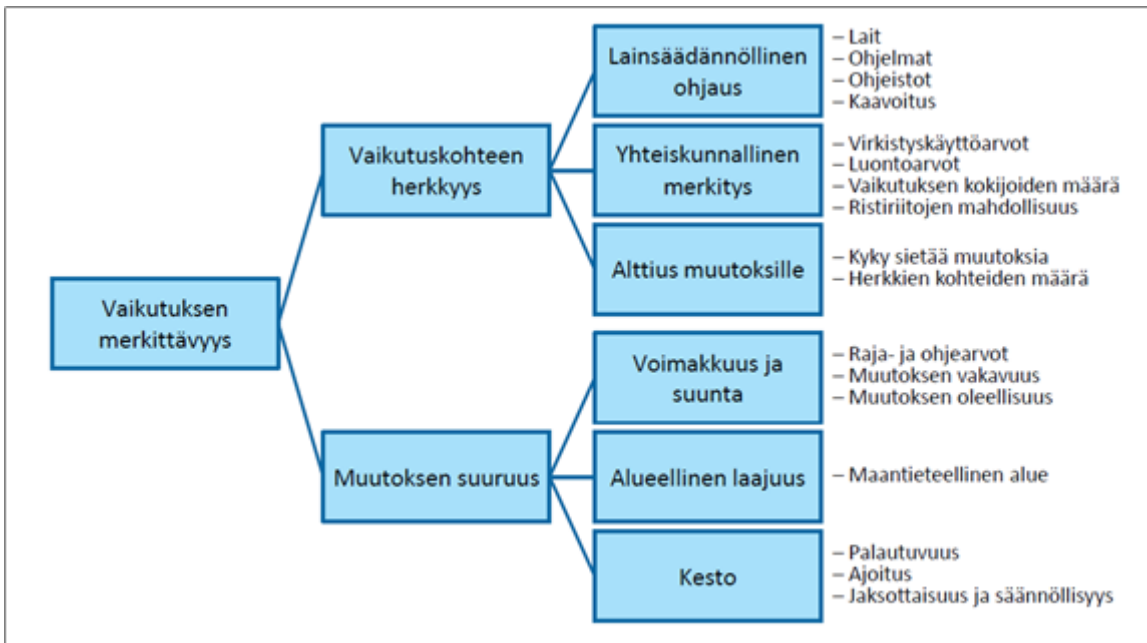
YVA-menettelyn tarkoituksena on tuottaa ympäristöä koskevaa tietoa päätöksenteon pohjaksi ja parantamiseksi. Vaihtoehtojen vertailussa tiivistetään, jäsennetään ja tulkitaan YVA-menettelyn aikana tuotettua informaatiota päätöksentekoa varten. Vertailua tehtäessä arvioidaan vaikutusten merkittävyyttä.

Vaihtoehtojen vertailu ja merkittävyyden arviointi tehdään tasapuolisesti eri hankevaihtoehtojen ja arvioitavien vaikutusten kesken. Hankkeen toteuttamisvaihtoehtoa (VE1) vertaillaan kunkin tarkasteltavan

vaikutuksen osalta suhteessa nykytilaan (tilanteeseen, jossa hanketta ei toteuteta, hankevaihtoehto VE0). Vaikutusten merkittävyyden ja vaihtoehtojen vertailun pohjalta arvioidaan vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tullaan keskittymään erityisesti merkittävimpiin vaikutuksiin, jolloin tärkeää on vaikutusten merkittävyyden arviointi. Arvioinnissa hyödynnetään soveltuvin osin Imperia-hankkeessa (Monitavoitearvioinnin käytännöt ja työkalut ympäristövaikutusten arvioinnin laadun ja vaikuttavuuden parantamisessa, LIFE11 ENV/FI/905) kehitettyä lähestymistapaa vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa.

Hankkeen vaikutusten merkittävyyden arvioimiseksi kunkin vaikutuksen osalta arvioidaan sekä kohteena olevan alueen/vaikutuskohteen herkkyys nykytilassaan, että hankkeen aiheuttaman muutoksen/vaikutuksen suuruus. Näiden perusteella muodostetaan kokonaisarvio kyseisen vaikutuksen merkittävyydestä. Sekä kohteen herkkyyden että muutoksen suuruuden arviointi tehdään kuvassa 26 esitettyjä osatekijöitä tarkastelemalla.



Kuva 26. Vaikutusten merkittävyyden osatekijät (Imperia 2015). Bild 26. Komponenter med inverkan (Imperia 2015).

Vaikutuskohteen herkkyys kuvaa vaikutuskohteen tai -alueen ominaispiirteitä. Sen osatekijöitä ovat vaikutukseen liittyvä lainsäädännöllinen ohjaus (mm. ympäristökuormitus verrattuna lainsäädännön sallimiin ohjearvoihin), alueen tai asian yhteiskunnallinen merkitys sekä kohteen alttius muutoksille (mm. asutuksen ja muiden vaikutuksille alttiiden kohteiden läheisyys, kyky sietää ympäristöön kohdistuvaa muutosta).

Muutoksen suuruus kuvaa hankkeen aiheuttaman muutoksen ominaispiirteitä, jossa muutoksen suunta voi olla joko kielteinen tai myönteinen. Myönteisiä voivat olla esim. hankkeen vaikutukset työllisyyteen ja elinkeinoelämään tai luonnonvarojen hyödyntämiseen, kielteisiä vaikutuksia esim. melutason nousu tai ilmanlaadun haitalliset muutokset. Muutoksen suuruus koostuu muutoksen voimakkuudesta ja suunnasta, alueellisesta laajuudesta (esim. paikallinen, alueellinen, kansallinen tai kansainvälinen eli rajat ylittävä) ja kestosta (vaikutuksen ajallinen kesto sekä palautuvuus ja pysyvyys).

Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan edellä kuvattujen vaikutuskohteen herkkyyden ja hankkeen aiheuttaman muutoksen suuruuden perusteella. Arvioinneissa hyödynnetään alla olevaa viitteellistä taulukkoa (taulukko 12). Ympäristövaikutusten merkittävyyden arvioinnissa huomioidaan YVA-menettelyn yhteydessä eri tahoilta saadut näkemykset arviointityön laadusta ja riittävydestä sekä näkemykset vaikutusten merkittävyydestä.

YVA-selostuksessa vaikutusten merkittävyyden osatekijöitä ja kokonaismerkittävyyttä kuvataan havainnollisin yhteenvetotaulukoin sekä tiivistelmätekstein jokaisen vaikutusarvio-osion yhteydessä. Arvioinnissa

esitetään havainnollisella ja yhdenmukaisella tavalla vaihtoehtojen keskeiset, niin myönteiset, kielteiset kuin neutraalitkin ympäristövaikutukset. Ympäristövaikutusten arvioinnin tulosten perusteella arvioidaan myös hankkeen toteuttamiskelpoisuutta mm. tekniseltä, maankäytölliseltä ja ympäristönsuojelulliselta kannalta.

Arviointiselostuksessa esitettävä vaihtoehtojen vertailu ja merkittävyyden arviointi pyritään tekemään mahdollisimman selkeästi ja niin, että arviointityön tulokset ja hankevaihtoehtojen väliset erot välittyvät mahdollisimman selkeässä muodossa lukijalle.

YVA-selostuksessa esitettävät vaikutusarviointit ovat asiantuntija-arvioita, joiden tavoitteena on mahdollisimman objektiivinen tulos. Arviointiin sisältyy kuitenkin aina myös subjektiivisuutta, koska kokonaisarvio on asiantuntijan laatima arvio, joka perustuu moniin eri tekijöihin, eikä yhtä ainoaa oikeaa tapaa niiden huomioimiseen ole. Arvioinnin läpinäkyvyyttä ja ymmärrettävyyttä lisätään esittämällä arvioinnin lähtötiedot ja perusteet arvioinnissa sekä asettamalla arviointi julkisesti kuultavaksi.

Taulukko 12. Viitteellinen taulukko vaikutuksen kokonaismerkittävyydestä. Tabell 12. Riktgivande tabell på påverkan av helheten.

Vaikutuksen merkittävyys		Negatiivinen			Muutoksen suuruus			Positiivinen		
		Erittäin suuri	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Ei muutosta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Kohteen herkkyys	Vähäinen	Suuri*	Kohtalainen*	Vähäinen	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Vähäinen	Kohtalainen*	Suuri*
	Kohtalainen	Suuri*	Suuri*	Kohtalainen	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri*	Suuri
	Suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri*	Kohtalainen*	Ei vaikutusta	Kohtalainen*	Suuri*	Suuri	Erittäin suuri
	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri*	Ei vaikutusta	Suuri*	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri

*Etenkin näissä tapauksissa merkittävyys voi olla tarpeen arvioida vähäisemmäksi, mikäli herkkyys tai muutos on luokan alarajalla

9.22 Haittojen ehkäisy ja lieventäminen

Haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämistoimien suunnittelu on olennainen osa hankkeen suunnittelua. Ensisijaisena tavoitteena on estää tunnistetut merkittävät haittavaikutukset. Jos vaikutuksen estäminen kokonaan ei ole mahdollista (esim. melu-, ilmanlaatu- tai maisemavaikutus), suunnitellaan haittojen lieventämistoimenpiteitä.

Arviointityön ja hankkeen suunnittelun yhteydessä selvitetään hankkeen ympäristövaikutuksia sekä mahdollisuuksia ja keinoja ehkäistä ja lieventää hankkeesta mahdollisesti aiheutuvia haittavaikutuksia. Haittojen vähentämiskeinot voivat liittyä mm. toimintojen sijoitteluun alueella (esim. kivenmurskaustoimintaan liittyvien laitteistojen ja varastokasojen sijoittaminen rakentamisvaiheessa), toiminnan ajoitukseen (mm. vuorokauden-aikainen ajoittaminen) sekä teknisiin ratkaisuihin ja toimintatapoihin (mm. päästöjen ja onnettomuus-/häiriötilanteiden hallintamenetelmät, kuten meluntorjunta ja varautuminen häiriöpäästöihin). Mahdollisia haittojen ehkäisemis- ja lieventämistoimenpiteitä esitetään tarkemmin YVA-selostuksessa.

9.23 Arvioinnin epävarmuustekijät

Hankkeen suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointiin liittyy aina myös epävarmuustekijöitä. Epävarmuuksia aiheutuu mm. arvioinnissa käytettävistä aineistoista, niiden keräysmenetelmistä ja luotettavuudesta. Hankesuunnitelmat ja käytettävissä olevat tiedot koskien hankealueen esirakentamista, datakeskuksen rakentamista, rakenteita ja laitteistoja sekä laitoksen toimintaa ovat vielä osin alustavia, eikä mm. kaikkia teknisiä ratkaisuja ole vielä lopullisesti valittu tai ne voivat hankkeen jatkosuunnittelun edetessä vielä muuttua. Myös arvioinnissa käytettäviin menetelmiin, kuten laskelmiin ja mallinnuksiin, liittyy aina oletuksia, yleistyksiä ja epävarmuuksia. Osa arvioitavista vaikutuksista on myös luonteeltaan sellaisia, ettei niitä voida varsinaisesti mitata tai tulkita yksiselitteisesti. Vaikutusten merkittävyyden arviointi on usein arvosidonnaista ja ihmisten vaikutuksiin liittyvät kokemukset subjektiivista. Ihmisten kokemukset hankkeesta saattavat myös muuttua

hankkeen edetessä. Muiden muassa edellä mainitut seikat tuovat vaikutusten tunnistamiseen ja arviointiin epävarmuutta.

Arviointityön aikana tunnistetaan ja arvioidaan mahdollisimman kattavasti hankkeen toteuttamiseen, arviointityössä käytettyihin lähtötietoihin ja arviointimenetelmiin liittyvät epävarmuudet. Lisäksi pohditaan epävarmuuksista johtuvia vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä suhteessa tehtyihin vaikutusarviointeihin ja arvioinnin tuloksiin. Nämä asiat kuvataan YVA-selostuksessa.

9.24 Vaikutusten seuranta ja tarkkailu

Ympäristönsuojelulain mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Toiminnan seuranta ja tarkkailua koskevat velvoitteet annetaan hankkeen ympäristölupapäätöksen lupaehdoissa. Lupaehdoissa määrätään tyypillisesti, että toimintaa sekä hankkeesta aiheutuvaa kuormitusta ja vaikutuksia ympäristöön on tarkkailtava ympäristöviranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailuohjelma laaditaan lupahakemusvaiheessa taikka lupapäätösten saamisen jälkeen ja hyväksytetään ympäristöviranomaisilla. Tarkkailuohjelma on suunnitelma tietojen keräämisestä säännöllisin aikavälein hankkeen mukaisesta toiminnasta sekä sen aiheuttamasta ympäristöpäästöistä, ympäristövaikutuksista ja ympäristön muutoksista hankkeen vaikutusalueella.

Tarkkailujen yleisiä tavoitteita ovat:

- tuottaa tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista,
- selvittää, mitkä ympäristön tilan muutokset ovat seurauksia hankkeen toteuttamisesta,
- selvittää, miten ympäristövaikutusten arvioinnin tulokset vastaavat todellista tilannetta,
- selvittää haittojen lieventämistoimenpiteiden riittävyyttä, sekä
- käynnistää tarvittavat toimet, jos havaitaan ennakoimattomia, merkittäviä haittoja.

Tarkkailut voidaan jakaa käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuihin.

Käyttötarkkailu on normaalia laitoksella tehtävää laitteistojen ja prosessien tarkkailua, jolla huolehditaan laitoksen normaalista toiminnasta ja pyritään eliminoimaan häiriötilanteita. Toiminnan käyttötarkkailusta vastaa tyypillisesti laitoksen käyttöhenkilökunta.

Päästötarkkailu on toiminnasta aiheutuvien päästöjen määrän ja laadun tarkkailua, esimerkiksi melun, ympäristöön tai viemäriin johdettavien vesien taikka ulkoilmaan johdettavien savukaasujen tarkkailua.

Vaikutustarkkailu käsittää toiminnasta ympäristöön aiheutuvien ympäristövaikutusten tarkkailun, esimerkiksi ympäristön melutason, pinta- tai pohjavesien laadun taikka ulkoilman laadun tarkkailun. Päästötarkkailu voi perustua joko osin tai kokonaan toiminnanharjoittajan suorittamaan tarkkailuun. Vaikutustarkkailusta ja mahdollisesti osin myös päästötarkkailusta vastaa usein ulkopuolinen asiantuntija. Päästö- ja vaikutustarkkailua voidaan toteuttaa myös saman vaikutusalueen yhteistarkkailuna muiden toimijoiden kanssa.

Tarkkailujen tarve ja sisältö riippuvat kyseessä olevasta hankkeesta tai toiminnasta ja sen ympäristökuormituksesta ja -vaikutuksista. Tarkkailut tyypillisesti aloitetaan ennen hankkeen tai siihen liittyvän rakentamisen aloitusta ja ne jatkuvat koko toiminta-ajan sekä toiminnan päättymisen jälkeenkin.

Tarkkailutulosten perusteella saadaan tietoa ympäristöön kohdistuvien haittojen ehkäisyyn käytettyjen toimien tehokkuudesta. Tämän perusteella toimintaa voidaan kehittää ja toimenpiteitä suunnata ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Tarkkailujen ja seurannan tärkeänä tehtävänä on mahdollistaa tarvittavien toimenpiteiden käynnistäminen, mikäli havaitaan merkittäviä, ennakoimattomia haittoja. Tarkkailujen tuloksista raportoidaan määräajoin ympäristöviranomaisille. Tarvittaessa tarkkailuohjelmaan tehdään valvontaviranomaisen edellyttämiä tai hyväksymiä muutoksia.

YVA-selostuksessa esitetään arvio toiminnan sekä ympäristökuormituksen ja -vaikutusten tarkkailujen tarpeista. Tarkkailutarpeita arvioidaan perustuen hankkeen ominaisuuksiin sekä arvioituihin hankkeesta aiheutuviin vaikutuksiin ja niiden merkittävyyteen. Arvioinnin pohjalta laaditaan alustava ehdotus tarkkailuohjelmaksi. Hankkeen suunnittelun edetessä tarkkailutarpeet ja -ohjelma tarkentuvat ja ne esitetään ympäristölupahakemuksessa.

10. Lähdeluettelo

Maanmittauslaitos, Karttapalvelu paikkatietoikkuna. Viitattu 5.6.2023. Saatavissa: <https://paikkatietoukuna.fi/>

Kirkkonummen kunta, Kirkkonummen kunnan karttapalvelu. Viitattu 5.6.2023. Saatavissa: <https://kirkkonummi.karttatiimi.fi/?setlanguage=fi>

Geologian tutkimuskeskus (GTK), Maankamara karttapalvelu. Viitattu 6.6.2023. Saatavissa: <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>

Museovirasto, Kulttuuriympäristön palveluikkuna. Viitattu 15.6.2023. Saatavissa: <https://kartta.museoverkko.fi/>

Suomen ympäristökeskus (SYKE), Vesien tila -karttapalvelu, Viitattu 9.6.2023. Saatavissa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikarttaviewers/>

Suomen ympäristökeskus, Pintavesien tilan tietojärjestelmä, Vedenlaatu – VESLA, 9.6.2023. Saatavilla: https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Ymparistotietojarjestelmat

Väylävirasto, Suomen Väylät karttapalvelu, Viitattu 9.5.2023. Saatavissa: <https://paikkatieto.vaylapilvi.fi/suomen-vaylat/>

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Lipasto liikenteen päästöt, Viitattu 19.4.2023. Saatavissa: <http://lipasto.vtt.fi/>

Helsingin Seudun Ympäristöpalvelut -kuntayhtymä, Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2021, Viitattu 19.4.2023. Saatavissa: <https://julkaisu.hsy.fi/ilmanlaatu-paakaupunkiseudulla-vuonna-2021.html>

Uudenmaan ELY-keskus, Ilmanlaatu Uudellamaalla vuonna 2021, Viitattu 14.6.2023. Saatavissa: <https://www.doria.fi/handle/10024/185420>

Sitowise Oy, CO2-raportti 2023 Kirkkonummi, Viitattu 7.6.2023. Saatavissa: <https://www.kirkkonummi.fi/paastot>

Kirkkonummen kunta, Kirkkonummen kaavoitusohjelma 2023–2027, Viitattu 14.6.2023. Saatavissa: https://www.kirkkonummi.fi/library/files/637cb30fc91058fd5f000dae/Kirkkonummen_kaavoitusohjelma_2023-2027.pdf

Kirkkonummen kunta, voimassa olevat kaavat karttapalvelu, Viitattu 6.6.2023. Saatavissa: <https://www.kirkkonummi.fi/voimassaolevat-kaavat-ja-rakennuskiellot>

Uudenmaan liitto, Maakuntakaavan karttapalvelu, Viitattu 15.6.2023. Saatavissa: <https://kartta.uudenmaanliitto.fi/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5f6a338dcc0045848d32cf41861e18e7>

Uudenmaan liitto, Uusimaa-kaava 2050 Helsingin seudun, Itä-Uudenmaan ja Länsi-Uudenmaan vaihemaa-kuntakaavat selostus, Viitattu 15.6.2023. Saatavissa: <https://uudenmaanliitto.fi/kaavoitus-ja-liikenne/maakuntakaavat/uusimaa-kaava-2050/>

Sito Oy, Kirkkonummen keskeisen taajamavyöhykkeen liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040, Viitattu 13.6.2023. Saatavilla: <https://www.kirkkonummi.fi/julkaisut-ja-selvitykset>

Järviwiki, Finnträsk (81V060,1,002), Viitattu 1.6.2023. Saatavilla: [https://www.jarviwiki.fi/wiki/Karhuj%C3%A4rvi_\(22.003.1.001\)](https://www.jarviwiki.fi/wiki/Karhuj%C3%A4rvi_(22.003.1.001))

Ilmatieteen laitos, Suomen ympäristökeskus ja luonnonvarakeskus, Ilmasto-opas sivusto, Viitattu: 9.5.2023, Saatavissa: <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/uusimaa-merellisen-ilmaston-maakunta>

Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027, Uudenmaan ELY-keskus, 2022 Viitattu 10.5.2023. Saatavissa: [Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027 - Doria](https://www.doria.fi/handle/10024/185420)

Imperia 2015. Improving Environmental Assessment by Adopting Good Practices and Tools of Multi-Criteria Decision Analysis. EU Life+ Project LIFE11 ENV/FI/905. (Monitavoitearvioinnin käytännöt ja työkalut ympäristövaikutusten arvioinnin laadun ja vaikuttavuuden parantamisessa)

Marttunen, M., Grönlund S., Hokkanen J., Jantunen J., Karjalainen T. P., Luodemäki S., Mustajoki J., Neste, J., Saarikoski H., Vallius E., Vartia M., Vehmas A. & Vienonen S. 2015. Hyviä käytäntöjä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Imperia-hankkeen yhteenveto. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2015.

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 109/2003.

Sosiaali- ja terveysministeriö 1999. Ympäristövaikutusten arviointi. Ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Oppaita 1999:1.

Ympäristöministeriö 2021. Ilmastovaikutusten arviointi YVAssa ja SOVAssa – vaikutusten tunnistaminen ja johdonmukainen käsittely. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:18.

Institute of Air Quality Management (IAQM), *Guidance on the assessment of dust from demolition and construction (2016)*. Saatavissa: <https://iaqm.co.uk/text/guidance/construction-dust-2014.pdf>

Institute of Air Quality Management (IAQM), *Land-Use Planning & Development Control: Planning for Air Quality (2017)*, Saatavissa: <http://www.iaqm.co.uk/text/guidance/air-quality-planning-guidance.pdf>

Environment Agency (England & Wales), *Air emissions risk assessment for your environmental permit (2023)*, Saatavissa: <https://www.gov.uk/guidance/air-emissions-risk-assessment-for-your-environmental-permit>

Ympäristöministeriö, Ympäristöministeriön Rakennuksen vähähiilisyyden arviointi menetelmä 2021-ohjeluonnos. Saatavissa: <https://ym.fi/vahahiilisen-rakentamisen-tiekartta>

Sitowise Oy, Väyläviraston maanteiden EU-meluselvitys 2022 – EU:n ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys 5.9.2022, Saatavilla: <https://www.doria.fi/handle/10024/185776>

Tilastokeskus, Kuntien avainluvut tietokanta, Viitattu 15.6.2023. Saatavissa: <https://www.tilastokeskus.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#?active1=SSS&year=2021>

Liite 1

Pinta- ja pohjavesien tarkkailusuunnitelma

Microsoft 3465 Finland Oy
Pinta- ja pohjavesien tarkkailusuunnitelma
Kirkkonummi, Kolabacken

SE1483



Johdanto

Microsoft suunnittelee Kirkkonummen Kolabackenin asemakaava alueelle uutta datakeskusta. Hankealue sijoittuu Länsiväylän, Sundsbergintien ja Kehä III teiden väliselle alueelle Kolabackenin asemakaava-alueelle. (kuva 1). Hankealueen koillispuolelle tulee sijoittumaan Fortumin lämmön talteenottolaitos.

Kolabackenin asemakaava sai lainvoimaisuuden maaliskuussa 2023 ja kaava mahdollistaa alueelle datakeskusrakentamisen sekä niitä tukevan sähköverkon rakentamisen.

Datakeskushankkeen osalta on käynnistetty ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely), jonka lähtötiedoiksi alueen ympäristön nykytilaa tarkkaillaan. Hankealueelta ja sen lähetyviltä on suunniteltu otettavan pinta- ja pohjavesinäytteitä.

Pintavedet

Hankealueella muodostuvat pintavedet valuvat suurimmalta osalta hankealuetta oja pitkin etelään kohti Finnträskiä. Hankealueen luoteis osissa on pieni valuma-alue, josta vedet valuvat Sundet -jokea ja Espoonlahtea kohti. Hankealueen lähetyvillä on asemakaavaan merkitty kolme luo-alueetta.

Hankealueen pohjoispuolelle sijoittuvien luo-alueiden (2 kpl) virtaama mitataan 3–4 kertaa YVA-menettelyyn liittyvän tarkkailun aikana.

Hankealueella sijaitsevan luo-alueen (luhtakorpi) avoimen veden vedensyvyys mitataan 3–4 kertaa YVA-menettelyyn liittyvän tarkkailun aikana.

Pintavesiä tarkkaillaan YVA-menettelyn aikana yhteensä 3 kertaa (alkukesä, kesä ja syksy). Pintavesinäytteitä otetaan alueen purkuojista. Kuvassa 1 on esitetty hankealueen karkea rajausta ja pintavesitarkkailupisteiden sijainnit. Finnträsk -järvestä näyte otetaan pintavedestä sekä läheltä pohjaa, noin 1 m pohjan yläpuolelta.

Näytteistä analysoidaan alla esitetyt analyysit kullakin tarkkailukerralla:

- Kiintoaines
- Sameus
- Väri
- pH
- Liuennut orgaaninen aines (DOC)
- Ravinteet: kokonaistyyppi, nitraatti- ja nitriittityppi, kokonaisfosfori ja fosfaattifosfori
- Sähköjohtavuus
- Kloridi
- Metallien liukoinen- ja kokonaispitoisuus:
(As, Pb, Ni, Zn, Co, Mn, Fe, Cu, Hg ja Cd)
- Öljyhiilivedyt (C₁₀-C₄₀)
- PAH- yhdisteet
- Virtaus (ojista)



Kuva 1. Pintavesitarkkailupisteiden sijainnit esitetty vihreällä merkillä, hankealueen rajaus esitetty punaisella rajauksella. Maastokartta Maanmittauslaitoksen avoimesta aineistosta.

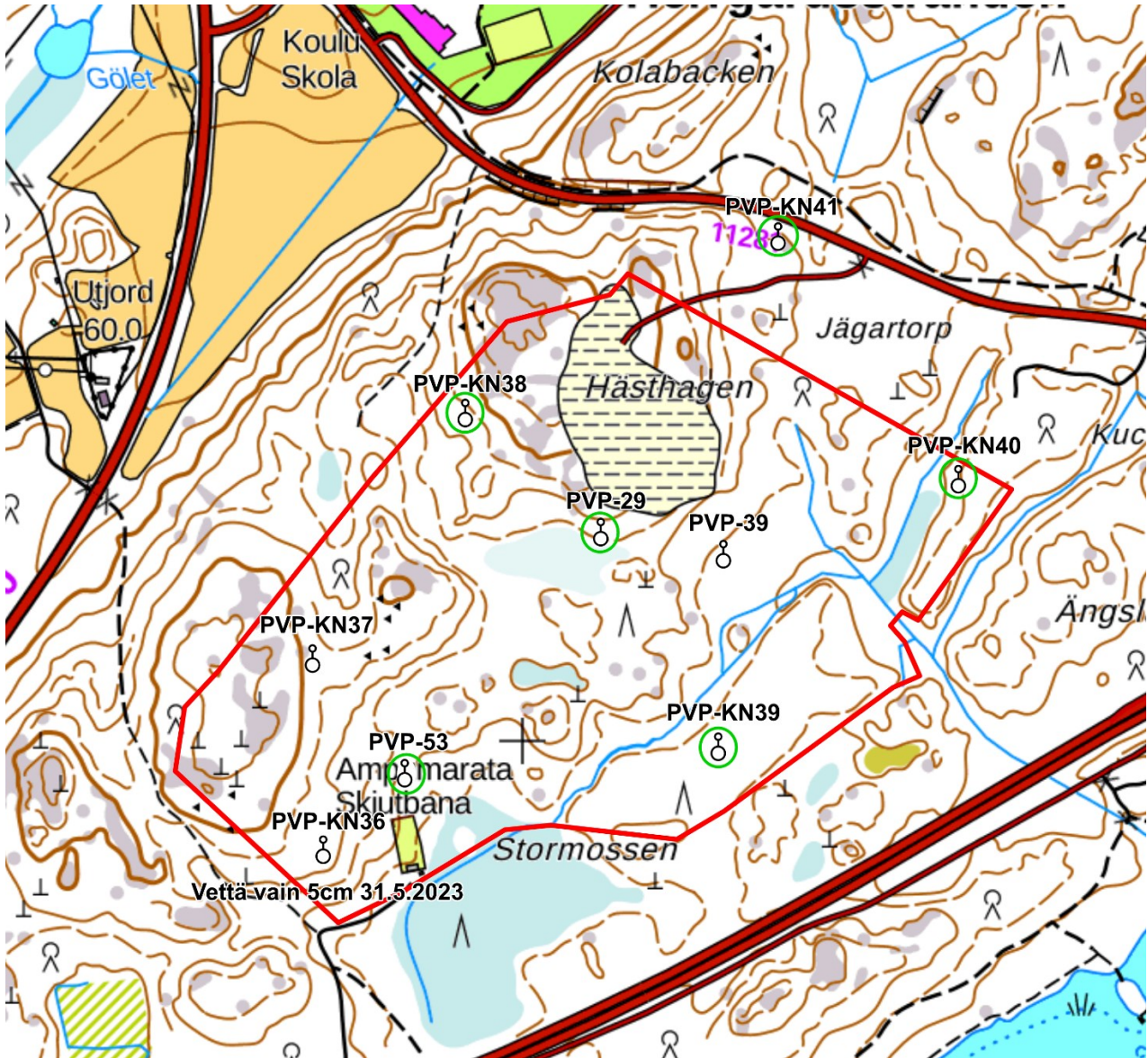
Pohjavedet

kirkkonummen Kolabackenin datakeskus ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat noin 3,6 km etäisyydellä hankealueesta. Hankealueella sijaitsee nykyisellään useita pohjavesien tarkkailuputkia, joita voidaan hyödyntää pohjavesi-näytteenotossa ennen rakentamista, ja pitkään rakentamisen aikana. Mahdollisessa rakentamisvaiheessa osa nykyisistä putkista tulee jäämään datakeskushankkeen rakentamisen alle, jolloin alueelle voi olla tarpeen asentaa uusia pohjavesiputkia.

Pohjavesien pinnantaso tarkkaillaan kaikista alueella sijaitsevista pohjavesiputkista. Pinnantason tarkkailua suoritetaan kuukausittain marraskuuhun 2023 saakka. Näytteitä otetaan 6 pohjavesiputkesta kahtena kertana (kesä ja syysy). Alustavasti näytteitä on suunniteltu otettavan putkista PVP-29, PVP-KN38, PVP-KN39, PVP-KN40, PVP-KN41 ja PVP-53. Tarkkailtavien putkien sijainnit on ympyröity kuvassa 2 vihreällä.

Näytteistä analysoidaan alla olevat analyysit kullakin tarkkailukerralla:

- sameus
- happi
- kiintoaines
- kemiallinen hapenkulutus COD_{mn}
- pH
- sähkönjohtavuus
- kloridi
- sulfaatti
- fluoridi
- ravinteet: kokonaistyyppi, nitriitti- ja nitraattityppi
- alkuaineet kokonais- ja liukoinen pitoisuus:
(Sb, As, Hg, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn ja V)
- öljyhiilivedyt (C₁₀-C₄₀)



Kuva 1. Ehdotetut tarkkailtavat pohjavesiputket on ympyröity kuvassa vihreällä. Maastokartta Maanmittauslaitoksen avoimesta aineistosta.

Kaivoselvitys

Kirkkonummen datakeskuksen lähetyksillä sijaitsevat taloudet, jotka ovat kunnallistekniikan palveluiden ulkopuolella alueella, johon hankkeella arvioidaan voivan olla vaikutuksia, kartoitetaan YVA-menettelyn yhteydessä. Alustavan arvion mukaan kartoitus ulotetaan noin 200 m etäisyydellä sijaitseviin kaivoihin. Mikäli kartoitusalueella todetaan talousvesikäytössä olevia kaivoja, sisällytetään kaivovedet yhteen pohjavesitarkkailukierrokseen, edellyttäen, että kiinteistön omistaja antaa tähän luvan.

Kaivoista tarkkaillaan yhtenä näytteenottokertana:

- bakteerit (koliformiset, E. coli ja Enterokokit)
- kemiallinen hapenkulutus COD_{mn}
- pH
- sähkönjohtavuus
- kloridi

- sulfaatti
- ravinteet: nitraatti, nitriitti ja nitraattityppi
- mangaani
- rauta
- öljyhiilivedyt (C10-C40)

Tulosten raportointi

Tarkkailun tulokset raportoidaan osana YVA-selostusta. Tuloksia verrataan pohja- ja pintavesien ympäristölaatunormeihin (VNa 341/2009 ja VNa 1308/2015) ja talousveden laatuvaatimukseen (STM 1352/2015). Vertailussa voidaan hyödyntää erityisesti hulevesien (pintavedet) osalta myös muita vertailuarvoja.

Mikäli tarkkailutuloksissa havaitaan merkittäviä poikkeamia, raportoidaan tuloksista välittömästi olennaisille viranomaisille (ELY-keskus ja kunnan ympäristöviranomaisen) sekä yksityiskiinteistöjen osalta kiinteistönomistajalle.