

9.1.2026

JÄRVENPÄÄN DATAKESKUS YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA



JÄRVENPÄÄN DATAKESKUS YVA-OHJELMA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

Projekti	BRE DC Järvenpää
Projekti nro	1510089537-002
Asiakirjatyyppi	Ympäristövaikutusten arviointiohjelma
Päivämäärä	9.1.2026
Laatijat	Annika Grönvall, Susanna Hirvonen, Linda Uusihakala, Riikka Fred, Niko Mäkinen, Kirsi Hakala
Tarkastaja	Antti Lepola
Hyväksyjä	Matti Poussa
Kannen kuva	Esisuunnitteluvaiheen havainnekuva datakeskuksesta (One Architects 2025)

SISÄLTÖ

SANASTO	3
YHTEYSTIEDOT	5
1. JOHDANTO	6
2. HANKKEEN KUVAUS	8
2.1 Hankkeesta vastaava	8
2.2 Sijainti ja maantarve	8
2.3 Liittyminen muihin toimintoihin ja hankkeisiin	10
3. HANKKEEN VAIHTOEHDOT	12
4. HANKKEEN TEKNINEN TOTEUTUS	14
4.1 Rakentamisvaihe	14
4.2 Toimintavaihe	18
4.3 Käyttöikä ja toiminnan päättäminen	23
4.4 Riskit ja varautuminen	23
5. ARVIOINTIMENETTELY JA OSALLISTUMINEN	25
5.1 Arviointimenettelyn kuvaus	25
5.2 Arviointiohjelman laatijat	26
5.3 YVA-menettelyn aikataulu	27
5.4 Laaditut selvitykset	28
5.5 Osallistuminen ja vuorovaikutus	29
6. ARVIOINNIN RAJAUS JA PERIAATTEET	30
6.1 Ehdotus todennäköisen vaikutusalueen rajauksesta	30
6.2 Vaikutusten merkittävyyden alustava luokittelu	31
6.3 Vaikutusten ajoittuminen	32
6.4 Vaihtoehtojen vertailumenetelmä	32
7. YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	34
7.1 Melu ja värinä	34
7.2 Luonnonvarojen hyödyntäminen	36
7.3 Ilmasto ja ilmastomuutos	37
7.4 Elinkeinot, palvelut ja työllisyys	38
7.5 Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet	39
7.6 Pintavedet	41
7.7 Kasvillisuus, eläimistö ja luonnon monimuotoisuus	44
7.8 Natura-2000- ja luonnonsuojelualueet	49
7.9 Liikenne	53
7.10 Yhdyskuntarakenne	54
7.11 Maisema ja kulttuuriympäristö	62
7.12 Ilmanlaatu	62
7.13 Terveys, elinolot, viihtyvyys ja virkistys	63
7.14 Yhteisvaikutukset	65
7.15 Epävarmuustekijät	65
7.16 Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen	66
7.17 Onnettomuudet ja poikkeustilanteet	66

8.	HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT	67
8.1	Kaavoitus	67
8.2	Rakentamislupa	67
8.3	Maisematyölupa	67
8.4	Ympäristölupa	68
8.5	Kemikaaliturvallisuuslupa tai -ilmoitus	69
8.6	Päästölupa	69
8.7	Hankelupa	69
8.8	Muut mahdolliset luvat ja suunnitelmat	69

LÄHTEET 70

LIITTEET

Liite 1. Hanketta varten tehdyt inventoinnit ja selvitykset

- Johdanto ja yhdistelmäkartta havainnoista ja aluerajauksista
- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys (WSP 2024)
- Liito-oravaselvitys (WSP 2024)
- Lepakkoselvitys (WSP 2024)
- Pesimälinnustoselvitys (Flava 2024)
- Arkeologinen inventointi (Mikroliitti 2024)
- Järvenpään 2 x 110 kV maakaapeli ympäristöselvitys (FCG 2024)
- Järvenpään datakeskushankkeen liito-oravaselvityksen päivitys (Flava 2025)
- Järvenpään datakeskushankkeen luontoselvityksien täydennys: kasvillisuus- ja luontotyyppi-, liito-orava- ja pesimälinnustoselvitys (Flava 2025)
- Järvenpään datakeskuksen lepakkoselvityksen täydennys (Ramboll 2025)

Liite 2. Salattu liitekartta vain viranomaiskäyttöön

SANASTO

Lyhenne/termi	Määritelmä
AVI	Aluehallintovirasto (1.1.2026 alkaen Lupa- ja valvontavirasto)
BMS	Akustonvalvontajärjestelmä
CO₂e	Hiilidioksidiekvivalentti
EN	IUCN-uhanalaisuusluokka erittäin uhanalainen (<i>endangered</i>)
ELY-keskus	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (1.1.2026 alkaen Lupa- ja valvontavirasto, osa henkilöistä ja tehtävistä siirtyy Elinvoimakeskukseen)
EU	Euroopan Unioni
GIS	tässä yhteydessä: kompakti, kaasueristetty suurjännitesähköasema, jossa sähköjohtorakenteet on sijoitettu suljettuun tilaan ja eristetty sähköä johtamattomalla kaasulla
GTK	Geologian tutkimuskeskus
ha	Hehtaari
IT-teho	Tietotekniikkateho – teho, joka tarvitaan kattamaan laitteet ja ohjelmat, joita datakeskuksessa käytetään tietojen keräämiseen, käsittelyyn, siirtämiseen ja viestintään.
konesali	Datakeskuksen huonetila, jossa useat palvelintietokoneet tallentavat ja käsittelevät isoja määriä dataa
kV	Kilovoltti, 1 000 volttia
KVL	Keskivuorokausiliikenne
KVLRAS	Keskivuorokausiliikenne, raskaat ajoneuvot
L_{Aeq}	Tietyn ajanjakson ekvivalenttia A-painotettua äänitasoa, eli melun energiasäilytyksen perustuvaa keskiarvoista voimakkuutta. Suure kuvaa yhden desibelliluvun, joka vastaa vaikutukseltaan samaa meluallistusta kuin tarkasteltu, ajallisesti vaihteleva melu kyseisen ajan kuluessa.
Li-On akkukapit	Paloturvallinen säilytysratkaisu litiumioni akuille
LVV	Lupa- ja valvontavirasto (aloittaa toimintansa 1.1.2026)
MW	Megawatti. Tehon yksikkö, joka vastaa miljoonaa wattia. Käytetään mittaamaan energiantuotannon kapasiteettia
MWh	Megawattitunti. Energiayksikkö, joka kuvaa energian kulutusta yhden tunnin aikana.
Natura 2000	EU:n laajuinen luonnonsuojelualueiden verkosto, perustettu direktiivin 92/43/ETY perusteella
NT	IUCN-uhanalaisuusluokka silmälläpidettävä (<i>near threatened</i>)
palvelin	Konesaliin sijoitettu laite tai ohjelma, joka tarjoaa palveluja ohjelmille tai muille tietokoneille, esim. pilvipalvelua varten. Engl. <i>server</i>
RKY	Rakennettu kulttuuriympäristö
pilvipalvelu	Tallennustilaa, ohjelmia tai ohjelmistoja, joita käytetään verkon kautta – eivät sijaitse käyttäjän omalla tietokoneella, vaan palveluun liitytään verkko-yhteyden avulla.
SAC	Natura-alueet on jaoteltu SAC-, SPA- ja SCI-alueisiin. SAC-alueet ovat luontodirektiivin mukaisia erityisen suojelutoiminnan alueita
SPA	Lintudirektiivin mukaiset erityiset suojelualueet
STS-kytkin	Staattinen siirtokytkin, joka varmistaa jatkuvan sähkönsyötön kriittisille järjestelmille.

Lyhenne/termi	Määritelmä
Tukes	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto
t/v	Tonnia vuodessa
TWh	Terawattitunti. Energiayksikkö, joka kuvaa energian kulutusta. 1 TWh = 1 000 GWh = 1 000 000 MWh = 1 000 000 000 kWh = 1 000 000 000 000 Wh
UPS-laitteet	Keskeytymättömiä virtalähteitä, jotka suojaavat sähkölaitteita sähkökatkojen ja jännitevaihteluiden aikana.
VE	Vaihtoehto
VE0	Vaihtoehto 0 YVA-menettelyssä (hanketta ei toteuteta)
VE1	Vaihtoehto 1 YVA-menettelyssä
VE2	Vaihtoehto 2 YVA-menettelyssä
VU	IUCN-uhanalaisuusluokka vaarantunut (<i>vulnerable</i>)
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi (laki 277/2017, asetus 252/2017)

YHTEYSTIEDOT

Hankkeesta vastaava

Data Prop Link Oy
Mikonkatu 3
00100 Helsinki

Yhteyshenkilö:
Matti Poussa, AINS Group
Puh. 040 182 9343
matti.poussa@ains.fi



YVA-yhteysviranomainen

Lupa- ja valvontavirasto
PL 36 (Opastinsilta 12)
00520 Helsinki

Yhteyshenkilö:
Niklas Virkkala
Puh. 0295 021 340
Sähköposti niklas.virkkala@lvv.fi



YVA-konsultti

Ramboll Finland Oy
Itsehallintokuja 3
02600 Espoo

Yhteyshenkilö:
Susanna Hirvonen
Puh. 044 709 3257
Sähköposti susanna.hirvonen@ramboll.fi

1. JOHDANTO

Data Prop Link Oy suunnittelee Järvenpään datakeskusta, joka tarjoaa suomalaiselle yhteiskunnalle tietojenkäsittelykapasiteettia lisääntyvään datan varastointi-, käsittely-, ja hallintatarpeisiin (Kuva 1-1). Järvenpään datakeskushankkeen toiminta tulee painottumaan tietojen tallennukseen. Hankealue sijoittuu Järvenpään Wärtsilän teollisuusalueelle ja se on kooltaan 8,8 hehtaaria. Datakeskusrakennusten ja aputoimintojen lisäksi hankkeen yhteydessä rakennetaan noin 1,8 kilometrin mittainen maakaapelilinja Fingridin Vähänummen sähköasemalle.

Datakeskushankkeen tarve kytkeytyy tietoteknologian kasvavaan tarpeeseen muun muassa tekoälyn ja teknologisen harppauksen myötä. Maailmassa tuotetun datan määrän odotetaan kasvavan 180 tsetatavusta (vuonna 2025) 390 tsetatavuun vuoteen 2028 mennessä (Duarte 2025). 1 tsetatavu vastaa tuhatta miljardia gigatavua. Tuotetun datan määrän kasvuun vaikuttaa muun muassa tekoälyn nopeasti yleistynyt käyttö. EU-maat ovat vahvassa asemassa digitaalisessa taloudessa. (Euroopan parlamentti 2024)



Kuva 1-1. Hankkeen sijoittuminen.

Datakeskuksen varavoimageneraattorien polttoaineteho 300 MW tulee ylittymään, jolloin hanke edellyttää YVA-lain ja -asetuksen mukaisesti ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Menettelystä on tarkemmin kerrottu jäljempänä luvussa 5.1.

Datakeskushankkeissa merkittävimpien vaikutukset on tunnistettu muodostuvan rakentamisvaiheessa. Rakentamisen aikana vaikutuksia on tunnistettu aiheutuvan erityisesti maansiirrosta, louhintatöistä sekä tarvittavan infrastruktuurin rakentamisesta, joista voi aiheutua melu-, värinä-, pinta- ja ilmanlaatuvaikutuksia sekä lisääntyneitä raskasta liikennettä hankealueelle ja sieltä pois. Vastaavissa hankkeissa toiminnan aikaisten vaikutusten on tunnistettu olevan huomattavasti rakennusvaiheen vaikutuksia vähäisempiä. Vaikutuksia on tunnistettu syntyvän datakeskuksen ope-roinnista ja siihen liittyvästä liikenteestä. Vaikutuksia voi muodostua ilmastoon, ilmanlaatuun ja liikenteeseen sekä melun osalta. Lisäksi datakeskushankkeilla on merkittävä vaikutus työllisyyteen sekä rakennus- että toimintavaiheessa. Toiminnan päättymisen jälkeen vaikutusten on tunnistettu liittyvän ensisijaisesti maankäyttöön ja maisemaan. Toiminnan päättymisen vaikutukset riippuvat alueen jatkokäytöstä sekä mahdollisista purku- ja ennallistamistoimenpiteistä.

2. HANKKEEN KUVAUS

Datakeskushankkeen tarkoituksena on rakentaa ja ottaa käyttöön energiatehokas ja turvallinen palvelininfrastruktuuri, joka mahdollistaa suurten datamäärien tallennuksen, käsittelyn ja siirron. Datakeskus koostuu asiakastiloista, palvelinsaleista, sähkö- ja jäähdytysjärjestelmistä, varavoimajärjestelmistä kaasueristeisestä sähköasemasta sekä tarvittavista liikenneyhteyksistä ja sähkö- ja tietoliikenneverkoista. Hanke vastaa kasvavaan tietojenkäsittelykapasiteetin tarpeeseen ja tukee digitaalisten palvelujen kehitystä alueellisesti ja valtakunnallisesti. Koko hankkeen elinkaaren aikana painotetaan energiatehokkuutta ja uusiutuvan energian käyttöä. Lisäksi hanke luo työpaikkoja, on Järvenpään kaupungille kiinteistöveron lähde, vahvistaa toimintamahdollisuuksia digitaalisille yrityksille ja sijainti mahdollistaa myös hankkeen hukkalämmön hyödyntämisen kaukolämpöverkossa.

2.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaa Data Drop Link Oy, joka on Prime Data Centersin omistama yhtiö. Hankekehittäjänä toimii Prime Data Centers, joka on yksi maailman johtavista datakeskusomistajista. Prime Data Centers on perustettu 2017 Kaliforniassa, Yhdysvalloissa, ja sillä on 29 datakeskusta toiminnassa ja yli 4 GW hankeaihoita ympäri maailmaa. <https://primedatacenters.com/>

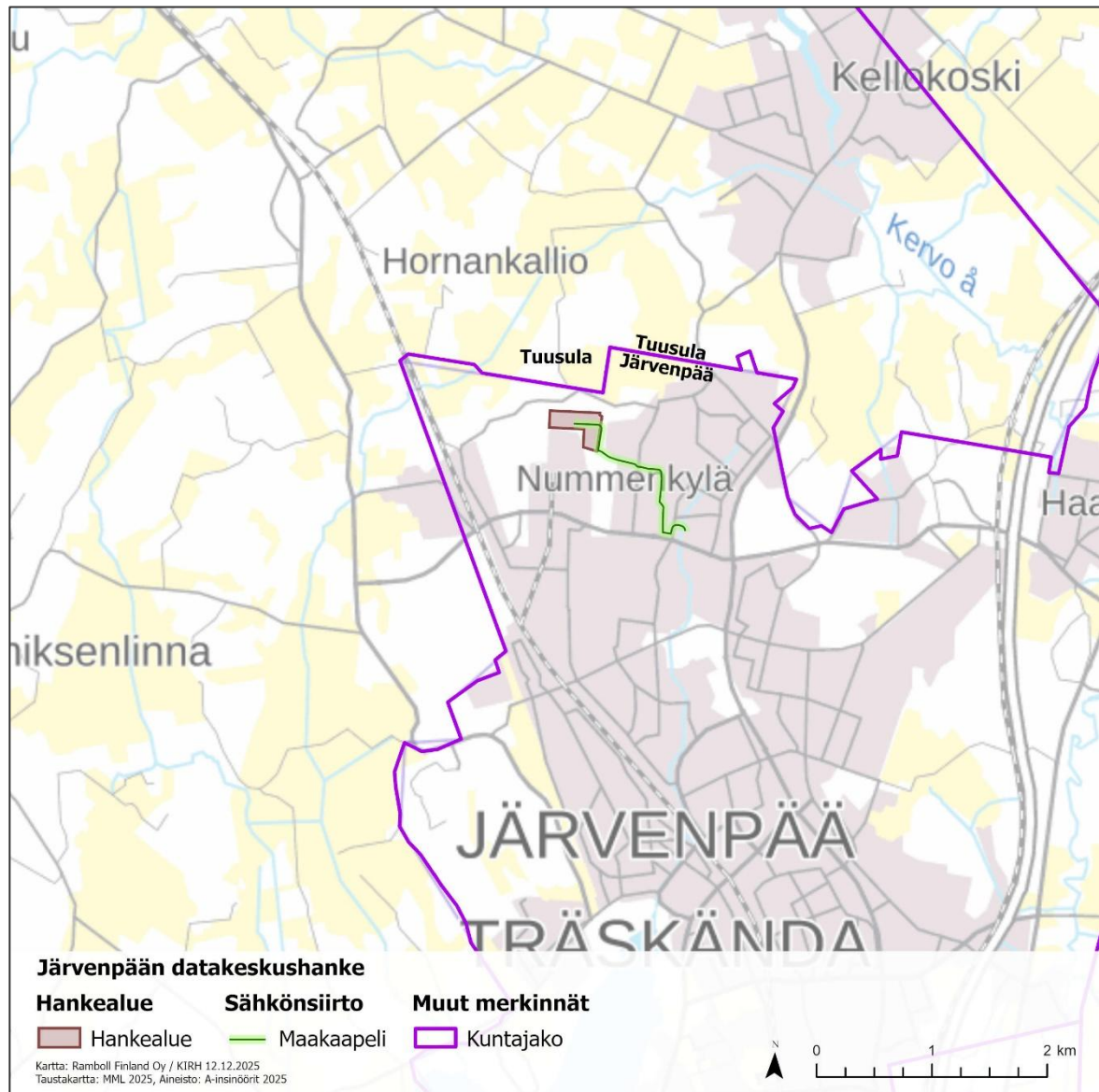
Hankekehittäjän paikallisena, strategisena kumppanina toimii pohjoismainen kiinteistöihin keskittyvä varainhoito- ja sijoitusyhtiö Brunswick Real Estate. Tällä hetkellä Brunswick Real Estate keskittyy vahvasti datakeskuskehittämiseen, josta sillä on vankkaa kokemusta, mm. Nokian datakeskus Tampereella, joka on ensimmäisiä hukkalämpöä kaukolämpöverkkoon syöttäviä datakeskuksia Suomessa. Brunswick on myös mukana kehittämässä merkittävää datakeskuskampusta Forssaan.

Hankkeen rakennuttamisen ja suunnittelun asiantuntijapalveluista vastaa AINS Group, jolla on yli kymmenen vuoden kokemus datakeskusten rakennuttamisesta.

2.2 Sijainti ja maantarve

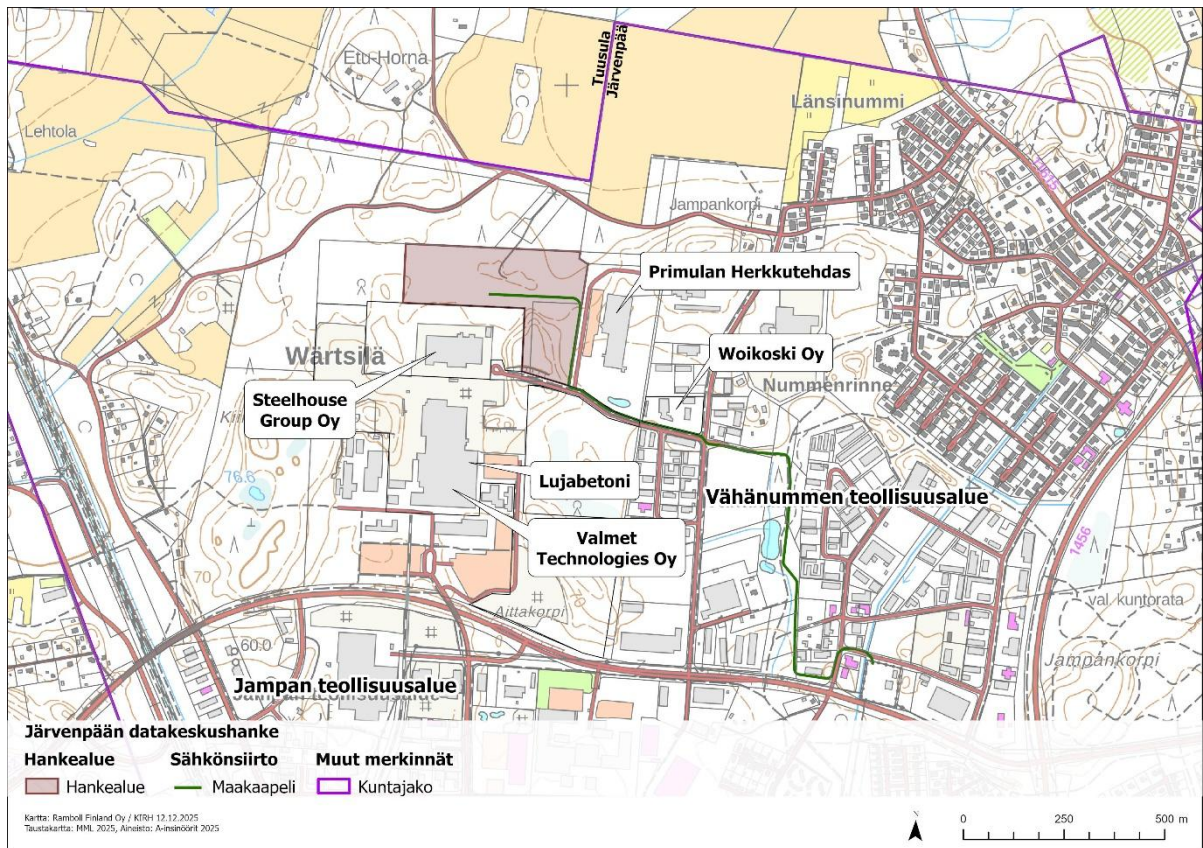
Hankealue sijoittuu Järvenpään kaupungin luoteisosaan, Wärtsilän teollisuusalueelle. Tontti sijaitsee osoitteessa Emalikatun 13 (Kuva 2-1). Hankealueen koko on noin 8,8 hehtaaria. Hankealueen lisäksi hanke sisältää noin 1,8 kilometrin pituisen sähköyhteyden rakentamisen maakaapelein Fingridin Vähänummen sähköasemalle.

Alustavan tarkastelun sekä tehtyjen ympäristöselvitysten (liite 1) perusteella hankealue todettiin olevan soveltuva datakeskustoiminnalle. Hankealue sijaitsee asemakaavoitetulla teollisuusalueella, jonka välittömässä läheisyydessä ei sijaitse asutusta. Sijainti on myös metropolialuetta, kasvavassa ja dynaamisessa Järvenpään kaupungissa. Kohteeseen on hyvät yhteydet koskien sähkön saantia, tietoliikenneyhteyksiä, liikennettä, lentoliikennettä, laivarahtiliikennettä, polttoainetoimituksia (kuten Porvoon tuotantolaitos ja varastot). Kohteessa on hyvä korkean osaamisen työvoiman ja huoltopalvelujen saatavuus. Lentokentän läheisyyden vuoksi kohteella on erinomainen saavutettavuus operaattorin työntekijöille, asiakkaille, kansainvälisille erikoisasiantuntijoille ja IT-palveluyrityksille. Sijainti mahdollistaa myös hankkeen hukkalämmön hyödyntämisen kaukolämpöverkossa.



Kuva 2-1. Hankkeen sijainti Järvenpäässä.

Tontti sijoittuu asemakaavalla osoitetulle teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle (T-13). Järvenpään osayleiskaavassa 2040 pääosa tontista on osoitettu teollisuuden, tuotannon ja varastoinnin alueeksi (T). Hankealueen länsi- ja pohjoispuolella sijaitsee yleiskaavan mukainen virkistysalue (V). Hankealueen länsipuolella on yleiskaavaan merkitty luonnonsuojelullisesti arvokas alue sl(1), joka jää rakentamisen ulkopuolelle. Tontin koko on noin 12 hehtaaria ja tonttitehokkuus 0,6, mikä kertoo rakennusten sallitun yhteenlasketun kerrosalan suhteessa tontin pinta-alaan. Maankäyttöä ja kaavoitustilannetta on esitelty myöhemmin luvussa 7.10.



Kuva 2-2. Hankkeen sijainti Järvenpään teollisuusalueella ja hankealueen läheisyyteen sijoittuvat muut toimijat.

2.3 Liittyminen muihin toimintoihin ja hankkeisiin

2.3.1 Liittyminen sähköverkkoon

Hanke tullaan liittämään maakaapelilla (2×110 kV) Fingridin Vähänummen sähköasemalle. Maakaapelireitti (noin 1,8 km) on suunniteltu sijoittuvan pääosin jo olemassa olevien teiden yhteyteen (Kuva 3-3). Kaapelin suunnittelua on edistetty vaiheittain. Esisuunnitteluvaiheessa (2024) reitti valikoitui maksimoimalla katualueen käyttö ja minimoimalla kunnallistekniikan ja kiinteistöjen törmäykset. Yleissuunnitteluvaiheessa (2025) yhteensovitettiin kunnallinen infrastruktuuri Järvenpään kaupungin ja kunnallistekniikan verkostojen haltijoiden kanssa. Itäosuudella maakaapelireitti sijoituu asemakaavassa osoitetun viheralueverkoston alueelle jalankululle varatun tien viereen.

Koska maakaapeli on datakeskushankkeen välttämätön liittämisshanke, se on mukana datakeskushankkeen YVA-menettelyssä ja siitä aiheutuvat vaikutukset tullaan arvioimaan osana datakeskushankkeen YVA-selostusta.

2.3.2 Lähitoimijoita

Hankkeen naapuritontilla sijaitseva Valmet Technologies -toimipiste Järvenpäässä keskittyy erityisesti kartonki-, paperi- ja pehmapaperiteollisuuden sekä näihin liittyvien palveluiden tutkimus- ja kehitystoimintaan. Järvenpään toimipaikkaan kuuluu tutkimus- ja kehityskeskukseen lisäksi myös myyntitoimisto ja hallinto.

Samassa rakennuskompleksissa toimii myös betonielementtitehdas Lujabetoni, joka valmistaa seinä- ja parveke-elementtejä, laattoja, valmisbetonia ja kylpyhuoneita.

Hankealueesta noin 300 m kaakossa sijaitsee Woikosken kaasupullojen täyttölaitos, jossa varastoidaan säiliöissä täytettäviä kaasuja sekä täytetään näitä asiakkaille kuljetettaviin pulloihin. Tukesin Woikoskelle määrittämä maankäytön konsultointivyyöhyke sijaitsee osittain datakeskushankkeen hankealueella.

Emalikadulla datakeskuksen hankealueen eteläpuolella sijaitsee Steelhouse Groupin tuotantotila. Samassa kiinteistössä sijaitsee lounasravintola. Hankealueen viereisellä tontilla sijaitsee Primulan leipomo ja lounasravintola.

3. HANKKEEN VAIHTOEHDOT

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta hankkeen toteuttamisvaihtoehtoa ja niiden vaikutuksia YVA-lain vaatimusten mukaisesti. Lisäksi lain mukaan tarkastellaan vaihtoehto, jossa hanke jätetään toteuttamatta.

Vaihtoehto VE1: Datakeskustoiminnot toteutetaan enintään 100 MW IT-teholla. Hankealueelle rakennetaan kolme konesalirakennusta sekä niiden toimintaan liittyvät aputoiminnot, kuten varavoimageneraattorijärjestelmät. Hankealueen koko on noin 8,8 hehtaaria. Varavoimageneraattorien yhteenlaskettu polttoaineteho on noin 350 MW (Kuva 3-1).

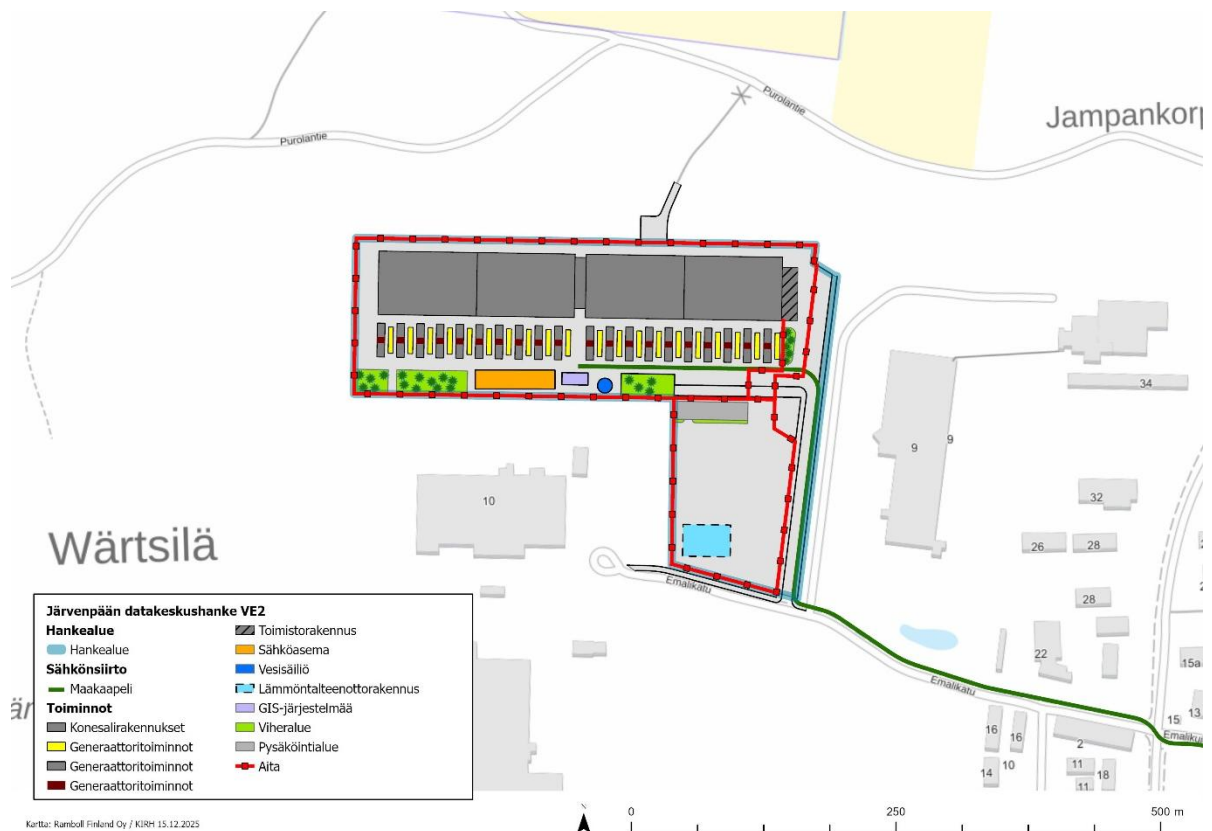
Vaihtoehto VE2: Datakeskustoiminnot toteutetaan enintään 130 MW IT-teholla. Hankealueelle rakennetaan neljä konesalirakennusta sekä niiden toimintaan liittyvät aputoiminnot, kuten varavoimageneraattorijärjestelmät. Hankealueen koko on noin 8,8 hehtaaria. Varavoimageneraattorien yhteenlaskettu polttoaineteho on noin 455 MW (Kuva 3-2).

Vaihtoehto VE0: Hanketta ja sen yhteydessä rakennettavaa maakaapelilinjaa ei toteuteta.

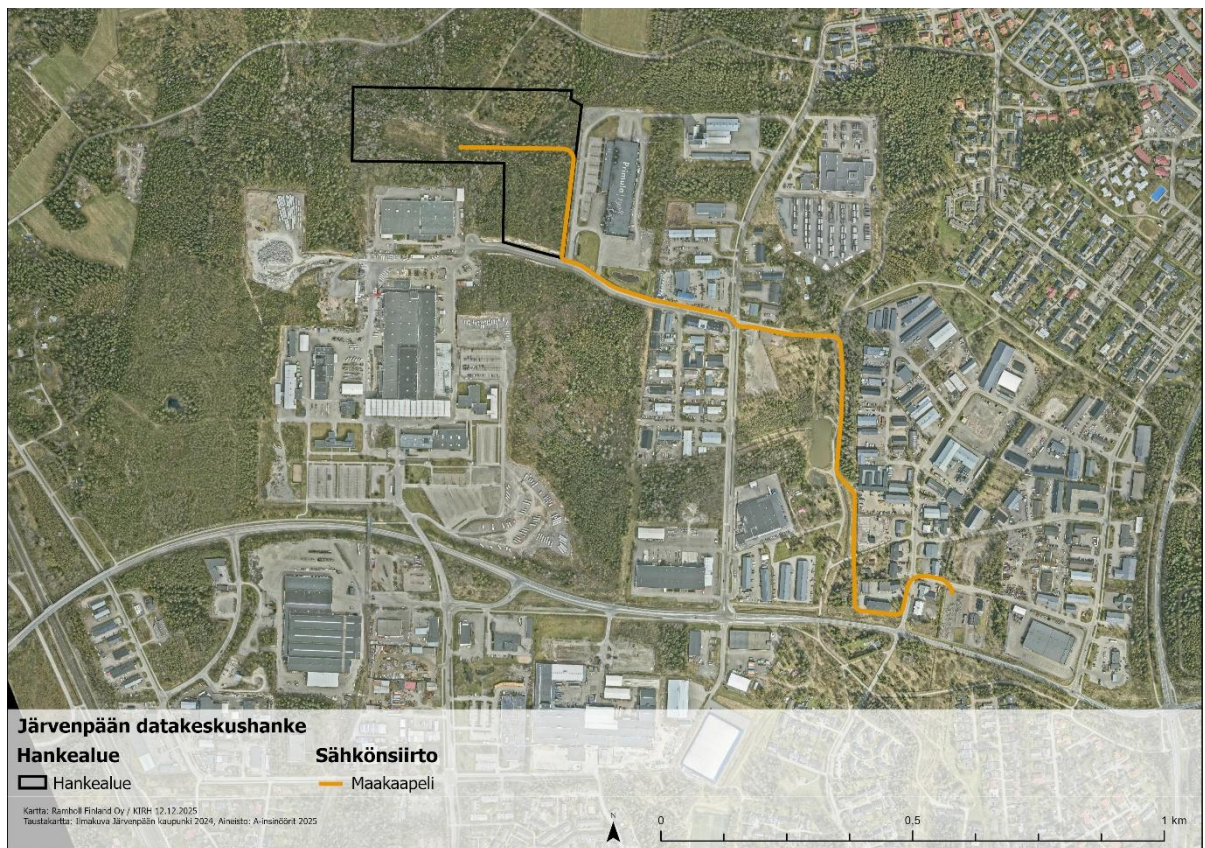
Molempien toteutusvaihtoehtojen yhteydessä arvioidaan lisäksi 2 x 110 kV maakaapeliyhteys, jonka pituus hankealueelta Vähänummen sähköasemalle on noin 1,8 kilometriä. Maakaapelireitti sijoittuu pääosin teollisuusalueelle jo olemassa olevien teiden reunaan. Alustavasti suunniteltu reitti kulkee seuraavasti: datakeskus – Emalikatun – Emalikuja – Jussinhakapuisto – Vähänummentie – Ahertajankatu – Keksijäntie – Vähänummen sähköasema. (Kuva 2-2 ja Kuva 3-3).



Kuva 3-1. Vaihtoehto VE1.



Kuva 3-2. Vaihtoehto VE2.



Kuva 3-3. Ilmakuva (2024) hankealueesta ja maakaapelireitistä.

4. HANKKEEN TEKNINEN TOTEUTUS

4.1 Rakentamisvaihe

4.1.1 Rakennukset ja rakennustyöt

Hankealueelle suunniteltava datakeskus koostuu kolmesta (VE1) tai neljästä (VE2) konesalirakennuksesta. Yhden konesalirakennuksen IT-teho on noin 33 MW. Konesalit on tarkoitus rakentaa hankealueelle vaiheittain.

Lisäksi hankealueelle rakennetaan varavoimageneraattorit, kunnossapito- ja toimistorakennus, sähköasema sähkönsyöttöä varten, varavesisäiliö, kaasueristetty kytkinlaitteisto (GIS) sekä rakennuksia kiertävä raskasta kalustoa kantava huoltotie ja pysäköintialue. Datakeskuksen toimintojen sijoittuminen hankealueelle on esitetty aiemmin (Kuva 3-1, Kuva 3-2). Edellä mainittujen lisäksi rakennetaan uusi tontille johtava ensisijainen tie Emalikadun suunnalta sekä toissijainen parannettava tie Purolantien suunnalta. Rakentamisvaiheessa rakennetaan ja asennetaan myös useita toiminnan kannalta välttämättömiä ja toimintaa tukevia järjestelmiä (Taulukko 4-1).

Taulukko 4-1. Datakeskuksen toimintaan liittyvät keskeiset järjestelmät.

Järjestelmä	Tarkempi määrittely
Sähköjärjestelmät	Keskijännitteen (MV) kytkinlaitteisto
	Keskijännitemuuntajat
	Pienjännitemuuntajat
	UPS-laitteet
	Li-On akkukaapit
	STS-kytkimet
	Pääkeskukset
	UPS jakokeskukset
Mekaaniset järjestelmät	Jäähdytysjärjestelmä
	Ilmastointikoneet
	Vesijäähdytysjärjestelmä
	Vapaajäähdytys
Sammutusjärjestelmät	Sprinklerijärjestelmä
	Palonsammutusjärjestelmä
	Vesisäiliö sammutusvedelle
Palontorjuntajärjestelmät	Automaattiset sammutusjärjestelmät
	Automaattiset palohälytysjärjestelmät
	Ensiapusammutusvälineet
	Savunpoistojärjestelmät
Tietoliikenne- ja turvajärjestelmät	Kameravalvontajärjestelmä
	Kulunvalvontajärjestelmä
	Hälytysjärjestelmä
	Rakennuksen hallintajärjestelmä BMS
Viestintäjärjestelmät	Viestintäkaapeliin järjestelmät
Jätevesijärjestelmät	Viemärijärjestelmä
	Hulevesijärjestelmä

Rakennusvaiheen alussa hankealueelta poistetaan tarvittavilta osin puusto, jonka jälkeen suoritetaan tarvittavat tasaus- ja täyttötöyt. Esirakennuksen jälkeen suoritetaan tarvittavat paalutustyöt,

joita voidaan tarvita konosalirakennusten osalta. Paalutuksen jälkeen rakennetaan rakennusten perustukset, pystytetään rakennukset ja muut tarvittavat toiminnot hankealueelle, jonka jälkeen asennetaan tarvittavat laitteistot. Lopuksi alue viimeistellään pihasuunnitelman mukaan.

Datakeskuksen rakennusvaihe kestää useamman vuoden ajan. Kestoon vaikuttaa se, rakennetaanko kaikki konosalirakennukset kerralla, vai tapahtuuko rakentaminen vaiheistettuna. Vaiheistetussa rakentamisessa konosalirakennukset rakennetaan yksi–kolme kerrallaan. Riippumatta ensimmäisen rakennusvaiheen rakennettavien konosalirakennusten määrästä, kaikkien suunniteltujen konosalirakennusten esirakennustyöt toteutetaan kerralla. Esirakennustyöllä tarkoitetaan hankealueella tapahtuvaa louhintaa, täyttöä ja pohjarakentamista kuten paalutusta. Vaiheistetussa rakentamisessa myöhemmin rakennettavat konesalit rakennetaan valmiiden perustusten päälle.

Rakentamisen ensimmäisen vaiheen arvioidaan kestävän noin kaksi vuotta. Rakentamisen alkamisen arvioidaan alkavan vuonna 2027, jonka jälkeen vuonna 2029 datakeskuksen arvioidaan olevan toiminnassa. Hankealueen maanrakennusvaiheen on arvioitu kestävän noin puoli vuotta. Meluisimmat työvaiheet tehdään arkisin päiväaikaan meluhaittojen vähentämiseksi.

Tarkemmat rakentamiseen liittyvät ratkaisut, kuten rakentamisen vaiheistaminen, rakennuksen perustus- ja pystytystavat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Rakennukset ja toiminnot sijoitetaan hankealueelle siten, että ne mahdollistavat tehokkaan ja turvallisen liikennöinnin sekä tehokkaan ja joustavan toimintojen operoinnin. Tekninen alue tullaan aitaamaan. Pääsähkösyöttöön liittyvät rakennukset sijoitetaan datakeskusrakennuksen eteläpuolelle.

4.1.2 Louhinta ja täytöt

Kaivu- ja louhintatöissä pintamaa poistetaan ja kallio tasataan tarvittavilta osin. Tässä vaiheessa suuntaa antava arvio tontin eteläisen osan mäkialueen irrotettavista kiviaineksista on noin 150 000–170 000 kiintokuutiometriä. Hankealue sekä hankealueelle johtavat tiet tullaan tasaamaan kautaltaan massanvaihoilla sekä täytöillä. Louhinta- ja tasaustöissä poistettavat maa- ja kiviainekset hyödynnetään mahdollisimman tarkoin hankealueella tarvittaviin täyttöihin, jotta hankealueelle tulevien ja sieltä pois lähtevien maa- ja kiviainekseläisten kuljetusten määrää voidaan vähentää. Yli tarpeen jääneet maa- ja kiviainekset kuljetetaan pois tontilta asianmukaiseen vastaanottoaikaan. Rakentamisvaiheessa muodostuvat maa- ja kiviainesmäärät tarkentuvat YVA-selostusvaiheessa.

4.1.3 Pohjarakentaminen

Hankealueen maaolosuhteet vaihtelevat huomattavasti. Yleisesti eteläisissä osissa kallioperän pinta on usein lähellä maanpintaa. Keskiosissa ja itäosissa maaperä sisältää monin paikoin löyhää savea, kun taas länsi- ja pohjoisosissa maaperä on tiheämpää ja kalliopinta on joissakin paikoissa lähellä maanpintaa. Perustamistapoja ovat kallio- ja maaperäperustukset sekä paaluperustukset. Perustamistavat tarkentuvat hankkeen suunnittelun edetessä geoteknisten tutkimusten perusteella. Rakenteellisesti tullaan huomioimaan rakenteen eri osien erisuuruinen painuminen suhteessa perustamistapaan. Lisäksi perustamisessa tullaan huomioimaan pohjaveden eri taso alueen eri osissa ja sen kausivaihtelu.

4.1.4 Melu ja värinä

Rakentamisvaiheessa melua muodostuu eniten louhintatöistä sekä mahdollisesti tarvittavista paalutuksista. Louhintatöiden aikana melua aiheutuu kallion porauksesta ja mahdollisista räjäytyksistä

sekä kiviaineksen murskauksesta. Lisäksi melua aiheutuu muista työmaatoiminnoista rakennusvaiheessa kuten työmaalle suuntautuvasta liikenteestä ja toimintojen rakentamisesta. Melupäästöjen ajoittuminen ja sijoittuminen hankealueella vaihtelevat rakennustöiden etenemisen mukaan.

Louhintatyöt kuten mahdolliset kallion räjäytykset toteutetaan rakennusvaiheen alkuvaiheessa. Tarvittava paalutus toteutetaan louhintavaiheen jälkeen. Kyseisten työvaiheiden kesto ja tarkempi ajankohta selviävät suunnittelun edetessä. Voimakkaimmat melua aiheuttavat työvaiheet toteutetaan päiväaikaan. Louhintaräjäytyksistä aiheutuva melu on hetkellistä. Mahdollinen paalutus on kestoltaan lyhytaikaista.

Räjäytystöistä aiheutuvaa tärinää ehkäistään huolellisen suunnittelun sekä valittujen työtapojen avulla.

4.1.5 Hule-, työmaa- ja sammutusvedet

Lähtökohtana on, että hulevesien synty minimoidaan, päällystetyiltä ja kattoalueilta syntyvät hulevedet käsitellään syntypaikallaan ja johdetaan viivytävien ja suodattavien rakenteiden kautta eteenpäin (Taulukko 4-1). Niillä tontin osilla, jotka jäätävät päällystämättä, sadevedet imeytyvät maahan. Hulevesien johtaminen suunnitellaan siten, että se noudattaisi mahdollisimman paljon alueen nykyisiä maan muotoja.

Järvenpään kaupungilla on hulevesiverkosto, johon alustavan laskelman mukaan voidaan johtaa noin kolmasosa hankealueen hulevesistä, kaksikolmasosaa johdettaisiin rakenteiden kautta alapuoliseen vesistöön. Viivytysratkaisuna tutkitaan maanalaisia kasetti- tai putkiratkaisuja, joita niiden päälle istutettava kasvillisuus imeytymisen ja haihdunnan kautta tehostaa. Tarpeen mukaan sijoitetaan öljynerottimia.

Työmaavaiheen hulevesien käsittelystä laaditaan oma suunnitelma, jolla vähennetään rakentamisen aikaisia vaikutuksia vastaanottaviin vesistöihin.

Työmaan hulevedet sisältävät maanrakennusvaiheessa tyypillisesti kiintoainesta. Tyypillisiä rakentamisen aikaisia haitallisia vaikutuksia ovat hienoaineksen aiheuttama veden sameutuminen, minkä takia hulevesiä viivästytetään. Työmaan hulevedet kerätään ja käsitellään alueelle tehtävien riittävän suurien viivästys- ja laskeutusaltaiden tai -kasettistojen avulla haitallisten vaikutusten vähentämiseksi. Työmaavesien laatua tarkkaillaan säännöllisesti. Tarvittaessa alueelta pois johdettavista vesistä otetaan vesinäytteitä, joista analysoidaan kiintoaines-, ravinne- ja haita-ainepitoisuuksia. Pois johdettavien työmaavesien laatua voidaan arvioida mm. RT-kortin RT89-11230 (Rakennustyömaan hulevesien hallinta. Tilaajan ohje) raja-arvojen mukaisesti.

Työmaavedet johdetaan kokoamisen ja käsittelyn jälkeen työmaan ulkopuolelle kunnan määräysten mukaan hulevesiverkostoon tai maastoon. Luontainen purkusuunta hulevesille on alueen koillisosat, joita kohden nykyinen maanpinta pääasiassa viettää, ja jonne päättyy hulevesiä myös nykytilanteessa.

Maastoon johdettavan veden virtaus tulee pitää viivästysaltaiden avulla riittävän pienenä, jottei suuri virtaus aiheuta eroosiota purkuojissa. Mahdollisten sammutusvesien osalta käsittely huomioidaan osana hulevesisuunnitelmaa siten, että sammutusvedet on mahdollista kerätä erillisiin viivytysaltaisiin ja/tai viemäreihin, joissa on sulkumahdollisuus. Suunnittelussa huomioidaan Tukesin (2019) suositukset.

Alapuolinen vesistö on kuvattu jäljempänä luvussa 7.6.1. Ympäristölupahakemukseen tullaan liittämään työmaavesienhallintaa sekä hulevesien käsittelyä ja johtamista koskeva suunnitelma.

4.1.6 Päästöt ilmaan

Merkittävin rakennusvaiheen päästö on louhinta- ja maarakennustöiden aikana syntyvä pölyäminen. Pölyämistä aiheutuu, kun kalliota louhitaan ja kiviainesta käsitellään ja siirretään hankealueella. Pölylähteinä toimivat lisäksi alueella liikkuvat työkoneet ja ajoneuvot. Pölyämistä voidaan lieventää kastelemalla, sekä peittämällä pölyviä kuljetuskuormia.

Lisäksi ilmaan muodostuu päästöjä työkoneiden ja maansiirtokoneiden käytöstä sekä työmatkaliikenteestä.

4.1.7 Työmaaliikenne

Liikennöinti hankealueelle tapahtuu Puurtajankadun ja Emalikadun kautta. Rakentamisvaiheen liikenne koostuu työmatkaliikenteestä sekä raskaasta liikennöinnistä hankealueelle. Liikennemäärät tarkentuvat suunnittelun edetessä, mutta tässä vaiheessa arvioidaan rakentamisen aikaisen liikenteen olevan noin 100 raskaan liikenteen ajoneuvoa (sisältäen saapuvan ja lähtevän liikenteen) ja noin 70 henkilöajoneuvoa päivässä (KVL). Keskimäärin ajoneuvomäärät rakennusvaiheen aikana vuosina 2027–2029 ovat huomattavasti vähäisempiä, sillä hetkittäiset liikennemäärät ovat riippuvaisia rakentamisen vaiheesta.

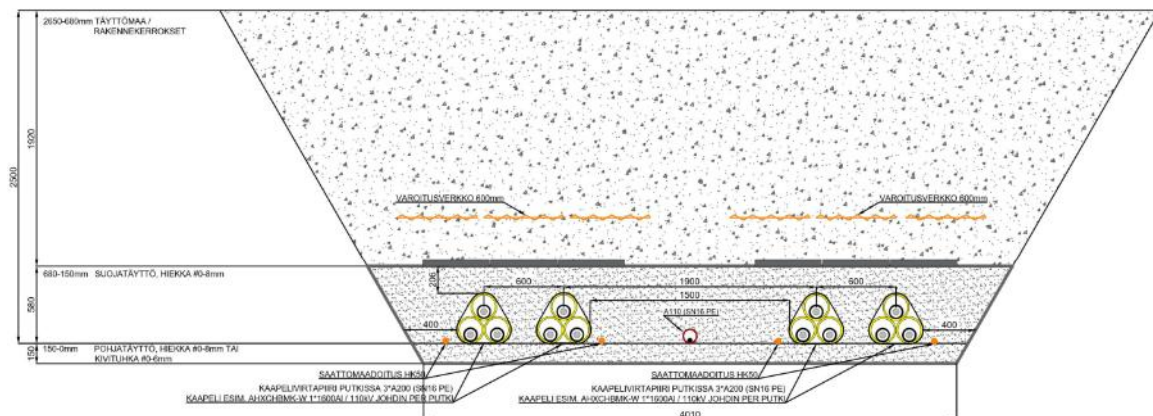
Mikäli kaikki louhittava kivi- ja maa-aines ei kelpaa murskattavaksi ja hyödynnettäväksi hankealueella, se kasvattaa alueelta ulos johtavaa liikennettä. Maa- ja kiviaineskuljetusten määrä tarkistetaan YVA-selostukseen kiviainesten määrän tarkentuessa.

4.1.8 Liittyminen sähköverkkoon

Sähköyhteys datakeskukselle varmistetaan rakentamalla maakaapeliyhteys kantaverkkoon Fingridin Vähänummen sähköaseman kautta. Hanke liitetään kantaverkkoon 2 × 110 kV yhteydellä sekä toisella samanlaisella 2 × 110 kV yhteydellä, joka ja sähköjohtojen aiheuttaman magneettikentän toimii varayhteytenä. Varayhteys voidaan ottaa tarvittaessa käyttöön häiriötilanteen sattuessa. Kaapelireitti on tarkoitus toteuttaa Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (1045/2018) sähkö- ja magneettikentän voimakkuuden toimenpidetason (200 µT) alapuolella koko reitin osalta.

Maakaapelien asentamiseksi maahan kaivetaan oja konetyönä. Kaivuun suora vaikutus ulottuu avoimessa maastossa noin 5,5 metrin leveydelle. Rakennusvaiheessa puustoa poistetaan kaapelireitiltä noin 100 metrin pituudelta ja 7,5 metrin leveydeltä. Rakennusvaiheen jälkeen maastoon jää 7,5 metrin suoja-alue. Vaikutusalue vaihtelee maakaapelin sijoittumisalueilla sen mukaan, kuinka etäälle piirit sijoitetaan toisistaan.

Maakaapeli sijoittuu rakennetuttuun ympäristöön, jossa on rajallisesti tilaa. Kaapelit sijoitetaan kaivantoon, jotka täytetään hiekalla ja täyttömaalla. Maakaapelit suojataan mekaanisesti niiden päälle asetettavien betonilaattojen avulla. Kaapelin sijoittuminen maastoon on suunniteltu siten, että kaapelien välille jää vähintään 1 metrin suojaetäisyys. Paikoittain esimerkiksi katuvaloja voidaan joutua sijoittamaan suojaetäisyyden sisälle. Maakaapeli sijoittuu noin 1,35–2,5 metrin syvyyteen, syvyyden vaihtelu johtuu muun maan alla olevan tekniikan väistämistä. Maakaapelien sijoittuminen maastoon on suunniteltu siten, että suurimmalta osin kaksi piiriä voidaan sijoittaa samaan kaivantoon, jolloin niiden väli on 1,5 metriä (Kuva 4-1). Paikoin kaapelit on sijoitettava eri kaivantoihin.



Kuva 4-1. Periaatekuva maakaapelin rakenteista, kun piirit ovat samassa kaivannossa (Omexom 2025).

Koska maakaapelia tullaan sijoittamaan rakennettuun ympäristöön. Suunnittelussa otetaan tarkemmin huomioon muu olemassa oleva infra, kuten viemäri- ja vesiverkosto sekä muut sähkö- ja tietoliikennekaapelit sekä voimajohdot. Osaa näistä voidaan joutua siirtämään uuteen sijaintiin. Osana suunnittelua on käyty neuvottelut muun muassa maanomistajien kanssa.

4.2 Toimintavaihe

4.2.1 Energiankulutus ja energiatehokkuus

Datakeskuksen huipputehontarve vaihtoehdossa VE1 noin 125 MW ja vaihtoehdossa VE2 noin 163 MW. IT-tehon perusteella laskettuna vaihtoehdon VE1 vuotuinen sähkön tarve on noin 877 MWh ja vaihtoehdon VE2 1 139 MWh. Todellinen vuotuinen sähköntarve on kuitenkin tätä hieman suurempi, koska monet tukijärjestelmät, kuten jäähdytys, vaativat energiaa.

Datakeskuksen toimintojen ylläpitämiseksi normaalitilanteessa pyritään käyttämään hiilidioksidivapaa sähköä, jolloin muodostuvat ilmastovaikutukset ovat mahdollisimman vähäisiä. Hiilidioksidivapaa sähkö on tuotettu siten että tuotannosta ei aiheudu hiilidioksidipäästöjä. Näitä sähkön tuotantomuotoja ovat esimerkiksi uusiutuvat energiatuotantomuodot sekä ydinvoima. Hiilidioksidivapaan sähkön hankinta varmistetaan sähkön toimittajien kanssa tehtävillä sopimuksilla.

4.2.2 Jäähdytys ja hukkalämmön hyödyntämispotentiaali

Datakeskuksen tietokoneiden toiminnasta muodostuu jatkuvasti lämpöä. Lämpeneviä konesaleja jäähdytetään tyypillisesti vapaajäähdytyksen avulla. Vapaajäähdytys toimii hyödyntämällä ulkoilman alhaista lämpötilaa jäähdytykseen. Tässä menetelmässä ulkoilma otetaan sisään ja käytetään joko suoraan jäähdyttämään tilaa tai kierrätetään lämmönvaihtimen kautta, jossa se jäähdyttää vettä, jonka avulla jäähdytetään datakeskuksen lämmittämää ilmaa. Kun ulkoilman lämpötila on liian korkea käytettäväksi jäähdytykseen, käytetään mekaanista jäähdytystä. Mekaanisessa jäähdytyksessä käytetään vesijäähdytysjärjestelmää, joka perustuu silmukointiperiaatteeseen. Jäähdytysvesi kiertää suljetussa silmukassa jäähdyttäen datakeskuksen laitteet. Lähes kaikki datakeskuksen käyttämä energia muuttuu lämmöksi. Datakeskus tuottaa maksimissaan noin 129 MW edestä lämpöä. Poistuva lämpö on noin 25 °C asteista. Konesaleista poistettu ilma poistetaan jäähdytysjärjestelmän kautta ilmaan.

Hankealueella on aluevaraus lämmöntalteenotolle, jossa poistettua lämpöä on mahdollista hyödyntää esimerkiksi kaukolämmön tuotantoon. Mahdollisesta lämmöntalteenotosta vastaa erillinen toimija. Vastaanottavalla taholla on oltava valmius korottaa muodostuva lämpö kaukolämpöverkon

tavoitelämpötilaan esimerkiksi teollisella lämpöpumpulla. Lämmön talteenottolaitos ei ole osa arvioitavaa hanketta, mutta sitä tarkastellaan mahdollisuutena.

Datakeskuksen tietokoneista muodostuvaa lämpöä hyödynnetään datakeskuksen toimistorakennuksen lämmittämiseen sekä mahdollisuuksien mukaan muuhunkin lämmitystoimintaan hankealueella, kuten piha-alueen sulana pitämiseen. Datakeskuksen toimisto- ja tukitoimintojen rakennuksissa käytetään omia jäähdytysjärjestelmiä.

4.2.3 Varavoimageneraattorit

Datakeskus tarvitsee jatkuvasti virtaa pysyäkseen käynnissä. Sähkökatkon tai muiden harvinaisten poikkeustilanteiden ilmaantuessa keskuksen sähkönsaanti varmistetaan varavoimageneraattorien avulla, jotka käyvät dieselpolttoaineen avulla. Generaattoreita tarvitaan 20 kappaletta yhdelle konesalirakennukselle. Yhden varavoimageneraattorin polttoaineteho on noin 7,1 MW. Kolmen konesalirakennuksen (VE1) varavoimageneraattorien polttoaineteho on noin 430 MW ja neljän (VE2) konesalirakennuksen polttoaineteho on noin 559 MW. Lisäksi hallintotilojen sähkönsaannin turvaamiseksi tarvitaan yksi polttoaineteholtaan noin 7,1 MW generaattori.

Varavoimageneraattoreita koekäytetään kuukausittain ja vuosittain. Koekäyttöajat ja testattavien generaattorien määrä vaihtelee testin ajankohdan ja laajuuden mukaan. Testien tarkoituksena on testata järjestelmien toimivuus. Vuosittain yhtä generaattoria testataan noin 10 tunnin ajan. Generaattorien testaaminen tapahtuu laite kerrallaan, joka vähentää tilanteessa syntyviä ääni- ja pako-kaasupäästöjä merkittävästi. Varavoimageneraattorien käytön tarve poikkeustilanteessa on riippuvainen kantaverkon toimitusvarmuudesta. Keskimäärin Suomessa vuositasolla odotettavissa oleva siirtohäiriö on luokkaa 2,5 h. Sähköverkon häiriötilanteessa datakeskuksen varavoimageneraattorit käynnistetään litiumioniakkujen avulla.

4.2.4 Veden tarve ja hankinta

Datakeskuksen vedenkulutus on noin 10 000–20 000 m³ vuodessa. Noin puolet vesimäärästä tarvitaan datakeskuksen ilmanvaihtojärjestelmässä virtaavan ilman kostutukseen ja noin puolet vesimäärästä talousvedeksi. Lisäksi vettä on varastoituna sammutusvedeksi. Vesi hankitaan Järvenpään Vedeltä liittymällä kunnallistekniikkaan Emalikaladulta.

4.2.5 Hule-, jäte- ja sammutusvedet

Rakentamisen jälkeen alueelta muodostuu nykyistä enemmän sade- ja hulevesiä, koska poistettu kasvillisuus ei enää haihduta entiseen tapaan ja alueen päällystäminen estää osin veden imeytymisen maaperään. Samalla veden viipymä alueella ilman viivytyrakenteita ajallisesti vähenee.

Generaattorien ja polttoainesäiliöiden sijaintipaikka on allastettu ja generaattorien alueelta sadevedet poistetaan öljynerottimen kautta. Käsittely tapahtuu rakentamisvaiheessa rakennettujen viivytys-, käsittely- ja johtamisrakenteiden kautta. Muodostuvat hulevedet on tarkoitus osin johtaa hulevesiviemäriin ja osin alapuoliseen vesistöön, kuten jo edellä luvussa 4.1.5 on kuvattu. Alapuolinen vesistö on kuvattu jäljempänä luvussa 7.6.1.

Datakeskuksen toiminnan aikana jätevesiä muodostuu sosiaali- ja saniteettitilojen vesistä, ilmakehän kostuttimissa käytettävän veden käsittelyssä syntyvistä prosessivesistä ja tilojen siivousvesistä. Lisäksi jätevesiä voi muodostua laitteiden jäähdytysjärjestelmistä. Jätevedet johdetaan kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle.

Sprinklerijärjestelmää ei voida liittää kunnallistekniikkaan, jonka vuoksi hankealueelle sijoitetaan vesivarastosäiliö (Kuva 3-1, Kuva 3-2). Mahdolliset sammutusvedet johdetaan niille erikseen tarkoitettuihin viivytysaltaisiin ja/tai viemäriin, joissa on sulkumahdollisuus. Polttoainekäyttöisille generaattoreille toteutetaan oma erillinen sammutusvesijärjestelmä.

4.2.6 Kemikaalit ja polttoaineet

Varageneraattorien käynnin varmistamiseksi hankealueella varastoidaan polttoaineena toimivaa dieseliä siten, että generaattoreilla voidaan taata datakeskuksen toiminta 24 tunnin ajaksi, mikäli polttoaineen toimituksessa ilmenisi haasteita. Tarvittava polttoaineen määrä käyntiajalle on vaihtoehtodossa VE1 noin 1,1 miljoonaa litraa tai vaihtoehtodossa VE2 noin 1,4 miljoonaa litraa. Mikäli häiriötilanne kestää pidempään, tarvitaan täydentäviä polttoainetoimituksia. Polttoainesäiliöt ovat kaksoseinäisiä ja ne on varustettu vuodontunnistusjärjestelmällä.

Ureaa käytetään dieselvaravoimageneraattoreissa päästöjen hallintaan. Glykolia käytetään jäähdytysaineena jäähdytyslaitteistossa.

Lisäksi datakeskuksella varastoidaan vedenkäsittelykemikaaleja kuten natriumhypokloriittia (12–14 %), sitruunahappoa ja natriumbikarbonaattia.

Arvio kemikaalien määrästä on esitetty taulukossa (Taulukko 4-2). Käytettävien kemikaalien määrä tarkistetaan YVA-selostukseen.

Taulukko 4-2. Alustava arvio kemikaalien käytöstä ja varastoinnista.

Kemikaali	Vaara-lausekkeet	Käyttö m ³ /v	Varastointi m ³	Käyttö-kohde
Diesel	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411	450–580*	1 100–1 400	Varageneraattorit
Urea	H304, H315, H332, H351, H373, H411	tarkentuu myöhemmissä suunnittelun vaiheissa	tarkentuu myöhemmissä suunnittelun vaiheissa	Varageneraattorit
Glykoli	H302, H319, H373	tarkentuu myöhemmissä suunnittelun vaiheissa	tarkentuu myöhemmissä suunnittelun vaiheissa	Jäähdytyslaitteet
Natriumhypokloriitti (12–14 %)	H314, H400, EUH031	tarkentuu myöhemmissä suunnittelun vaiheissa	tarkentuu myöhemmissä suunnittelun vaiheissa	Vedenkäsittely

Kemikaali	Vaara- lausekkeet	Käyttö m ³ /v	Varastointi m ³	Käyttö- kohde
Natriumbikarbonaatti	-	tarkentuu myöhemmissä suunnittelun vaiheissa	tarkentuu myöhemmissä suunnittelun vaiheissa	Veden- käsittely
Sitruunahappo	H319	tarkentuu myöhemmissä suunnittelun vaiheissa	tarkentuu myöhemmissä suunnittelun vaiheissa	Veden- käsittely
Mahdolliset muut kemikaalit**				

*Laskettu luvussa 4.2.3. esitetyn käyttöskenaariion mukaan.

** Tarkennetaan YVA-selostusvaiheessa.

4.2.7 Päästöt ilmaan

Toiminnan aikaisia päästöjä syntyy varavoimageneraattorien testauksesta sekä niiden mahdollisesta käytöstä häiriö- tai poikkeustilanteessa. Generaattorien käytöstä syntyy typenoksideja, hiukasia, hiilimonoksidia, hiilivetyjä ja hiilidioksidia. Muodostuvat savukaasut johdetaan generaattorien piippujen kautta ilmaan. Savukaasujen ilmanlaatumallinnus toteutetaan YVA-menettelyn aikana. Mikäli mallinnuksessa ilmenee päästöraja-arvojen ylityksiä, toteutetaan tarvittavia teknisiä ratkaisuja niiden alentamiseksi.

Varavoimageneraattorien käyttönnit ovat selvästi alle polttolaitoksia koskevassa lainsäädännössä (VNa 1065/2017) annetun 500 h käyttötuntirajan, jonka ylittyessä asetuksen päästöraja-arvoja on sovellettava. Generaattorit valitaan siten, että ne alittavat kokoluokaltaan ja polttoaineeltaan vastaaville generaattoreille sovellettavat raja-arvot. Varavoimageneraattoreita on arvioitu tarvittavan poikkeustilanteiden yhteydessä enintään 24 tunnin ajan ja näin ollen varavoimageneraattoreille on joka hetki varattuna polttoainetta 24 tunnin käyttöaikaa vastaava määrä.

4.2.8 Melu ja värinä

Merkittävin melun lähde datakeskuksen toiminnassa ovat palvelimia jäähdyttävät jäähdyttimet. Syntyvää melua vähennetään muun muassa melun vaimentimilla, melulähteiden koteloinnilla sekä mahdollisesti muilla melunhallintatoimenpiteillä kuten meluseinän avulla. Lisäksi melua aiheutuu satunnaisen varageneraattorien testauksen yhteydessä tai häiriötilanteen sattuessa generaattorien käytöstä.

YVA-selostuksessa meluvaikutusten arvioimiseksi toteutetaan melumallinnus. Valtioneuvoston asettamien ohjearvojen (VNp 993/1992) (Taulukko 4-3) mukaisten melutasojen tulee alittaa asuinalueilla ja muilla herkillä kohteilla hankealueen ympäristössä. Melusta ei saa aiheutua alituville kohteille merkittävää haittaa. Mikäli melumallinnuksen perusteella datakeskuksesta aiheutuva melu ylittää ohjearvot, tarvitaan lisätoimenpiteitä meluvaikutusten lieventämiseksi.

Taulukko 4-3. Yleiset melutason ohjearvot (VNp 993/1992).

Yleiset melutason ohjearvot (VNp 993/1992)	L _{Aeq} klo 07–22	L _{Aeq} klo 22–07
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamassa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55	50/45
Loma-asumiseen käytettävät alueet ¹ , leirintä-alueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnon suojelualueet	45	40 ²
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35	30
Opetus- ja kokoontumistilat	35	-
Liike- ja toimistohuoneet	45	-

¹ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettäviä ohjearvoja.

² Yöajan ohjearvoa ei sovelleta luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin.

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

4.2.9 Liikenne ja logistiikka

Liikennöinti hankealueelle tapahtuu Puurtajankadun ja Emalikadun kautta. Lisäksi hankealueelle varmistetaan toinen ajoyhteys Purolantieltä, joka toimii hätäpoistumistienä, pelastustienä ja toissijaisena kulkureittinä. Operointia varten rakennuksia kiertää raskasta kalustoa kantava huoltotie. Pysäköinti sijoittuu tontin itäpäähän.

Toiminnan aikana liikenne muodostuu polttoaine-, komponentti- ja jätekuljetuksista sekä työmatkaliikennöinnistä. Vakituista henkilöstöä datakeskuksessa on arviolta 40 henkilöä. Raskaan liikenteen kuljetuksia datakeskuksen alueelle arvioidaan toimintavaiheessa kohdistuvan päivittäin yhdestä kahteen. Liikennemääristä esitetään tarkempi arvio YVA-selostuksessa.

4.2.10 Muodostuvat jätteet, kierrätys ja jätehuolto

Datakeskuksen toiminnan aikana syntyy tavanomaisen jätteen lisäksi elektroniikkajätettä poistetuista komponenteista. Jätteet toimitetaan kierrätykseen, uudelleenkäyttöön tai käsiteltäväksi asianmukaisesti. Arvio datakeskuksen toiminnassa syntyvistä jätteistä ja niiden käsittelystä on esitetty seuraavassa (Taulukko 4-4).

Taulukko 4-4. Arvio datakeskuksen toiminnan aikana syntyvistä jätteistä.

Jätejäte	Määrä (t/v)
Elektroniset komponentit	400
Pakkausjätteet: (kuormalavat, pakkausmuovi)	12
Ilmansuodattimet	30
Paperi ja kartonki	30
Metalli	30
Kierrätyskelpoinen jäte	4
Biojäte	2

Lisäksi datakeskuksen toiminnan aikana muodostuu vähäisiä määriä lasi-, puu-, kaapeli-, akku-, ja polttokelpoista jätettä. Vaarallisia jätteitä muodostuu esimerkiksi käytetyistä kemikaaleista, öljyistä ja loisteputkista.

4.3 Käyttöikä ja toiminnan päättäminen

Laitokselle on suunniteltu 15–20 vuoden käyttöikä. Säännöllisillä laitepäivityksillä ja asianmukaisilla kunnostuksilla laitoksen käyttöikää voidaan kuitenkin pidentää. Merkittävimpien prosessilaitteiden huolto ja modernisointi varmistavat tehokkaan toiminnan jatkumisen sekä ympäristösäädösten noudattamisen aina pidennetyn käyttöiän loppuun saakka.

Toiminnan päätyttyä datakeskuksen rakennuksia ja teknisiä rakenteita voidaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntää uudelleen joko samaan käyttötarkoitukseen tai muuhun tekniseen, logistiikka- tai teollisuustoimintaan. Rakennusten ja laitteiden uudelleenkäyttö edellyttää, että ne ovat rakenteellisesti ja ympäristöllisesti käyttötarkoitukseensa soveltuvia. Mikäli alueella sijaitseva infrastruktuuri ei ole enää tarkoituksenmukaista tai käyttökelpoista, rakennukset voidaan purkaa ja alue muokata uutta käyttöä varten. Alue voidaan tällöin kehittää esimerkiksi muuksi kaavan mukaiseksi yritys-, varasto- tai tuotannolliseksi alueeksi.

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). Laitoksen purkutyöt ovat samankaltaisia kuin rakennustyöt, joten niiden vaikutusmekanismit ovat pääosin rakennusvaiheen kaltaiset. Purkutyöt aiheuttavat pölyä, melua ja värinää, sekä lisääntyneitä liikennettä, jotka vaikuttavat pääasiassa laitoksen alueeseen ja sen välittömään ympäristöön. Purkutöiden jälkeen alueen tulevan käyttötarkoituksen perusteella hankealueella toteutetaan tarvittavat työt, mukaan lukien maisemointi.

4.4 Riskit ja varautuminen

4.4.1 Ympäristövaikutusten lieventäminen

Ympäristövaikutusten lieventämiseksi datakeskusprojekti pyrkii minimoimaan ympäristöön kohdistuvia haittoja. Datakeskuksen suunnittelussa käyttöön valitaan energiatehokkaat teknologiat. Projektissa noudatetaan ympäristönsuojelusäädöksiä ja -vaatimuksia esimerkiksi melun ja ilmanlaadun osalta. Käytettävien materiaalien valinnassa kiinnitetään huomiota ympäristöystävällisyyteen, uusien uusiutuvia ja kierrätettäviä materiaaleja. Ympäristövaikutuksia voidaan lieventää lämmön talteenotolla ja sen hyödyntämisellä kaukolämpöverkkoon.

YVA-menettelyn avulla varmistetaan, että kaikki potentiaaliset ympäristövaikutukset tunnistetaan ja arvioidaan asianmukaisesti ennen lupien myöntämistä. Ympäristövaikutuksen lieventämistä käsitellään YVA-selostuksessa osana jokaista osa-alueen ympäristövaikutusten arviointia.

4.4.2 Rakentamisen aikainen ympäristöturvallisuus

Rakentaminen toteutetaan laadittujen suunnitelmien pohjalta ja huomioiden mahdolliset turvallisuus- ja ympäristöriskit.

Rakentamisen aikaisen turvallisuuden varmistamiseksi toimitaan hankkeelle laadittavan turvallisuussuunnitelman mukaan. Rakennustyömaata valvotaan esimerkiksi pääsy- ja kameravalvonnan avulla. Työntekijät koulutetaan, ja työmaalla noudatetaan tarvittavia turvallisuusstandardeja. Rakennustöiden aikana käytettävät laitteet ja koneet tarkastetaan säännöllisesti, jotta ne ovat turvalaisia käyttää. Eri työvaiheiden turvallisuusriskiarvioinnit tehdään etukäteen, jotta mahdolliset vaaratilanteet voidaan ennaltaehkäistä.

4.4.3 Operoinnin aikainen prosessiturvallisuus

Hankkeen suunnittelussa on huomioitu standardin EN 50600 vaatimukset. Hanke on suunniteltu siten, etteivät laitteiden vikaantumiset ja huoltotoimet vaikuta merkittävästi laitoksen toimintaan. Laitteet voidaan vaihtaa tai huoltaa ilman, että sähköjakelua täytyy muuttaa. UPS-laitteiden pääkeskuksiin ja generaattorien kytkinlaitteisiin tehdään ulkoiset kuormituspankin liitäntäpisteet, jolla laitteita voidaan turvallisesti testata.

Palo- ja hätätilanteisiin varaudutaan kattavilla sammutusjärjestelmillä ja evakuointisuunnitelmilla. Verkko- ja kyberturvallisuus ovat ensisijaisen tärkeitä, ja datakeskus käyttää uusimpia teknologioita ja menetelmiä suojatakseen tietoja. Säännölliset tarkastukset, huollot ja riskianalyysit varmistavat, että operointi pysyy turvallisena ja tehokkaana vuoden ympäri.

5. ARVIOINTIMENETTELY JA OSALLISTUMINEN

5.1 Arviointimenettelyn kuvaus

Järvenpään datakeskushankkeelle tulee tehdä YVA-menettely siihen liittyvän varavoiman vuoksi: suunniteltujen varageneraattorien yhteenlaskettu polttoaineteho ylittää YVA-lain liitteen 1 kohdan 7a mukaisen 300 megawatin (MW) polttoainetehon raja-arvon.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (ns. YVA-menettely) tunnistetaan, arvioidaan ja kuvataan hankkeen vaikutukset YVA-lain (YVA-laki, 252/2017) ja -asetuksen (YVA-asetus, 277/2017) edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella. YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeeseen liittyvien toimintojen välittömiä ja välillisiä vaikutuksia, jotka kohdistuvat seuraaviin tekijöihin (Kuva 5-1) sekä niiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on luoda tietoa hankkeen vaikutuksista ihmisiin ja ympäristöön sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Arviointi on edellytys sille, että hankekokonaisuudelle voidaan myöntää luvat. Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on ympäristövaikutusten arvioinnin työohjelma, jossa kuvataan hanke, sen vaihtoehdot sekä hankkeen vaikutusten arvioimiseksi tarvittavat selvitykset ja arviointimenettelyn järjestäminen. Varsinainen arviointityö tehdään tämän arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon mukaisesti ja tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (YVA-selostus).

Ympäristövaikutusten arviointi on lakiin (252/2017) ja asetukseen (277/2017) perustuva menettely, jonka tarkoituksena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja ympäristövaikutusten huomioon ottamista jo suunnitteluvaiheessa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia hankkeen suunnitteluun. Lisäksi YVA-menettelyn tärkeänä tavoitteena on pyrkiä ehkäisemään tai lieventämään haitallisten ympäristövaikutusten syntymistä.



Kuva 5-1. Arvioitavat vaikutukset YVA-lain mukaan.

Aiemmissa YVA-menettelyn läpi käyneissä datakeskushankkeissa ei ole tunnistettu todennäköisesti merkittäviksi yltäviä vaikutuksia lieventämistoimenpiteet huomioon ottaen tai todennäköisesti merkittäviksi yltävät vaikutukset ovat koskeneet vain ilmastoa. Kuitenkin YVA-lain tavoitteena on muun muassa parantaa kaikkien oikeutta ympäristöä koskevan tiedon saantiin ja osallistumiseen.

YVA-menettely ei itsessään ole lupahakemus, suunnitelma tai päätös hankkeen toteuttamiseksi, vaan sen avulla tuotetaan tietoa hanketta koskevaa jatkosuunnittelua, päätöksentekoa ja lupaprosessia varten. YVA-menettelyssä ei tehdä hallinnollisia päätöksiä, eikä menettelystä tai sen aikana laadittujen asiakirjojen sisällöstä voi valittaa menettelyn kuluessa. YVA-menettelyyn kuuluvien ar-

viointiohjelman ja arviointiselostuksen riittävyys arvioi yhteysviranomaisen antaessaan ohjelmasta lausunnon ja selostuksesta perustellun päätelmän. Arviointiselostuksesta yhteysviranomaisen antama perusteltu päätelmä liitetään myöhemmin toiminnalle laadittaviin lupahakemuksiin.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, yhteisöt ja säätiöt, joiden oloihin ja etuihin, kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa, sekä yhteisöt ja säätiöt, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea.

5.2 Arviointiohjelman laatijat

Hankkeesta vastaavan (Data Prop Link Oy) toimeksiannosta YVA-konsulttina toimii Ramboll Finland Oy. YVA-ohjelman laatimiseen osallistuneet henkilöt ja heidän pätevyytensä on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 5-1).

Taulukko 5-1. YVA-ohjelman laatimiseen osallistuneet asiantuntijat.

Ramboll Finland Oy	
Asiantuntija	Pätevyys
Susanna Hirvonen YVA-projektipäällikkö, Pintavedet	FM, evoluutiogenetiikka Hirvonen työskentelee ympäristövaikutusten arvioinnin projekteissa asiantuntijana ja projektipäällikkönä vaikutusten arviointiyksikössä. Hänen 13 vuoden kokemuksensa painottuu energiantuotannon ja biopolttoaineiden tuotannon ympäristövaikutuksiin. Hirvosen erityisosaamista ovat vesistövaikutukset.
Annika Grönvall YVA-koordinaattori	DI, ympäristötekniikka Grönvall työskentelee Rambollilla ympäristökonsulttina vaikutusten arviointiyksikössä. Grönvall on opiskellut ympäristötekniikan diplomi-insinööriksi pääaineenaan kestävät energiajärjestelmät. Hänen 4 vuoden osaamisensa painottuu uusiutuvien energiajärjestelmien ympärille, kuten tuuli- ja aurinkovoimaan. Rambollilla hän toimii YVA-koordinaattorin tehtävissä sekä asiantuntijana ilmastovaikutusten osalta.
Antti Lepola YVA-asiantuntija	MMM, metsätalouden suunnittelu Lepolalla on yli 35 vuoden kokemus ympäristötutkimuksesta ja suunnittelusta. Ydinosaamisaluetta ovat hankkeiden ympäristövaikutusten arviointi (YVA) sekä vesi- ja ympäristölupahakemukset ja niihin liittyvät selvitykset. Hänellä on laaja kokemus teollisuuden ja energiantuotannon ympäristöasioiden konsultoinnista. Hän on osallistunut asiantuntijana noin 100 YVA-menettelyyn ja projektipäällikkönä yli 40 YVA-menettelyyn.
Linda Uusihakala Luontoasiantuntija	FM, biologia Uusihakala toimii luontoasiantuntijana ja ryhmäpäällikkönä Rambollin Luontoyksikössä. Uusihakalalla on neljän vuoden kokemus luontovaikutusten arvioinnista erilaisissa maankäytön hankkeissa ja niihin liittyvistä luontoselvityksistä, Natura-arvioinneista, laskennallisten menetelmien kehittämisestä luonnon monimuotoisuuden arvioimiseen sekä yritysten luontovaikutusten arvioinnista arvoketjutasolla.

Ramboll Finland Oy	
Asiantuntija	Pätevyys
Riikka Fred Maa- ja kallioperä, pohjavedet	FT, geologia Fred on toiminut yli kolme vuotta projektikoordinaattorina ja asiantuntijana Rambollin vaikutusten arviointiyksikössä. Hän toimii asiantuntijana mm. maa- ja kallioperä, pohjavesi sekä luonnonvarojen hyödyntämisen arvioinneissa. Hänellä on kokemusta useista YVA-menettelyistä eri rooleissa. Lisäksi hän on työskennellyt yli viiden vuoden ajan tutkijana geologian alalla.
Niko Mäkinen Yhdyskuntarakenne	FM, maantiede Mäkisellä on viiden vuoden kokemus alue- ja maankäytön suunnittelusta asema- ja yleiskaavatasoilla sekä maankäytön suunnitteluun liittyvistä vaikutusten arvioinneista ja asiantuntijatehtävistä. Hänellä on kokemusta myös YVA-prosesseissa yhdyskuntarakenteen ja maankäytön sekä maiseman ja kulttuuriympäristön vaikutusarvioinneista. Osaamisalueeseen kuuluvat myös suunnittelutarveratkaisut sekä poikkeamisluvut erityisesti ranta-alueilla.
Kirsi Hakala Paikkatietoasiantuntija	Hakala on toiminut yli 20 vuotta teknisenä avustajana. Hän on osallistunut eri YVA-ohjelmien ja -selostusten karttakuvien laadintaan. Käytössä on ollut paikkatieto-ohjelman lisäksi erilaisia rajapintatieto- ja karttapalveluita.

Hankkeesta vastaavan puolesta YVA-ohjelman laatimiseen ovat osallistuneet on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 5-2).

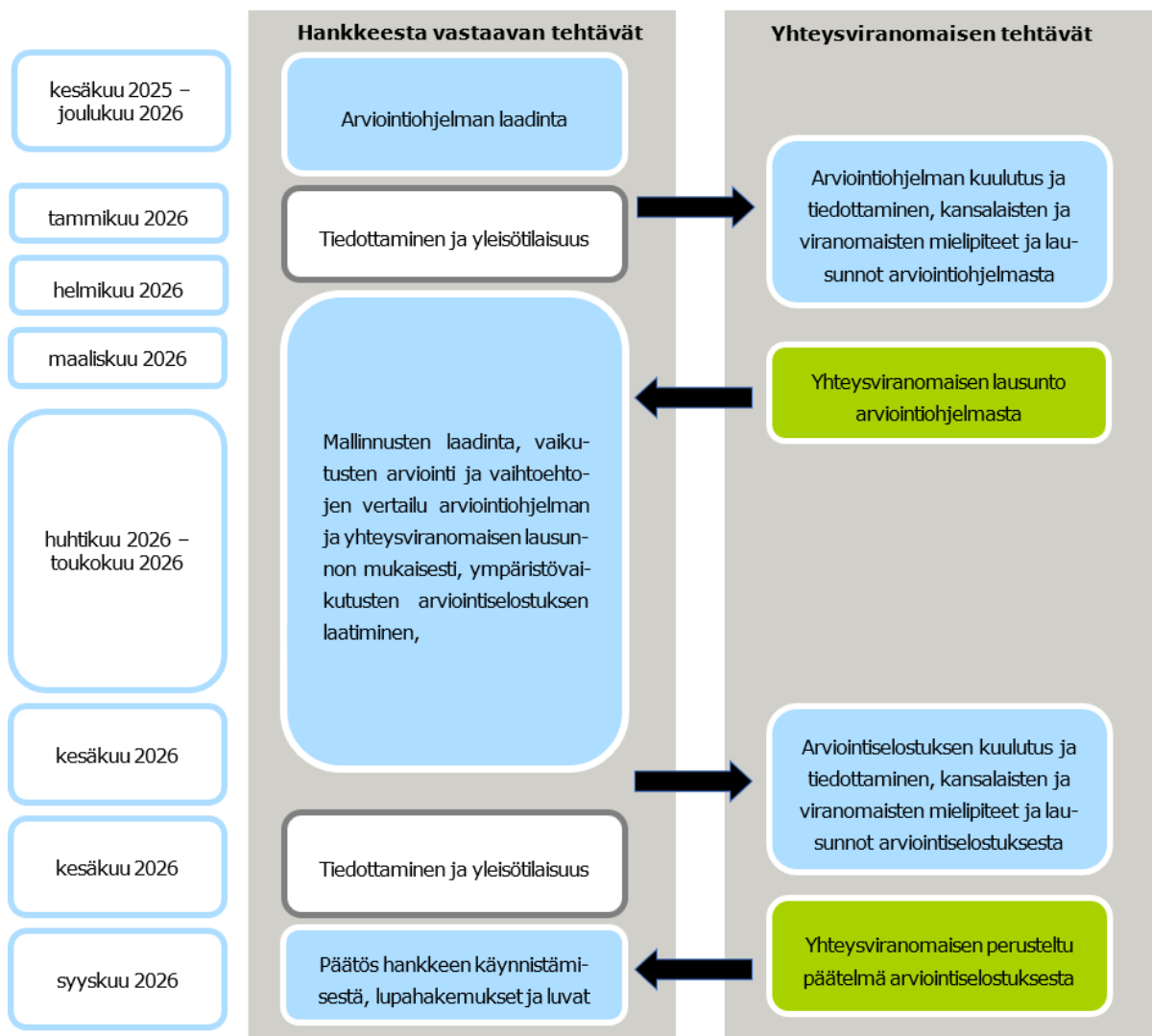
Taulukko 5-2. Hankkeesta vastaavan puolesta YVA-ohjelman laatimiseen osallistuneet.

Asiantuntija	Rooli
Matti Poussa	Projektipäällikkö AINS Group
Samuli Kerminen	Projektipäällikkö AINS Group
Aleksa Pešić	Projektipäällikkö Brunswick Real Estate

5.3 YVA-menettelyn aikataulu

YVA-menettely käynnistyy virallisesti, kun hankkeesta vastaava jättää arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. YVA-menettelyn ensimmäinen vaihe eli ohjelmavaihe päättyy, kun yhteysviranomainen antaa lausuntonsa YVA-ohjelmasta. Jälkimmäinen vaihe on selostusvaihe, jossa ympäristövaikutusten arviointityö tehdään arviointiohjelman perusteella huomioiden yhteysviranomaisen antama lausunto, asukkaiden mielipiteet ja muiden viranomaistahojen lausunnot. Arvioinnin tulokset kootaan arviointiselostukseen, joka toimitetaan yhteysviranomaiselle. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen antaa selostuksesta perustellun päätelmänsä.

Seuraavassa (Kuva 5-2) on esitetty tämän hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn alustava aikataulu. Menettely on jaettu arviointiprosessin mukaisiin ohjelma- ja selostusvaiheisiin. Arviointiohjelma jätettiin yhteysviranomaiselle tammikuussa 2025 ja arviointiselostus alustavan aikataulun mukaan kesäkuussa 2026.



Kuva 5-2. Hankkeen YVA-menettelyn alustava aikataulu.

5.4 Laaditut selvitykset

Alueen aiemmissa suunnitteluvaiheissa (mm. kaavoitus) ja YVA-ohjelman valmistelun aikaan on laadittu seuraavat selvitykset, joita hyödynnetään arviointityötä:

- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys (WSP 2024)
- Liito-oravaselvitys (WSP 2024)
- Lepakkoselvitys (WSP 2024)
- Pesimälinnustoselvitys (Flava 2024)
- Arkeologinen inventointi (Mikroliitti 2024)
- Maakaapelireitin ympäristöselvitykset 2024 (FCG): liito-orava, kasvillisuus- ja luontotyytit
- Liito-oravakartoitukset 2025 (Flava)
- Luontoselvitys laajennetulle hankealueelle 2025 (Flava): liito-orava, pesimälinnusto, kasvillisuus- ja luontotyytit
- Lepakkoselvitys laajennetulle hankealueelle 2025 (Ramboll)

Selvitykset on koottu tämän YVA-ohjelman liitteeksi (liite 1).

5.5 Osallistuminen ja vuorovaikutus

5.5.1 Ennakkoneuvottelu

YVA-menettelyn valmisteluvaiheessa (26.11.2024) pidettiin Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa ennakkoneuvottelu, missä käytiin läpi hankesuunnitelmaa ja YVA-menettelyyn liittyviä asioita, kuten aikataulu ja osallistuminen. Ennakkoneuvotteluun osallistuivat hankkeesta vastaavan (Brunswick), konsulttien (AINS Group), YVA-yhteysviranomaisen (Uudenmaan ELY-keskus), ympäristölupaviranomaisen (AVI), Järvenpään kaupungin, Uudenmaan liiton edustajat sekä YVA-konsultti Ramboll.

Ennakkoneuvottelussa keskusteltiin seuraavista teemoista:

- datakeskuksen melu- ja ilmanlaatumallinnusten toteutus ja raportointi
- maanrakentaminen ja massatasapaino hankealueella ja liikennöinti
- ekologiset verkostot
- pintavesivaikutukset
- ilmastovaikutusten arvioinnin toteutus
- hankkeen aluetaloudelliset vaikutukset
- lämmön talteenotto ja sen hyödyntämispotentiaali
- tervaleppämetsikön mahdollinen vapaaehtoinen kompensointi

5.5.2 Yleisötilaisuudet

Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana järjestetään yleisötilaisuudet, joissa osallisille kerrotaan hankkeesta ja arvioinnista. Osalliset voivat tilaisuuksissa tuoda esille omia näkemyksiään mm. arvioitavista vaikutuksista, toiminnoista ja niiden sijoittumisesta.

Yleisötilaisuus järjestetään sekä arviointiohjelman että arviointiselostuksen kuuluttamisen jälkeen. Yleisötilaisuudesta tiedotetaan hankkeen kuulutuksen yhteydessä ja/tai erillisenä ilmoituksena paikallislehdissä, kaupunkien ilmoitustauluilla ja verkkosivuilla.

5.5.3 Tiedotus ja palautteet

Hankkeesta ja YVA-menettelystä tiedottamisessa hyödynnetään ympäristöhallinnon internetsivuja (www.ymparisto.fi > Asiointi, luvat ja ympäristövaikutusten arviointi > Ympäristövaikutusten arviointi > YVA-hankkeet). Lisäksi kuulutukset julkaistaan paikallislehdissä ja kaupunkien ilmoitustauluilla ja verkkosivuilla.

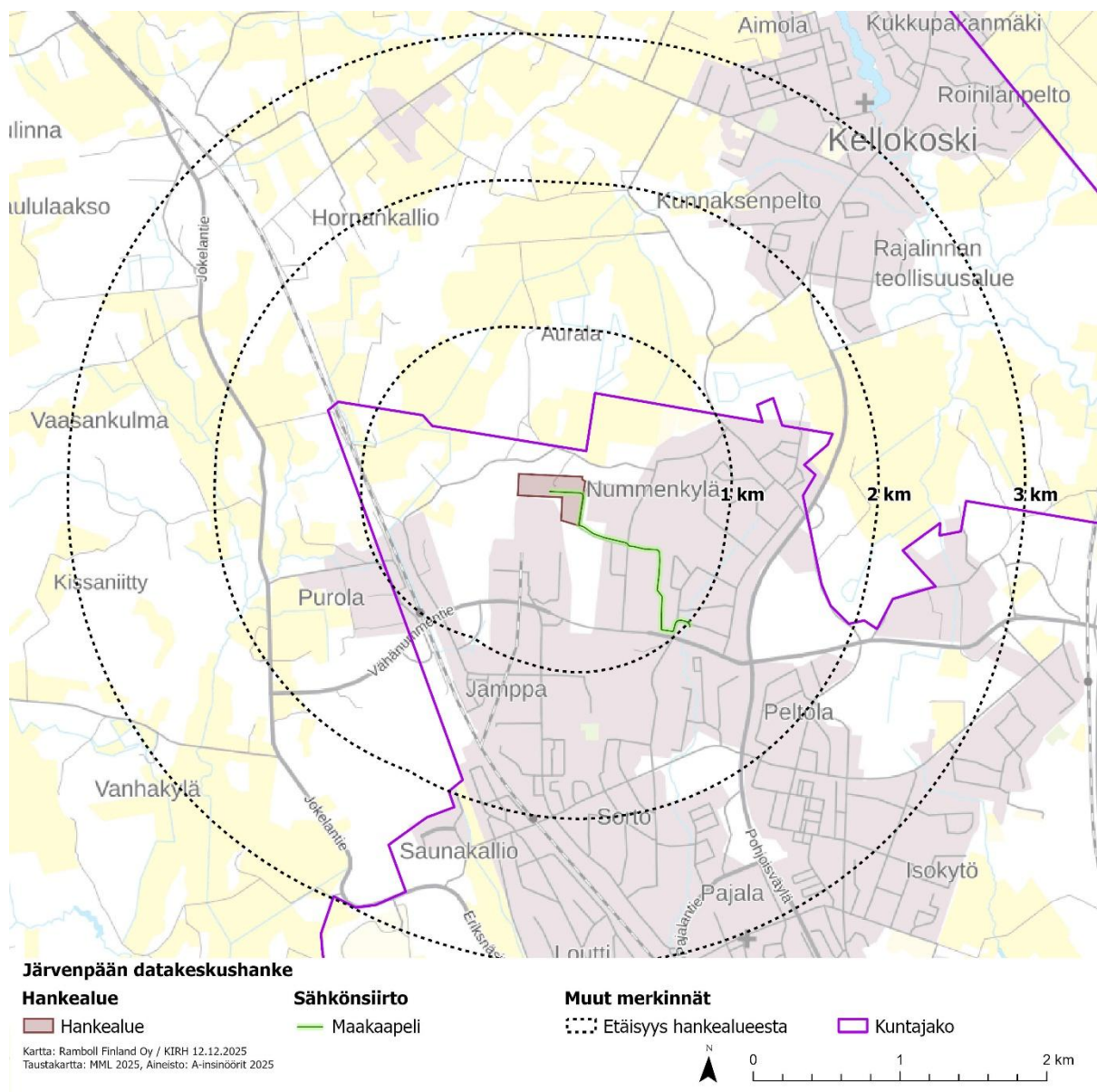
Lisäksi arviointiselostus on paperikopiona nähtävillä Tuusulan kunnan kuntainfossa Tuusinfossa osoitteessa Autoasemankatu 2. Järvenpään kaupungin osalta henkilökunta opastaa tarvittaessa sähköisen version tutustumiseen asiakaskoneella Järvenpää-infossa osoitteessa Sibeliuksenkatu 8.

Eri tavoin saatu palaute (esim. yleisötilaisuudet) analysoidaan osana sosiaalisten vaikutusten arviointia ja otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon suunnittelussa ja päätöksenteossa.

6. ARVIOINNIN RAJAUS JA PERIAATTEET

6.1 Ehdotus todennäköisen vaikutusalueen rajauksesta

Ympäristövaikutusten tarkastelualueen rajausta pyritään määrittämään ympäristövaikutusten arvioinnin aikana niin laajaksi, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän tarkasteltavan alueen ulkopuolella. Mikäli ympäristövaikutusten arvioinnin aikana todetaan, että jollakin ympäristövaikutuksella onkin ennakoitua laajempi vaikutusalue, määritellään tarkastelualue uudelleen. Seuraavassa (Kuva 6-1) on esitetty ehdotus hankkeen vaikutusten tarkastelualueen rajaukseksi yleisellä tasolla. Maakaapelille on esitetty 10 metriä leveä vaikutusten tarkastelualue. Itse hankealueelle on jäljempänä tarkennettu tarkastelualueet vaikutuksittain. Tarkempi arvioinnin rajausta vaikutusluokittain on esitetty kappaleessa 7.



Kuva 6-1. Ehdotus hankkeen vaikutusten tarkastelualueen rajaukseksi.

6.2 Vaikutusten merkittävyyden alustava luokittelu

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman valmisteluvaiheessa on tunnistettu niitä vaikutuksia, jotka alustavan arvion perusteella ovat todennäköisesti merkittävimpiä, epävarmoja tai vähäisiä ja niitä vaikutuksia, joita hankkeesta ei aiheudu lainkaan. Tämä arvio ja rajausta perustuu ohjelmaa laadittaessa käsillä olevaan tietoon hankkeen sijainnista, ominaisuuksista ja toteutuksesta sekä laadintahetkellä saatavissa olleisiin tietoihin hankealueen ja ympäristön nykytilasta.

On tärkeää huomioida, että vaikutusten merkittävyyden arviointi on tässä vaiheessa alustava. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa yksityiskohtaisempi tarkastelu voi johtaa siihen, että jokin tässä vaiheessa epävarmaksi arvioitu vaikutus tunnistetaan merkittävämmäksi. Näissä tapauksissa kyseinen vaikutus arvioidaan selostuksessa tarkemmin.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) 16 §:n mukaan YVA-ohjelmassa on esitettävä suunnitelma siitä, miten hankkeen vaikutuksia arvioidaan. Lisäksi ohjelmassa tulee tunnistaa, arvioida ja kuvata alustavasti ne vaikutukset, jotka voivat olla merkittäviä. YVA-selostuksessa on annettava yhtenäinen arvio hankkeen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista. Perusteltu päätelmä puolestaan on yhteysviranomaisen tekemä johtopäätös hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista.

Seuraavassa (Taulukko 6-1) on esitetty vaikutusten merkittävyyden alustava rajausehdotus ohjelman laadintahetken tiedon perusteella. Myöhemmin luvussa 7 on esitetty perustelut, miksi joitain vaikutuksia ei ole tarpeen arvioida YVA-selostuksessa tarkemmin. Arviointi tullaan kohdentamaan YVA-lain 2 §:n mukaan hankkeen todennäköisesti merkittäviin ympäristövaikutuksiin. Hankkeen vaikutukset voivat olla sekä myönteisiä että kielteisiä.

Taulukko 6-1. Vaikutusten merkittävyyden alustava perusteltu rajausehdotus.

Vaikutusluokka	Vaikutukset
Todennäköisesti merkittävät vaikutukset	Melu Luonnonvarojen hyödyntäminen Ilmasto Elinkeinot, palvelut ja työllisyys Luonnonsuojelullisesti arvokkaat alueet
Vaikutukset, joiden merkittävyydestä ei vielä ole varmuutta	Maa- ja kallioperä Kasvillisuus, eläimistö ja luonnon monimuotoisuus Liikennevaikutukset Ekologiset yhteydet ja viherverkosto Maisema Terveys Elinolot, viihtyvyys ja virkistys Ilmanlaatu Tärinä Onnettomuudet ja poikkeustilanteet
Vähäiset vaikutukset tai ei vaikutusta ollenkaan	Pohjavedet Pintavedet Natura- ja suojelualueet Arkeologinen kulttuuriperintö Kulttuuriympäristö Yhdyskuntarakenne

6.3 Vaikutusten ajoittuminen

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan datakeskuksen rakentamisen, toiminnan sekä toiminnan päättämisen aikaisia ympäristövaikutuksia, sillä ne poikkeavat ajalliselta kestoaltaan.

Rakentamisen aikana vaikutuksia aiheutuu erityisesti maansiirrosta, louhintatöistä sekä tarvittavan infrastruktuurin rakentamisesta. Näistä voi aiheutua melu-, värinä-, pintavesi- ja ilmanlaatuvaikutuksia sekä lisääntynyttä raskasta liikennettä hankealueelle ja sieltä pois.

Toiminnan aikaisia vaikutuksia syntyy datakeskuksen operoinnista, siihen liittyvästä liikenteestä sekä melusta ja ilmaan kohdistuvista päästöistä. Toiminnan aikaisia vaikutuksia voi muodostua myös ilmastoon ja liikenteen sujuvuuteen alueella.

Toiminnan päättymisen jälkeen vaikutukset liittyvät ensisijaisesti maankäyttöön ja maisemaan. Muodostuvat vaikutukset riippuvat alueen jatkokäytöstä sekä mahdollisista purku- ja ennallistamistoimenpiteistä.

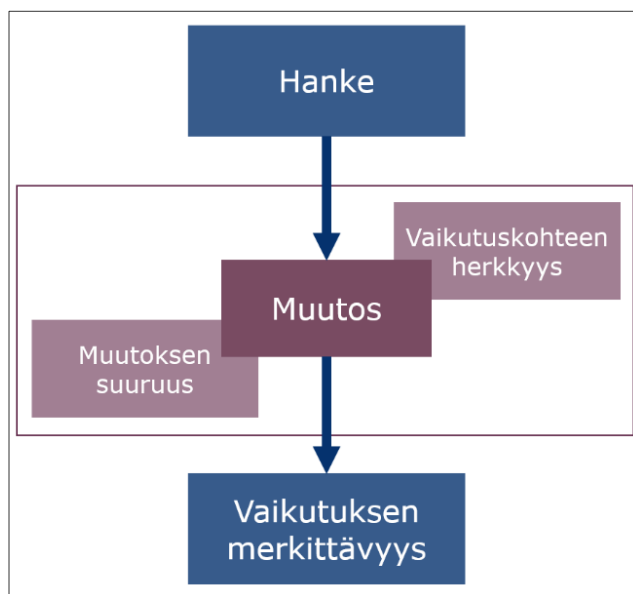
6.4 Vaihtoehtojen vertailumenetelmä

Hankkeen aiheuttamat mahdolliset suorat ja epäsuorat ympäristövaikutukset tunnistetaan ja arvioidaan järjestelmällisesti YVA-menettelyn aikana soveltaen Imperia-hankkeen arviointimenetelmää. Vaikutuksella tarkoitetaan suunnitellun toiminnan aiheuttamaa muutosta ympäristön tilassa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa vertaillaan hankkeen toteuttamisen (VE1–VE2) ja hankkeen toteuttamatta jättämisen (VE0) ympäristövaikutuksia sekä niiden välisiä eroja. Vertailu tehdään käytävissä olevan tiedon ja arviointityön aikana tarkennettavan tiedon perusteella.

Vaikutuskohteen herkkyyttä arvioidaan sen perusteella, kuinka hyvin ympäristö sietää syntyvää vaikutusta. Tämän perusteella vastaanottavan ympäristön herkkyys voi olla vähäinen, kohtalainen suuri tai erittäin suuri.

Muutoksen suuruudella tarkoitetaan vaikutuksen voimakkuutta, kestoja ja laajuutta, minkä perusteella vaikutuksen suuruus voi olla vähäinen, kohtalainen, suuri tai erittäin suuri.

Vaikutusten merkittävyys (Kuva 6-2 ja Kuva 6-3) määritetään ristiintaulukoimalla vaikutuksen suuruus ja vaikutuskohteen herkkyys, jolloin vaikutukset voivat olla merkityksettömiä, vähäisiä, kohtalaisia, suuria tai erittäin suuria.



Kuva 6-2. Periaate vaikutusten merkittävyyden arvioimiseksi.

Vaihtoehtojen vertailu esitetään havainnollisesti taulukoituna ja värikoodein eroteltuna vaikutusten suunnan ja merkittävyyden suhteen (Kuva 6-3). Vaikutus voi olla myönteinen tai kielteinen.

		Muutoksen suuruus									
		Kielteinen					Myönteinen				
		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	

Kuva 6-3. Esimerkkikuva: arviointikehikko vaikutuksen merkittävyyden määrittymisestä.

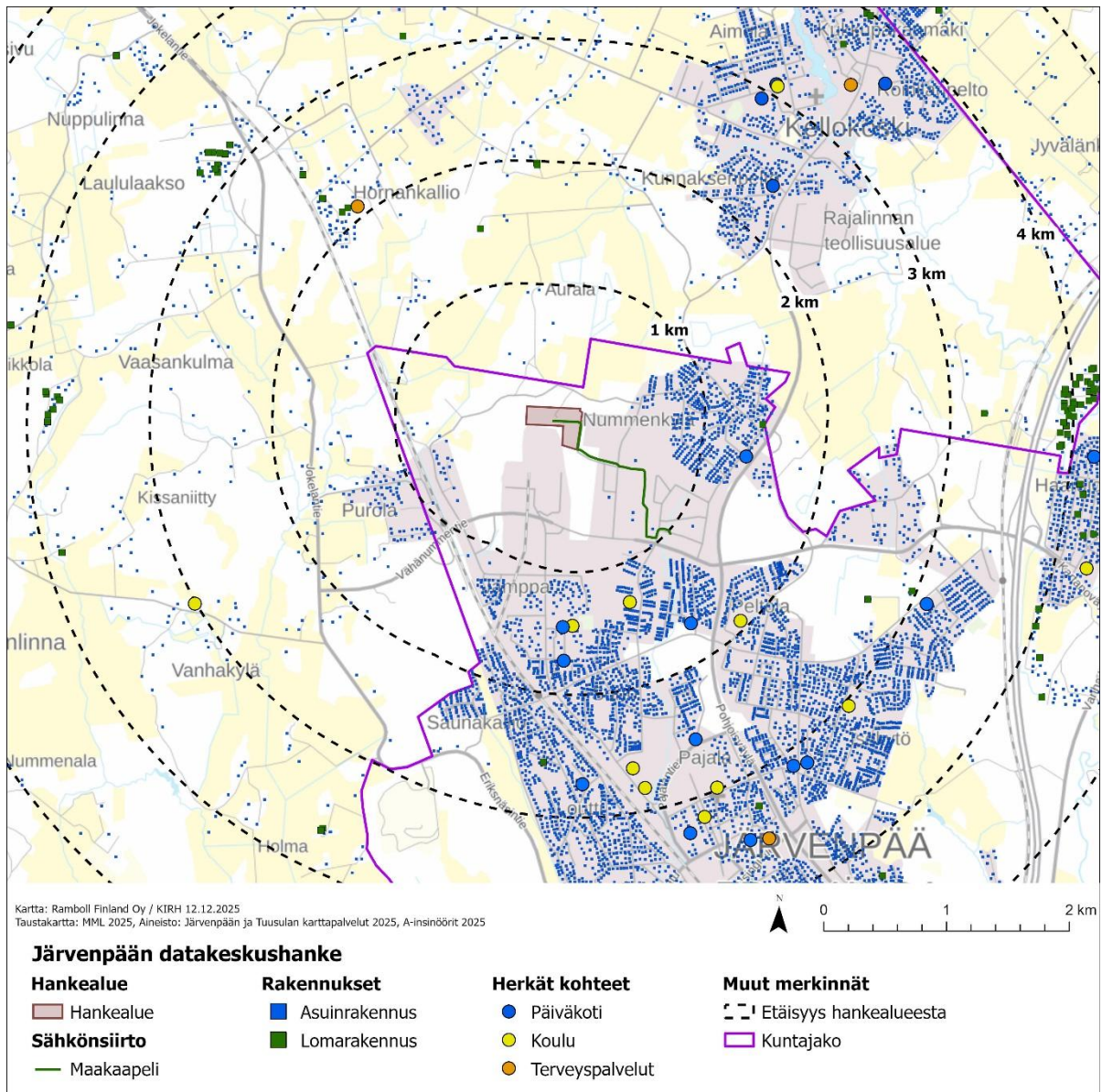
7. YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

7.1 Melu ja tärinä

7.1.1 Nykytila ja kehitys

Hanke sijoittuu Järvenpään Wärtsilän kaupunginosaan teollisuusalueen välittömään läheisyyteen. Hankealueella, maakaapelireitillä ja niiden läheisyydessä merkittävimmät melulähteet ovat ajoittaiset liikenteen melu sekä teollisuusalueelta kantautuvat äänet. Lisäksi hankealueen länsipuolelle noin kilometrin etäisyydelle sijoittuu rautatie, josta voi ajoittain kuulua junaliikenteen melua. Hankealueen tai maakaapelireitin läheisyyteen ei sijoitu merkittäviä tärinän lähteitä.

Hankealueen läheisin yksittäinen asuinrakennus sijaitsee noin 350 metrin päässä ja lähin loma-asunto noin 1,5 kilometrin etäisyydellä. Pääosin läheinen asutus sijoittuu vähintään 500 metrin päähän hankealueesta. Alle kilometrin säteelle asuinrakennuksia sijoittuu yhteensä 226. Alle 2 km etäisyydellä hankealueesta sijaitsee 4 päiväkotia ja 3 koulua (Kuva 7-1).



Kuva 7-1. Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat asuin- ja lomarakennukset sekä herkätkohteet.

7.1.2 Vaikutusten arviointi

Alueen melun nykytila arvioidaan saatavilla olevaan tietoon perustuen. Meluvaikutusten osalta arvioinnissa tarkastellaan hankealueen tasauksen ja täytön sekä rakentamistoimenpiteiden ja kuljetusten aiheuttamia meluvaikutuksia ympäristöön. Rakentamisvaiheen lisäksi arvioidaan toiminnan aikana muodostuvaa melun voimakkuutta ja leviämistä. Melu- ja värinän vaikutuksia tarkastellaan hankealueen sisällä ja noin 1–2 kilometrin säteellä hankealueen rajasta hankkeen rakennus- ja toimintavaiheessa.

Arviointityön tueksi toteutetaan toiminnan aikainen melun leviämismallinnus, jonka avulla voidaan arvioida datakeskuksen toiminnan aikaiset meluvaikutukset ja niiden leviämisen laajuus lähiympäristöön. Melumallinnus toteutetaan molemmille hankevaihtoehdoille VE1 ja VE2 käyttäen samoja tarkastelutilanteita ilmanlaatumallinnuksen kanssa. Melumallinnukset toteutetaan käyttäen DataKustik Cadna/A 2025 MR 1 ohjelmaa ja niin sanotulla pohjoismaisella teollisuusmelun laskenta-

mallilla (GPM 1982). Melumallinnus perustuu käytettävissä oleviin tietoihin datakeskuksen toimintatavaiheen toiminnoista ja niiden melupäästöistä, laitoksen suunnittelusta saataviin tietoihin laitoksen melulähteistä, niiden sijainneista ja melun päästötasoista sekä tietoihin alueen nykyisestä melutilanteesta. Mallinnuksen tulokset havainnollistetaan YVA-selostuksessa melun leviämiskarttojen avulla, jossa kuvataan melun leviämisyvyhykkeet. Arviointi toteutetaan vertaamalla melutasoja valtioneuvoston päätöksessä melutason ohjearvoista (993/1992) annettuihin melun ohjearvoihin. Arviointityössä huomioidaan herkkien kohteiden, kuten asutuksen, virkistysalueiden ja häiriintyvien luontokohteiden mahdollinen altistuminen melulle.

Hankkeen kiviainesten louhinnasta ja käsittelystä sekä rakentamisesta ja kuljetuksesta muodostuvia tärinävaikutuksia tarkastellaan arvioinnissa asiantuntija-arviona. Arvioinnissa huomioidaan ihmisten viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset, erityisesti tärinälle herkissä kohteissa. Arvioinnissa lähtötietoina ovat rakennussuunnitelmat ja mahdollisten räjäytystöiden sijainti sekä alueen maa- ja kallioperän ominaisuudet. Vaikutusten arvioinnissa pyritään hyödyntämään myös olemassa olevaa tietoa muista vastaavista kohteista.

7.2 Luonnonvarojen hyödyntäminen

7.2.1 Nykytila

Hankealue sijoittuu asemakaavan mukaiselle teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle, joka tällä hetkellä on pääosin lehtimetsävaltaista metsää. Yleiskaavassa on esitetty viheralueverkosto ja luonnonsuojellisesti arvokas tervaleppämetsikkö. Hankealueen eteläosassa sijaitsee mäkialue, jossa kalliomaa on enintään metrin paksuisen moreenipeitteen alla.

Maakaapelireitti sijoittuu asemakaavan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle sekä osin lähivirkistysalueelle. Maakaapelin johtoalue vaatii enintään 10 metrin levyisen puuttoman alueen. Maakaapelit sijoitetaan pitkälti tiestön, katujen ja ulkoilureittien yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin, jolloin kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset jäävät vähäisiksi.

Hankealueesta ja maakaapelireitin lähiympäristöstä vajaan kilometrin etäisyydelle sijoittuu Nummenkylän pohjavesialue, joka luokitellaan vedenhankinnalle tärkeäksi pohjavesialueeksi. Hankealueen tai maakaapelireitin läheisyyteen ei sijoitu geologisesti arvokkaita kohteita. Hankealueella, maakaapelireitillä tai niiden läheisyydessä ei ole voimassa olevia maa-ainestenottolupia.

7.2.2 Vaikutusten arviointi

Hankkeen vaikutuksia luonnonvaroihin tarkastellaan datakeskuksen ja maakaapelireitin alueella sekä niiden välittömässä läheisyydessä. Hankkeen aiheuttamia vaikutuksia luonnonvaroihin arvioidaan hankkeen kuluttamien materiaalivarantojen pohjalta. Arvioinnissa huomioidaan datakeskuksen valmistamisessa tarvittavien materiaalit, rakentamiseen tarvittavien maa-ainesten määrä ja saatavuus sekä raaka-aineiden kierrätettävyyden ja mahdolliset lieventämistoimet raaka-aineiden hyödyntämisen osalta. Datakeskusalueen rakentamisesta syntyvillä käyttökelpoisilla maa- ja kiviaineksilla on tarkoitus korvata uusiutumattomia maa- ja kiviaineita, joita muuten tuotaisiin muualta. Tämä vähentää kuljetustarvetta sekä edistää materiaalitehokkuutta ja kiertotaloutta. YVA-selostuksessa kuvataan ja otetaan arvioinneissa huomioon hankkeeseen liittyvä veden, energian ja polttoaineiden kulutus. Välilliset vaikutukset muiden luonnonvarojen käyttöön arvioidaan muiden vaikutusarviointien pohjalta. Lämmön talteenoton toteutumisesta ei ole vielä varmuutta, sillä mahdollisesta toiminnasta vastaa erillinen hanketoimija. Lämmön talteenotto ja sen hyödyntäminen huomioidaan vaikutusten lieventämistoimena. Arvioinnissa hyödynnetään saatavilla olevaa tietoa ja paikkatietoainestoa sekä hankkeen suunnitelmia. Arviointi tehdään asiantuntija-arviona.

7.3 Ilmasto ja ilmastomuutos

7.3.1 Nykytila

Järvenpään kaupungin päästöt vuonna 2023 olivat 103 000 t CO₂e, mistä suurimmat päästölähteet syntyivät liikenteestä. Uudenmaan maakunnan osalta vuoden 2023 päästöt olivat noin 5 600 000 t CO₂e, josta suurimmat päästölähteet olivat tieliikenne sekä kaukolämpö. Luvut eivät sisällä päästöhyvityksiä, päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti- tai linja-autojen läpiajoliikennettä. (Suomen ympäristökeskus 2025a)

Järvenpään seutu lukeutuu eteläboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen. Järvenpään ilmastoon vaikuttaa merkittävästi eteläsuomalaiselle sisämaalle tyypillinen mantereisuus, joskin Itämeren läheisyys tasoittaa ääriämpötiloja jonkin verran. Korkeuserot ovat Järvenpäässä vähäisiä, eikä maaston nousu muodosta merkittävää ilmastollista vaihtelua alueen sisällä. Vuoden keskilämpötila Järvenpäässä on noin +4,5 °C. Kylmimmät kuukaudet ovat tyypillisesti tammi- ja helmikuu, ja lämpimin kuukausi on yleensä heinäkuu. (Kersalo ja Pirinen 2009)

Ilmaston ennustetaan lämpenevän Järvenpään alueella kuluvan vuosisadan aikana, ja sademäärissä odotetaan tapahtuvan kasvua erityisesti talvikuukausina. Ilmasto on jo muuttunut: keskimääräinen lämpötila Suomessa oli vuosina 1991–2020 noin 0,6 °C korkeampi kuin 1900-luvun lopulla. Tuleva lämpötilakehitys riippuu ennen kaikkea globaaleista kasvihuonekaasupäästöistä. Ennusteiden mukaan Järvenpäässä keskilämpötila voi vuosisadan puolivälissä olla noin 1,8–3,0 °C nykyistä korkeampi. (Gregow ym. 2021)

7.3.2 Vaikutusten arviointi

Hankkeen ilmastovaikutukset arvioidaan tarkastelemalla datakeskuksen elinkaaren aikana muodostuvia ilmastovaikutuksia, jotka muodostuvat tarvittavien materiaalien valmistuksesta, tarvittavista kuljetuksista hankealueelle, tarvittavan infran ja datakeskuksen rakentamisesta, toiminnan aikaisesta varageneraattorien käytöstä ja huoltotoimenpiteistä kuten osien vaihdosta sekä toiminnan päätyttyä mahdollisista purkutöistä ja edelleen osien kuljetuksista ja kierrätyksestä. Hankkeen koko elinkaaren aikana muodostuvat ilmastovaikutukset arvioidaan. Merkittävimmät ilmastovaikutukset arvioidaan lisäksi laskennallisen arvion perusteella. Arvioinnissa muodostuva vaikutus esitetään hiilidioksidiekvivalentteina (CO₂e). Ilmastovaikutuksia tarkastellaan arvioinnissa datakeskuksen rakentamisen, toiminnan ja toiminnan päättymisen osalta. Arvioinnin tarkkuus perustuu saatavilla olevan tietoon kuten selvityksiin ja hankekehittäjältä saatuihin lähtötietoihin.

Rankentamisvaiheessa materiaalien valmistuksesta ja liikennöinnistä hankealueelle muodostuvat kasvihuonekaasupäästöt arvioidaan laskennallisesti materiaalimäärien, ominaispäästökertoimien, liikennemäärien sekä kuljetun matkan perusteella. Työkoneiden käytöstä muodostuvat ilmastovaikutukset arvioidaan sanallisesti, sillä laskennallinen arviointi toteutetaan pelkästään merkittävimpien ilmastovaikutuksien osalta. Lisäksi vaikutukset metsien hiilinieluun ja -varastoon arvioidaan Suomen ympäristökeskuksen (2025b) hiilikartta työkalun avulla. Työkalu laskee muutoksen suunnittelualueen nykytilan sekä suunnitelman aiheuttaman tilanteen välillä käyttäen paikkatietoon perustuvaa tietoa alueen kasvillisuudesta sekä maaperästä. Toiminnan aikana varageneraattorien käytöstä muodostuvat ilmastovaikutukset arvioidaan laskennallisesti. Lisäksi datakeskuksen huoltoon liittyvät uudet materiaalit huomioidaan arvioinnissa. Toiminnan päättymisen osalta muodostuvan vaikutusten oletetaan olevan rakennusvaiheen kaltaiset ja muodostuvan samoista toiminnoista, jokseenkin määrät ovat vähäisemmät sillä maanmuokkaustöitä ei purkamisvaiheessa toteuteta samalla laajuudella kuin rakentamisvaiheessa. Toiminnan päättymisen ilmastovaikutuksia voidaan vähentää, mikäli keskuksen osia ja komponentteja on mahdollista hyödyntää jatkokäytössä.

Lämmön talteenoton toteutumisesta ei ole vielä varmuutta, sillä mahdollisesta toiminnasta vastaa erillinen hanketoimija. Lämmön talteenotto ja sen hyödyntäminen huomioidaan vaikutusten lieventämistoimien yhteydessä.

Arvioinnissa vaikutuksia verrataan paikallisiin ja maakunnallisiin päästötasoihin ja päästövähennystavoitteisiin, jotta muutoksen suuruutta voidaan arvioida merkittävyyden arvioimisen tueksi. On kuitenkin hyvä huomioida, että muodostuvat ilmastovaikutukset ovat globaaleja eivätkä rajoitu pelkästään Järvenpään alueelle.

Vaikutusten arviointi toteutetaan asiantuntija-arviona, joka perustuu lähtötietoihin, yleisesti käytössä oleviin päästökertoimiin sekä saatavilla olevaan tietoon. Arvioinnissa hyödynnetään Suomen ympäristöministeriön ohjeistusta ilmastovaikutusten arvioinnista YVA- ja SOVA-menettelyissä (Hildén ym. 2021).

Arviointiselostuksessa käsitellään hankkeen aiheuttamien päästöjen lisäksi myös ilmastomuutoksen mahdollisia vaikutuksia hankkeeseen. Tarkastelussa huomioidaan keinoja, joilla voidaan sopeuttaa ilmastomuutokseen sekä toimia, joilla sen vaikutuksia voidaan mahdollisesti lieventää.

7.4 Elinkeinot, palvelut ja työllisyys

7.4.1 Nykytila

Järvenpää on Uudellamaalla sijaitseva kaupunki, jonka väkiluku vuonna 2024 oli noin 46 900. Järvenpäässä työpaikkoja on noin 14 000 (v. 2023), ja asuinkunnassaan työssäkäyviä on 33,6 % (v. 2023). Vuonna 2023 suurin osa työpaikoista on palvelualoilla 76,9 %, jalostuksen osuus oli 21,3 % ja alkutuotannossa työpaikkoja oli 0,1 %. (Tilastokeskus 2025).

Järvenpään datakeskuksen hankealue sijoittuu metsäiselle teollisuustontille ja maakaapelireitti pääosin teollisuusalueelle. Järvenpään Wärtsilässä toimii mm. autokorjaamo- ja konehuoltotoimialan yrityksiä, Lujabetoni Oy:n tehdas ja Primula Oy:n leipomo sekä lounasruokaloita. Hankkeen välitörmässä läheisyydessä eteläpuolella sijaitsee teknologia-alan yritys Valmet, joka on erikoistunut teknologia-, automaatio- ja palveluratkaisuihin prosessiteollisuudelle. Hankealueesta noin 400 m itään sijaitsee Woikoski Oy:n kaasupakkaamo, jossa pakataan teollisia- ja nestekaasuja.

Noin 500 m etäisyydellä hankealueesta kaakkoon sijaitsee Vähänummen teollisuusalue, jonka kautta maakaapeli kulkee sähköasemalle. Jampan teollisuusalue sijaitsee hankealueen eteläpuolella noin 700 m etäisyydellä. Hankealueen läheiset toiminnot on esitetty edellä (Kuva 2-2).

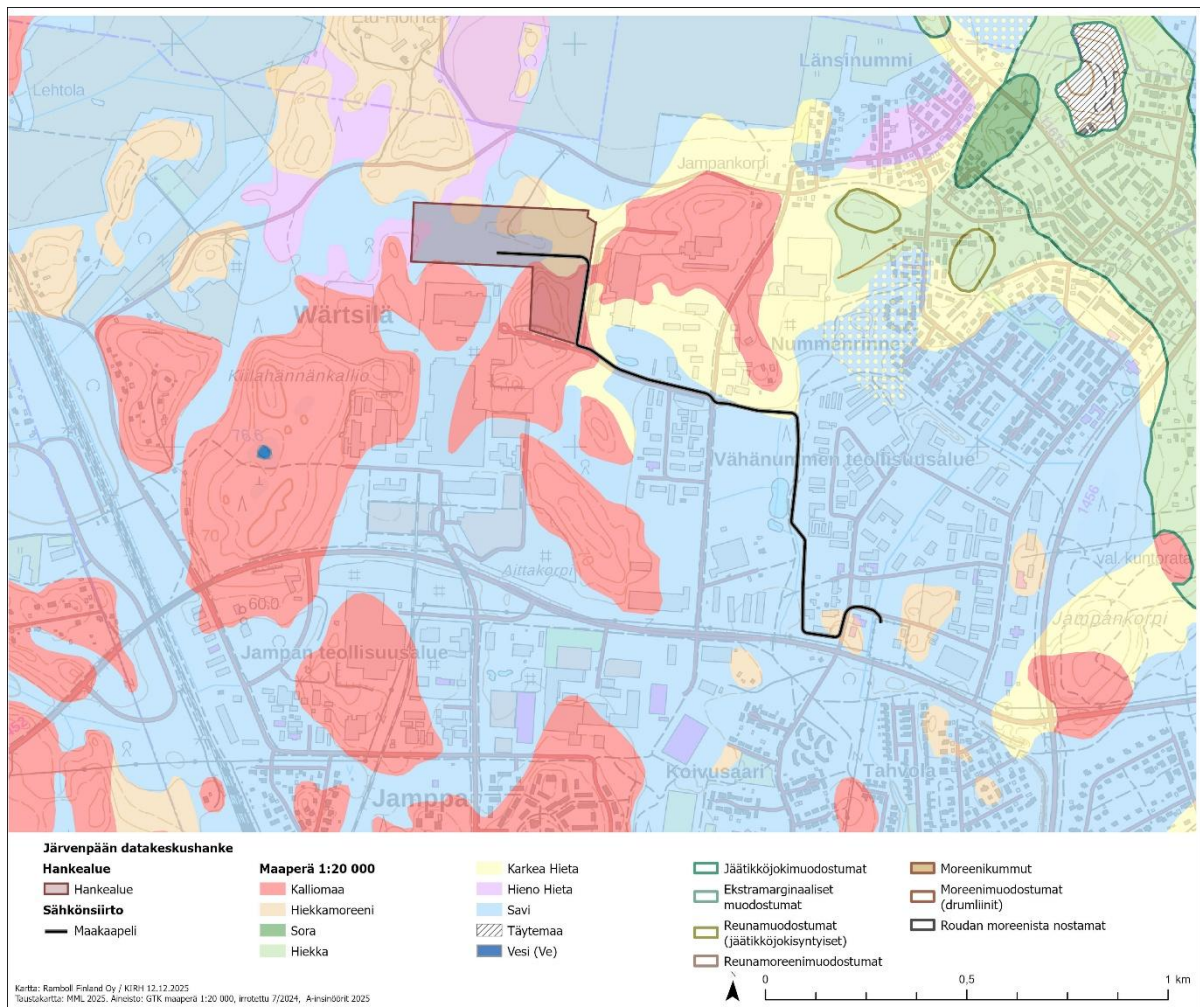
7.4.2 Vaikutusten arviointi

Elinkeinoelämään kohdistuvat vaikutukset arvioidaan hankkeen synnyttämien tai mahdollistamien suorien ja välillisten työpaikkojen kautta rakentamisen, toiminnan ja purkuvaiheen aikana. Vaikutuksia tarkastellaan erityisesti Järvenpään kaupungin osalta, mutta myös maakunnalliset ja tarvittaessa valtakunnalliset vaikutukset huomioiden. Vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä arvioidaan asiantuntija-arviona olemassa olevien lähtötietojen ja selvitysaineistojen perusteella. Lisäksi vaikutusten arvioinnissa huomioidaan mm. Järvenpään seudun nykyinen työllisyysaste sekä elinkeinojakauma.

7.5 Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet

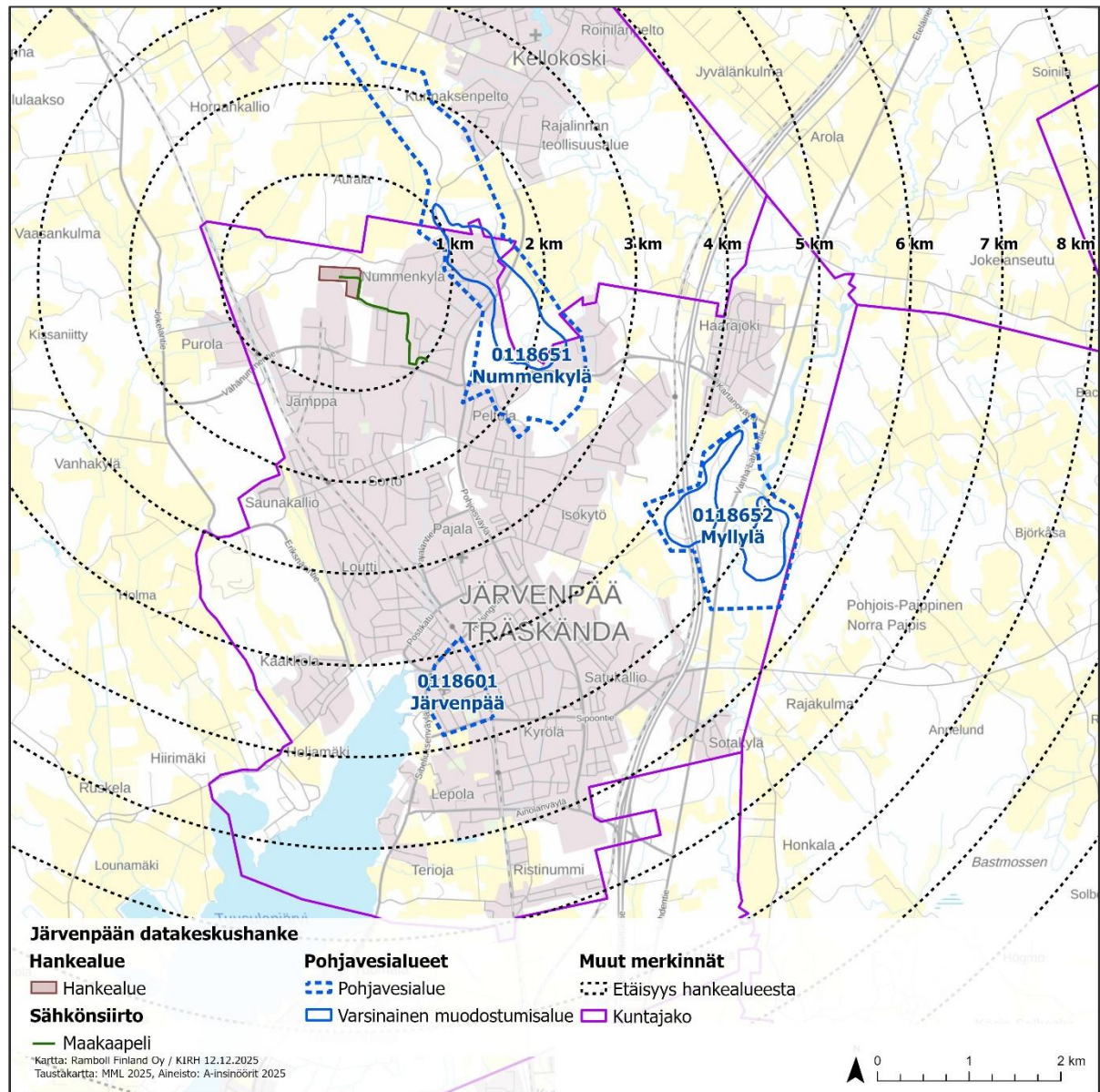
7.5.1 Nykytila

Hankealueen maaperä on pääosin savimaata (Kuva 7-2). Hankealueen itäosan maaperä koostuu karkeasta hiekasta ja hiekkamoreenista, kun taas hankealueen eteläpuolella esiintyy kalliomaata ja hienoa hietaa. Lämmön talteenoton aluevaraus on maaperältään suurimmaksi osaksi kalliomaata, pieni osuus aluevarauksen pohjoisosasta on karkeaa hietaa. Maakaapeli sijoittuu pääosin savi-maalle. Kaapelin eteläosa kulkee alle 100 metrin matkalta hiekkamoreenialueen läpi. Kaapelin pohjoisosassa maaperä on kalliota.



Kuva 7-2. Hankealueen ja lähialueen maaperä.

Hankealue ja maakaapeli eivät sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue Nummenkylä (0118651) sijaitsee noin 900 metrin etäisyydellä hankealueesta ja maakaapelista lähimmillään noin 200 metriä itään. Muita hankealueen läheisyydessä sijaitsevia pohjavesialueita ovat Myllylä (0118652) kaakossa ja Järvenpää (0118601) etelässä. Ne sijaitsevat noin neljän kilometrin etäisyydellä hankealueesta ja kolmen kilometrin etäisyydellä maakaapelin eteläosasta (Kuva 7-3). Nummenkylä ja Myllylä ovat vedenhankintaa varten tärkeitä pohjavesialueita.



Kuva 7-3. Pohjavesialueet hankealueen läheisyydessä.

Metsomäen alueen taustaselvityksen mukaan (WSP 2013) hankealueella sijaitsee täyttöalue, joka näköhavainnon perusteella sisältää jonkun verran betonipaaluja, vanhoja laudan pätkiä sekä pienen asfaltoidun alueen. Täyttöalueen sisältämistä aineista ja määriä ei kohdekäynnin perusteella pystytty antamaan arviota.

7.5.2 Vaikutusten arviointi

Hankkeen vaikutuksia maa- ja kallioperään arvioidaan alueen maaperäolosuhteista saatavilla olevien tietojen, kartta- ja topografiatulkintojen sekä hanketta koskevien suunnitelmien (mm. louhinnat ja muut rakennustyöt, alueiden käyttö, rakennukset ja rakenteet) perusteella.

Rakentamisen aikana hankealueelle sekä maakaapelireitille kohdistuu normaaleja maanrakentamisen toimenpiteitä. Rakentamiskohteessa maanrakentamisesta ja louhinnasta muodostuu ylijäämämaita ja toisaalta rakentaminen vaatii myös uutta maa- ja kiviainesta. Arvioinnissa huomioidaan tarvittavat maanmuokkaustoimet, rakentamistekniikka, rakentamismateriaalit sekä näiden mahdolliset vaikutukset hankealueen maa- ja kallioperään. Myös mahdollinen maaperän pilaantuneisuus huomioidaan. Haitta-aineiden kulkeutuminen datakeskusta ympäröiville maa-alueille arvioidaan olevan epätodennäköistä. Rakenteet ovat tiiviitä ja suojarakentein varusteltuja, joten yhteyttä maaperään ei normaalitoiminnassa synny. Alueella ei esiinny happamia sulfaattimaita tai mustaliuskeita, joten niistä ei synny riskiä happamoitumiselle (GTK 2025).

Vaikutusten arvioinnissa maa- ja kallioperään otetaan huomioon datakeskuksen, tiestön sekä maakaapelin rakentaminen ja käytettävät materiaalit sekä näiden mahdolliset vaikutukset maaperään. Onnettomuus- tai poikkeustilanteessa saattaa maaperään kohdistua päästöjä, jotka tarkastellaan onnettomuus- ja poikkeustilanteiden arvioinnin yhteydessä.

Hankealueen läheisyydessä on teollista toimintaa, joka osaltaan on voinut vaikuttaa pohjavesien tilaan. Hanke sijoittuu lähes kilometrin etäisyydelle merkittävistä pohjavesialueista. Maaperäolosuhteiden perusteella pohjavesien muodostuminen hankealueella ei ole merkittävää. Hankkeen mahdolliset pohjavesivaikutukset ajoittuvat rakentamisaikaan ja ovat muutosten osalta luonteeltaan paikallisia ja palautuvia. Hankkeen toiminnasta ei aiheudu pohjavesivaikutuksia. Mahdolliset talousvesikaivot ulottuvat niin etäälle, ettei niihin arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Pohjaveteen kohdistuvat vaikutukset eivät etäisyydestä luokiteltuihin pohjavesialueisiin johtuen muodostu merkittäviksi eikä niitä siten ole tarpeen arvioida YVA-selostuksessa tätä laajemmin.

7.6 Pintavedet

7.6.1 Nykytila

Hankealue sijoittuu Vantaanjoen päävesistöalueelle ja siellä tarkemmin ottaen 3. jakovaiheen (1990) välivaluma-alueille Mäyränoja (21.085), Keravanjoen yläosan alue (21.093) sekä Tuusulanjärven alue (21.082, Kuva 7-4). Hankealue on ilmakuviin perusteella ainakin 1960-luvulla ollut osin peltoa ja ojitettua. Luontainen vesienkulku hankealueelta on pääosin koilliseen Jusliininojan kautta Keravanjokeen. Jusliininoja on Metsätaloudelle herkat vesistöt -aineiston mukaan erittäin herkkä sen uoman luonnontilaisuuden vuoksi. Hankesuunnittelussa suositellaan huomioimaan Tapion metsänhoidon suositukset. Virtausmatka hankealueelta luonnontilaiseen uomaan on noin 2,3 km.

Hankealueen länsipuolella (pääosin sl(1)-merkinnän aluetta kaavassa, ks. luku 7.10.1) vedet virtaavat länsi-lounaaseen noin 2,5 km matkan Mäyränojaan. Tälle osalle ei suunnitella rakentamista.

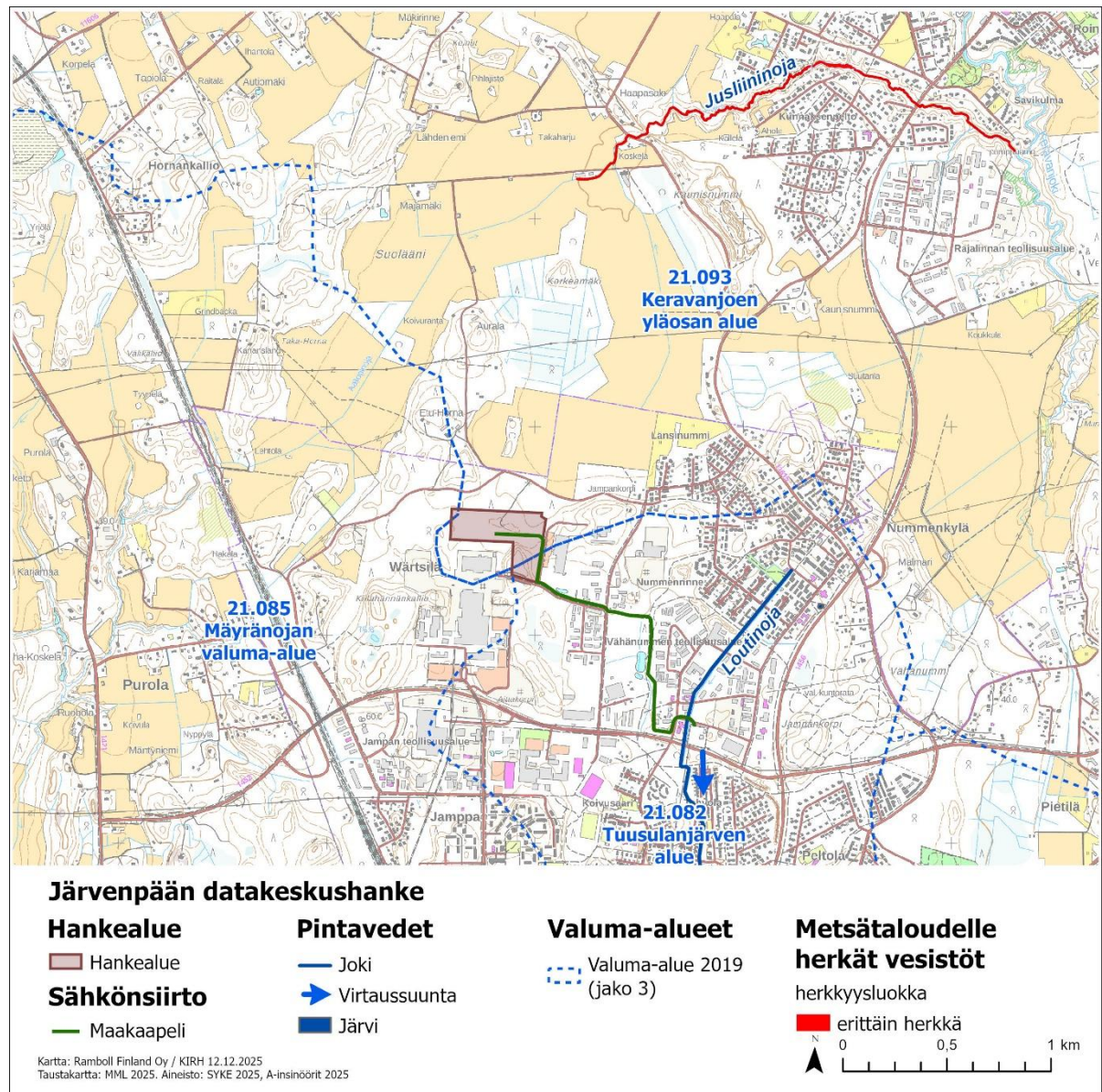
Hankealuetta lähimmät luokitellut vesistöt ovat noin kolme kilometriä itään sijoittuva Keravanjoki sekä noin neljä kilometriä etelään sijoittuva Tuusulanjärvi. Keravanjoen yläosa kuuluu keskisuuriin savimaiden jokiin ja on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi. Keravanjoen alaosa kuuluu niin ikään keskisuuriin savimaiden jokiin ja on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi. Tuusulanjärvi lukeutuu runsasravinteisiin järviin ja on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi.

Herttatietokannan mukaan Keravanjoen vedenlaatu vuosina 2020–2024 (hankealuetta lähin tarkkailupiste 38,3, josta lähivuosien tietoa) on ollut keskiarvallisesti kokonaisfosforin osalta 110 µg/l ja 1 159 µg/l kokonaistypen osalta. Tarkkailupisteen fosforitulosten perusteella vedenlaatu tässä kohti jokea luokituu reheväksi ja typen osalta rehevästä erittäin rehevään. Tuusulanjärvestä on vedenlaatutietoja 2020-luvulta: Vuosina 2020–2025 Tuusulanjärven luusuassa kiintoainepitoisuus (karkea) on ollut keskiarvallisesti noin 13 mg/l, kokonaisfosfori 80 µg/l ja kokonaistyyppi 1 156 µg/l. Tuusulanjärven syvänteessä vastaavasti kokonaisfosforipitoisuus 104 µg/l ja kokonaistyyppi

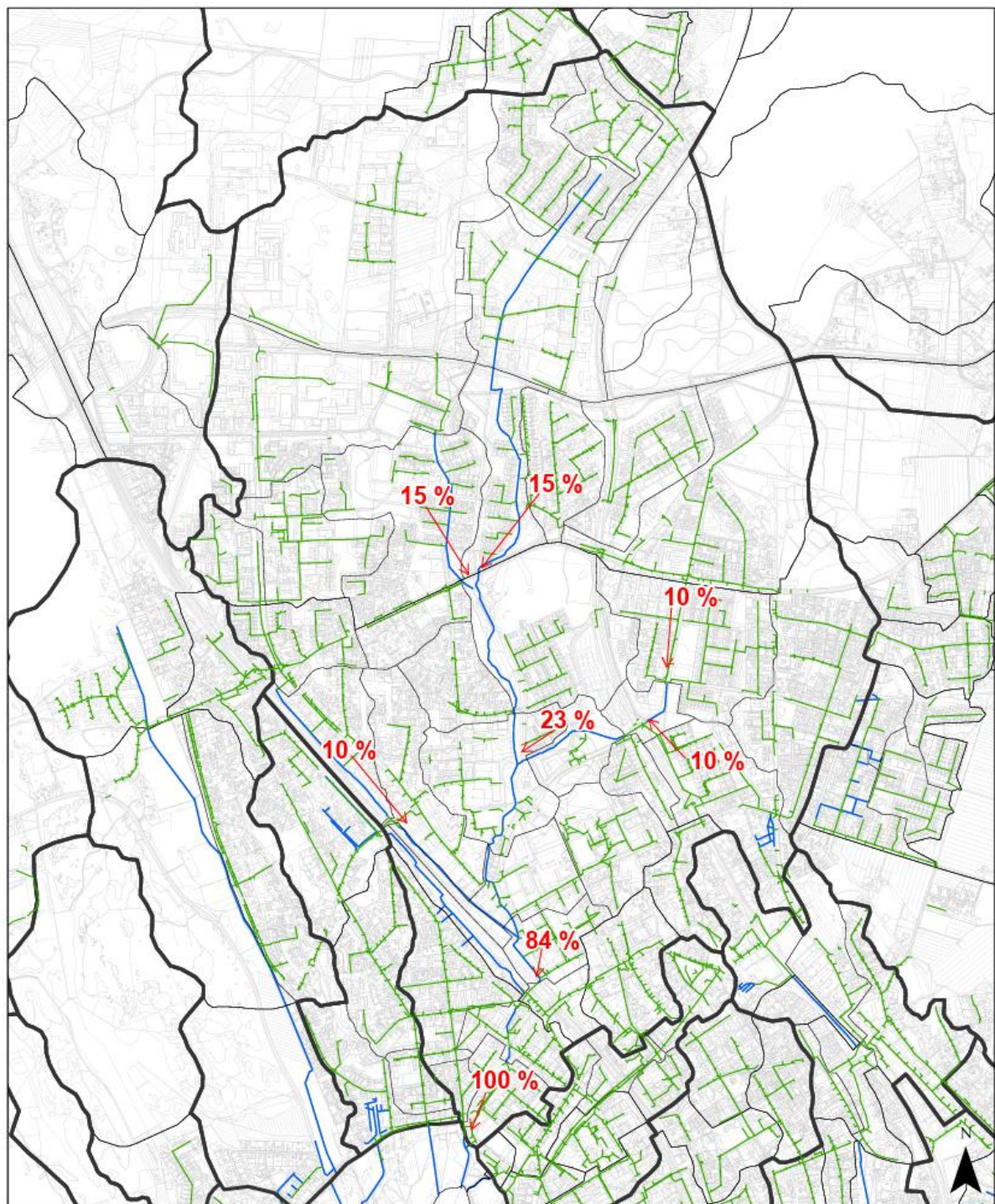
1 131 µg/l. Arvojen perusteella vedenlaatu Tuusulanjärvessä fosforin osalta luokituu rehevästä erittäin rehevään ja typen osalta rehevään. Kiintoaine on keskimäärin riittävän alhainen, ettei siitä aiheudu haittaa kalastolle.

Maakaapeli sijoittuu lähes kokonaan Tuusulanjärven valuma-alueelle ja risteää Loutinojan kanssa runsaan kilometrin etäisyydellä hankealueesta kaakkoon lähellä sähköasemaa. Loutinoja kerää valuma-alueen hulevedet ja johtaa ne etelään Tuusulanjärveen (Kuva 7-5). Järvenpään kaupungin verkkosivujen mukaan Loutinoja on tulvaherkkä ja savimaiden purona eroosioherkkä. Sähköaseman alueelle sijoittuvalle Loutinojan osuudelle on suositeltu hulevesien hallintaa (Pöyry 2016).

Lähimmät tulvariskialueet sijaitsevat noin neljän kilometrin päässä.



Kuva 7-4. Hankealueella ja sen läheisyydessä sijaitsevat vesistöt ja valuma-alueet.



LIITE 5 Loutinojaan valuvien hulevesien synnyn jakautuminen alueittain suhteessa Loutiojan purkuvirtaamaan

- Päävaluma-alue
- Pienväluoma-alue
- Isot laskuojat
- Hulevesiverkosto

PÖYRY

Järvenpään tekninen hulevesisuunnitelma
Järvenpään kaupunki
Viite 101001694-002
30.9.2016

Kuva 7-5. Loutiojan valuma-alueen hulevesiverkosto vuonna 2016 (Pöyry 2016).

7.6.2 Vaikutusten arviointi

Hankkeesta pintavesiin aiheutuvat vaikutukset syntyvät rakennus-, toiminta- sekä päättymisaikana alueella muodostuvista hulevesistä. Jätevedet johdetaan kunnalliseen viemäriverkostoon. Rakentamistoiminnan yhteydessä kasvillisuuden poistaminen ja alueen asfaltointi vähentävät haihduntaa, mikä lisää muodostuvien hulevesien määrää ja vähentää luontaista viipymää alueella.

Luokitellut vesistöt Keravanjoki ja Tuusulanjärvi sijaitsevat hankealueesta huomattavan etäällä. Näin voidaan luotettavasti todeta, ettei luokiteltuihin vesistöihin 3–4 km etäisyydelle muodostu hankkeesta merkittäviä pintavesivaikutuksia. Hankealueen länsiosaan ei kohdistu rakentamista, jonka vuoksi Mäyränojaan ei kohdistu vaikutuksia.

Hankealueen hulevedet on tarkoitus ohjata osin Järvenpään kaupungin hulevesiverkostoon ja osin ympäristöön hankealueelle rakennettavien viivytys- ja käsittelyrakenteiden kautta (4.1.5). Pysäköintialueelle sijoitetaan tarpeen mukaan öljynerotuskaivoja. Osa vedestä saadaan haihdutettua hankealueella ja osa imeytettyä alueen maaperään. Edellä esitetyt käsittely- ja viivytysratkaisut sekä 2,3 kilometrin virtausmatka Jusliininojaan huomioiden voidaan riittävällä varmuudella todeta, ettei hankkeesta aiheudu merkittäviä pintavesivaikutuksia.

Maakaapelin rakentamisvaiheessa muodostuu kiintoaine- ja ravinnekuormitusta pintavesiin ja niiden mukana lähiojastoon. Kaapeliojan kaivu ei muuta merkittävästi alueen hydrologiaa, sillä se sijoittuu jo ennestään rakennettuun ympäristöön. Koska rakentamisvaihe on lyhyt, jää Loutinojaan kulkeutuva kuormitus ja hulevesipiikki lyhytaikaiseksi ja siten vaikutus korkeintaan vähäiseksi. Koska maakaapelin aluetta ei päälystetä, ei alueelta muodostuvien hulevesien määrä muutu merkittävästi toiminta-aikana. Jatkosuunnittelussa maakaapelin osalta huomioidaan mahdolliset rakentamisaikaiset hulevesien viivytystarpeet.

Lähimmät huomionarvoiset pintavesikohteet sijaitsevat yli 2 kilometrin etäisyydellä. Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset eivät etäisyydestä johtuen muodostu merkittäviksi eikä niitä arvioida tätä laajemmin YVA-selostuksessa.

Poikkeustilanteita, kuten haitallisen kemikaalin pääsyä ympäristöön tai tulvariskejä ja rankkasateita, käsitellään osana onnettomuuksien ja poikkeustilanteiden tarkastelua (luku 7.17).

7.7 Kasvillisuus, eläimistö ja luonnon monimuotoisuus

7.7.1 Nykytila

Kasvillisuus- ja luontotyyppit

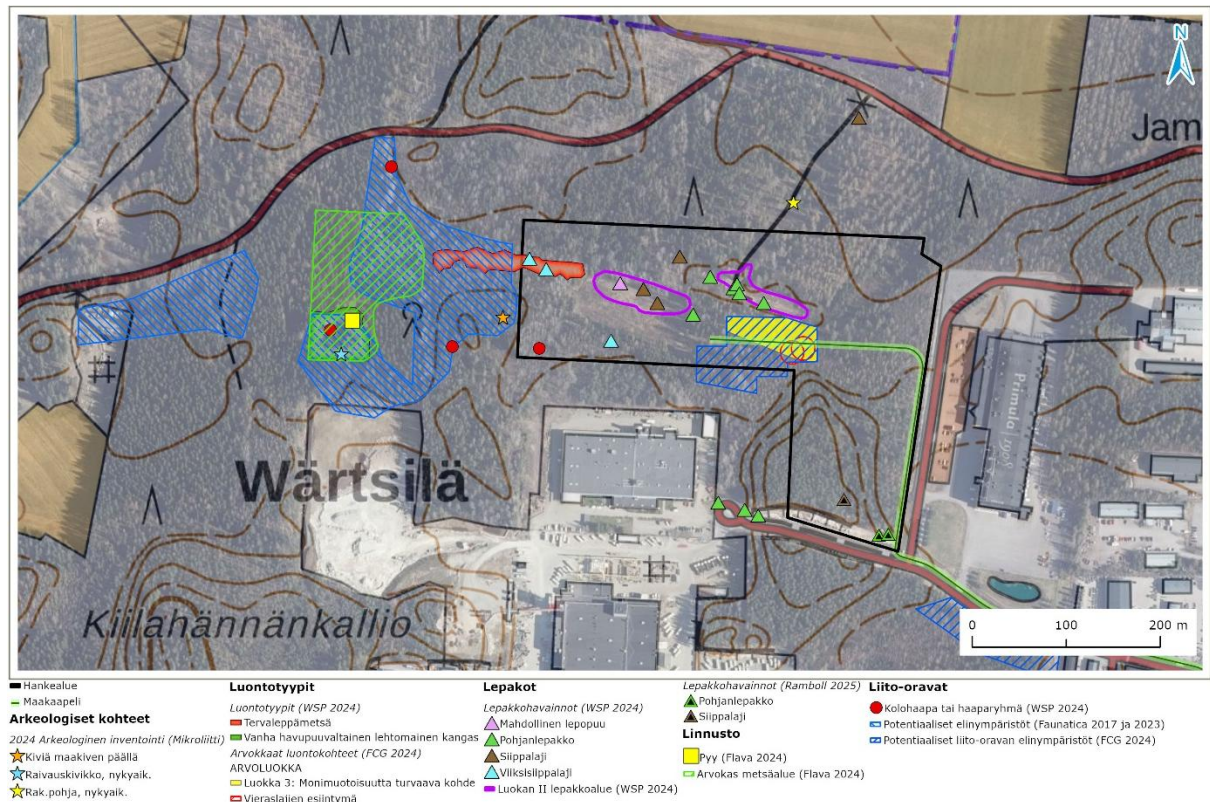
Hankealue kuuluu eteläboreaaliseen havumetsävyöhykkeeseen sekä Uudenmaan eliömaakuntaan. WSP:n kesällä 2024 suorittaman kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen (liite 1) mukaan hankealueelta ei tehty havaintoja uhanalaisista tai rauhoitetuista kasvilajeista.

Hankealueelta löydettiin kartoituksessa luonnonsuojelulain 64 §:n mukainen tervaleppämetsikkö (luonnonsuojelulaki 9/2023). ELY-keskuksen ja aluehallintoviraston kanssa pidettiin 16.9.2024 hankkeesta, luontoselvityksistä ja jatkotoimenpiteistä työkokous. Uudenmaan ELY-keskuksen biologi suoritti hankealueella viikolla 39/2024 tervaleppämetsikköön kohdistuvan maastokatselmuksen, jossa totesi tervaleppämetsikön täyttävän luontotyyppin kriteerit, mutta ei katso sen olevan LSL 65 §:n mukainen kohde, joka olisi luontotyyppin säilymisen kannalta tärkeä. ELY-keskus totesi viestissään 1.10.2024, että se ei tule rajaamaan kohdetta ja hanketta voidaan siten jatkaa esitettyjen suunnitelmien pohjalta. Viesti lisättiin kokousmuistioon.

Suomen lajitietokeskukselle tehdyn lajitietopyynnön mukaan hankealueelta ei ole tehty havaintoja huomionarvoisista tai uhanalaisista kasvilajeista tai luontotyypeistä (Suomen Lajitietokeskus 2024). Hankealueella ei sijaitse erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Hankealueen läheisyydestä, viiden kilometrin säteeltä, löytyy kuitenkin yhteensä 15 metsälain erityisen tärkeää elinympäristöä. Näistä lähimpänä hankealuetta, noin 500 m etelään, on vähäpuustoinen suo. Hankealueella ei sijaitse vesilain nojalla suojeltavia kohteita.

Flava toteutti vuonna 2025, kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen (liite 1) hankealueen kaakkoisosaan, joka lisättiin hankealueeseen vuonna 2024 toteutetun selvityksen jälkeen. Kyseiseltä alueelta ei löytynyt uhanalaisia, rauhoitettuja tai muuten huomionarvoisia luontotyyppisiä tai kasvilajeja.

Hankealueelta tehtyjen luontoselvitysten tulokset on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 7-6).



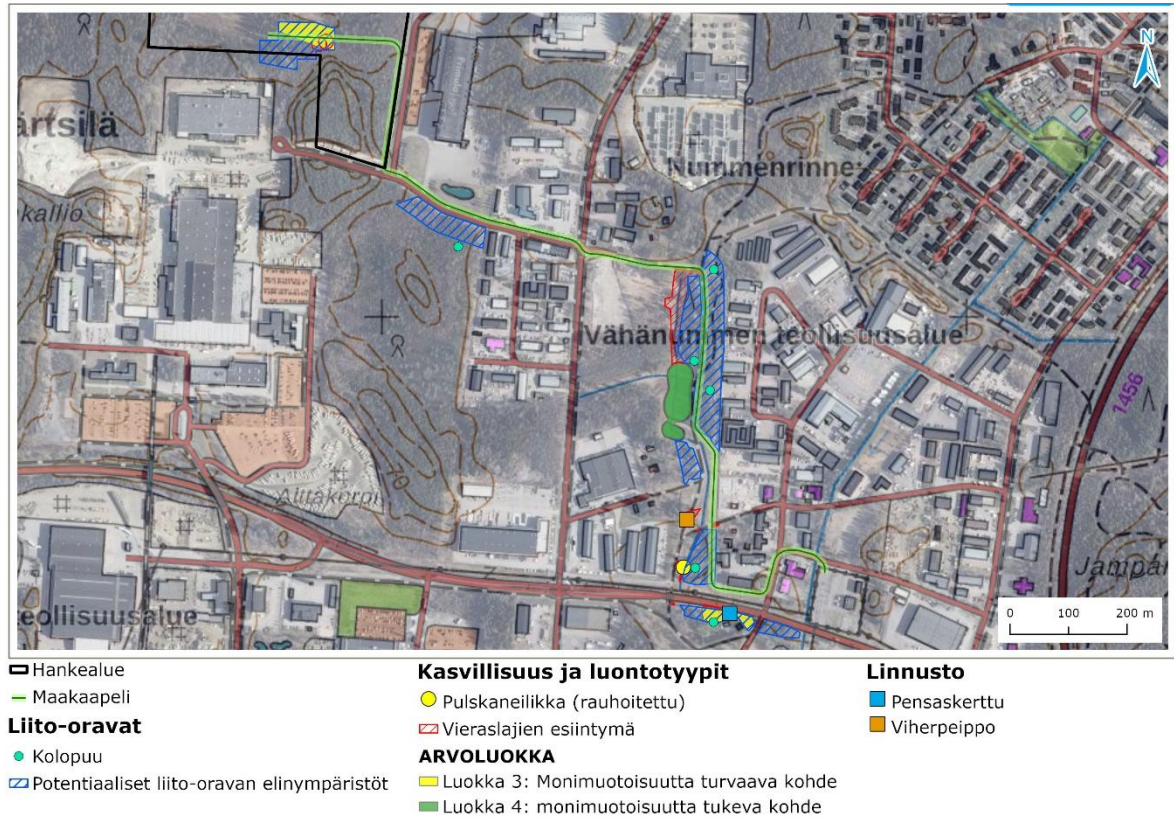
Kuva 7-6. Inventointien tulosten koonti hankealueella. Kuva on esitetty isompana liitteessä 1.

Maakaapelireiteiltä ei ole tiedossa eikä maastonselvityksissä (liite 1) havaittu luontodirektiivin liitteen IV(b) lajeja eikä erityisesti suojeltavia kasvilajeja.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen (liite 1) yhteydessä tunnistettiin kolme huomionarvoista luontotyyppikuviota reitin varrella (Kuva 7-7, Taulukko 7-1). Suunnitellun maakaapelireitin läheisyyteen sijoittuu pulskaneilikkasvusto. Pulskaneilikka (*Dianthus superbis*, Taulukko 7-1, kohde 4) on Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntien eteläpuolella rauhoitettu putkilokasvi (LSA 2023/1066, liite 1). Lajin esiintymä sijaitsee noin viiden metrin etäisyydellä esisuunnitteluvaiheessa

linjatun maakaapelireitin keskilinjasta länteen, ja on voitu väistää yleissuunnitteluvaiheessa. Seuraavassa (Kuva 7-7) on esitetty maakaapelin sijoittuminen, jossa pulskaneilikkaesiintymä on huomioitu.

Maakaapelireitiltä tehtyjen luontoselvitysten tulokset on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 7-7).



Kuva 7-7. Inventointien tulosten koonti maakaapelireitillä ja sen läheisyydessä. Kuva on esitetty isompana liitteessä 1.

Taulukko 7-1. Maakaapelin selvitysalueen huomionarvoiset kohteet.

Arvokohteen numero	Nimi	Arvoluokka, kohteen kuvaus	Peruste	Lajisto, huomiot
1	Emalika-dun pohjoispuolinen lehto	Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde 0,31 ha Kostea runsasravinteinen, käenkaali-mesiangervotyyppin (OFIT) suurruoholehto. Puusto on lehtipuuvallista eri-ikäisrakenteista sekametsää. Puusto koivua, kuusta, haapaa, harmaaleppää. Lahopuuta runsaasti.	Luontotyyppi	Kostea runsasravinteinen lehto (VU/VU)
2	Jussinhaan puiston huivesiallas	Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde 0,47 ha Uuselin ympäristö, kaivetut lammet ja lähiympäristö. Kaivettu lampi ja lammen lähiympäristön metsät sekä reunojen niittymäiset alueet ovat monimuotoisen hyönteislajiston elinympäristöä. Etenkin lammen rannalla on monimuotoinen sudenkorento- ja perhoslajisto.	Uuselin ympäristö Monimuotoinen lajisto	

Arvokohteen numero	Nimi	Arvoluokka, kohteen kuvaus	Peruste	Lajisto, huomiot
3	Vähänummentien eteläpuolinen lehto	Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde 0,16 ha Lehtipuuvaltainen lehto käenkaali-mesian-gervotyypin (OFIT) suurruoholehto. Puusto on lehtipuuvaltaista eri-ikäisrakenteista sekametsää. Puusto haapaa, koivua, kuusta, raitaa ja pajua. Kenttäkerroksen lajistoa mm. valkovuokko, metsäkurjenpolvi, mesiangervo, metsäkorte, syyläjuuri, karhunputki, ranta-alpi, rönsyleinikki, vuohenputki, ahomatar. Pesimälinnustoa pensaskerttu.	Luontotyyppi Huomionarvoinen linnusto	Kostea runsasravinteinen lehto (VU/VU) Pensaskerttu (NT)
4	Pulskaneilikan kasvupaikka	Kasvupaikka on ojan reuna-alueen niittymäisellä osalla, jossa kasvaa myös päivänkakkaraa, käenkukkaa ja leinikkiä. Kasvupaikalta vähintään viisi kasviyksilöä.	Rauhoitettu laji (LSL 74 §, LSA 2023/1066)	Pulskaneilikka

Lepakko

Hankealueella on toteutettu lepakkoselvitys (liite 1) vuonna 2024 (WSP). Kesällä 2024 tehdyissä selvityksessä alueelta havaittiin Suomessa yleisesti esiintyviä lepakkolajeja (pohjanlepakko, siippalajeja, korvayökkö), mutta havaittujen lepakoiden laji- ja yksilömäärän perusteella alue ei ole lepakoille erityisen sopivaa aluetta. Lepakkohavainnot painottuivat selvitysalueen keskellä sijaitsevalle kahdelle metsäaukioille, jotka rajattiin luokan II tärkeäksi ravintoa tarjoavaksi alueeksi. (Kuva 7-6)

Lisäksi Ramboll toteutti vuonna 2025 lepakkoselvityksen (liite 1) hankealueen kaakkoisosaan, joka lisättiin hankealueeseen vuonna 2024 toteutetun selvityksen jälkeen. Alueella ei sijaitse lepakoille soveltuvia päiväpiilopaikkoja kuten kolopuita tai kivikoita. Kyseiseltä alueelta tehtiin yhteensä kolme lepakkohavaintoa. Havaittuja lepakkolajeja oli kaksi; pohjanlepakko ja siippalaji (Kuva 7-6). Havaitut lepakot käyttivät aluetta siirtymäreittinä, eivätkä jääneet alueelle pidemmäksi aikaa. Lepakkoselvityksen perusteella hankealueelta ei tunnistettu luokkiin I, II tai III kuuluvia lepakkojen kannalta merkittäviä kohteita. Alueelta ei löytynyt varmoja piilopaikkoja tai talvehtimispaikoiksi soveltuvia kohteita, ruokailualueita tai tärkeitä siirtymäreittejä.

Lepakoiden esiintymistä maakaapelin suunnittelureitillä ei tämän hankkeen yhteydessä selvitetty erikseen. Liitteessä 1 viitataan Faunatican (Vasko ym. 2018) tekemään selvitykseen, jossa havaittiin lepakoiden käyttämä muu alue sijoittuvan maakaapelireitin länsipään läheisyyteen Wärtsilän Purolan alueella, Purolan itäpuolelle. Alueelta havaittiin pohjanlepakkoa ja viiksisiippalaji. Alue sijaitsee noin 600 metriä maakaapelireitistä lounaaseen.

Hankealueelta ja maakaapelireitiltä tehtyjen lepakkoselvitysten tulokset on esitetty kartoilla (Kuva 7-6 ja Kuva 7-7).

Liito-orava

Keväällä 2024 ja 2025 tehdyissä maastoselvityksissä (liite 1) ei tehty havaintoja liito-oravan esiintymisestä alueella. Järvenpään kaupungin Faunatica Oy:ltä tilaamat liito-oravaselvitykset vuosina 2010, 2013, 2017 ja 2023 ulottuivat myös hankealueelle (Schrader ja Nieminen 2010, Ahola ym. 2013, Heinonen ym. 2017, Carlson, 2023). Vuosina 2010 ja 2013 tehdyissä selvityksissä hankealueen länsiosista tehtiin papanahavaintoja ja hankealueen ulkopuolelta lännestä havainto pesäpuusta. Faunatican (Schrader ja Nieminen 2010) raportin mukaan sama elinpiiri oli asuttuna myös vuosina 2003 ja 2004. Vuosien 2017 ja 2023 raporttien mukaan hankealueella ja sen läheisyydessä ei enää tehty liito-oravahavaintoja. Tehtyjen selvitysten (liite 1) mukaan alueella ei ole tällä hetkellä liito-

oravan reviiriä. Selvitysalueella on edelleen liito-oravalle hyvin sopivaa elinympäristöä, sekä pesäpaikoiksi sopivia kolopuita. Hankealuetta laajemmalla selvitysalueelta tehtyt aiempien kaavavaiheiden selvitysten havainnot on esitetty viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä 2, joka on saatettu luonnonsuojelulain mukaan.

Lisäksi Flava toteutti vuonna 2025 (liite 1), liito-oravaselvityksen hankealueen kaakkoisosaan, joka lisättiin hankealueeseen muiden toteutettujen selvitysten jälkeen. Kyseisellä selvitysalueella ei ole liito-oravan reviiriä, eikä sillä ole potentiaalia liito-oravan lisääntymispaikaksi.

Keväällä maakaapelireitille 2024 tehdyissä maastoselvityksissä (liite 1) ei tehty havaintoja liito-oravan esiintymisestä suunnitellun maakaapelireitin alueelta tai sen läheisyydestä. Liito-oravalle sopivia elinympäristöjä tunnistettiin reitin länsipäässä lehtokohteella (luontokohde 1), reitin itäosissa ulkoilureitin molemmiin puoliin hulevesialtaan läheisyydessä sekä Vähänummentien eteläpuolella maakaapelireitin ulkopuolella.

Hankealueelta ja maakaapelireitiltä tehtyjen liito-oravaselvitysten tulokset on esitetty kartoilla (Kuva 7-6 ja Kuva 7-7).

Linnusto

Hankealueen linnustoselvitys suoritettiin Flavan toimesta kesän 2024 aikana (liite 1). Selvityksen mukaan, alueella pesi kesällä 2024 48 paria lintuja 21 lajista. Huomionarvoisista lajeista hankealueen länsipuolella havaittiin pyy, joka on arvioitu uhanalaisuusluokituksestaan vaarantuneeksi (VU). Pyy on tämän lisäksi EU:n lintudirektiivin liitteiden I ja II/b laji. Flavan selvityksen mukaan hankealueelta ei löytynyt selviä pyyn reviirikeskittymiä. Hankealueen länsipuolella sijaitsevan koston vanhan kuusikon kuitenkin todettiin olevan pyylle arvokas elinympäristö, ja yksittäisen pyyn reviiri sijaitsi juuri tällä alueella. Kyseessä oleva alue on myös luontotyyppiselvityksessä havaittu ja osayleiskaavalla merkitty kohde, joka jää hankkeen rakentamisen ulkopuolelle.

Flava toteutti vuonna 2025 (liite 1), pesimälinnustoselvityksen hankealueen kaakkoisosaan, joka lisättiin hankealueeseen vuonna 2024 toteutetun selvityksen jälkeen. Selvityksessä havaittiin selvitysalueelta tai sen välittömästä läheisyydestä 12 lintulajia, joista ainoa huomionarvoinen laji haapääsky (VU, vaarantunut). Haapääsky havaittiin viereisellä tehdasalueella saalistelemassa, eikä se kuulu selvitysalueen pesimälinnustoon. Selvitysalueen lajisto koostuu tavanomaisista metsien yleislajeista. Alueella pesii noin kymmenen paria lintuja. Alueella ei ole erityistä linnustollista merkittävyyttä.

FCG:n vuonna 2024 (liite 1) tekemän selvityksen mukaan maakaapelireitillä uhanalaisista lintulajeista havaittiin maastoinventointien yhteydessä erittäin uhanalainen (EN) viherpeippo (LSA 2023/1066, liite 6) ja silmälläpidettävä (NT) pensaskerttu. Muita maastokäynneillä havaittuja lintulajeja olivat käpytikka, fasaani, mustarastas, käpytikka, räkättirastas, tiltalti, punarinta, sepelkyyhky, peippo, talitiainen, västäräkki, sinisorsa, varis ja kalalokki.

Hankealueelta ja maakaapelireitiltä tehtyjen linnustoselvitysten tulokset on esitetty kartoilla (Kuva 7-6 ja Kuva 7-7).

Muu eläimistö

Maakaapelireitin alueella esiintyy kaupunkiympäristöissä tyypillistä ja tavanomaista eläinlajistoa. Tyypillisiä lajeja ovat piholla ja puistoissa viihtyvät oravat, rusakot, jänikset, siili ja kettu sekä metsäkauris. Matelijoista havaittiin rauhoitettu kyy Emalikuajan eteläpuoleisella joutomaa-alueella. Jussinhaan hulevesialtaalla sekä lähiympäristön niittymäisillä alueilla on monimuotoinen hyönteislajisto (mm. sudenkorennot, perhoset). (liite 1)

7.7.2 Vaikutusten arviointi

Luontoselvityksissä ei hankealueelta löydetty uhanalaisia tai rauhoitettuja kasvilajeja eikä uhanalaisia tai huomionarvoisia luontotyyppejä pois lukien tervaleppämetsikkö, josta ELY-keskus on todennut, ettei se ole luonnonsuojelulain mukaan rajattava kohde. Hankealueella ei myöskään sijaitse vesilain nojalla suojeltavia kohteita. Näiden havaintojen perusteella voidaan todeta, ettei hankkeesta aiheudu huomionarvoiseen kasvillisuuteen tai luontotyypeihin merkittäviä vaikutuksia eikä vaikutuksia ei arvioida YVA-selostuksessa tätä laajemmin. Rakentamisen valmistelua varten toteutettava puiden kaataminen tontilta toteuttaa teollisuusasemakaavaa eikä merkittäviä vaikutuksia muodostu.

Direktiivilajeista lepakoiden osalta hankealue ei selvitysten mukaan ole erityisen soveltuva alue lukuun ottamatta luokan II alueita. Liito-oravasta ei tehty tuoreita havaintoja, alueella ja lähistöllä on kuitenkin sille potentiaalisia elinympäristöjä. Vaikutukset tullaan arvioimaan YVA-selostuksessa.

Hankealueelta ei havaittu huomionarvoista pesimälinnustoa, joten hankkeesta ei kohdistu vaikutuksia huomionarvoiseen pesimälinnustoon. Tavanomaiseen linnustoon hanke vaikuttaa yksilötasolla, koska pesäpaikkoja ja muuta elinympäristöä häviää, mutta vaikutukset eivät ole merkittäviä populaatiotasolla. Hankealueen länsipuolelle sijoittuu pyyn reviiri ja elinympäristöä. Vaikutukset pyyn osalta arvioidaan YVA-selostuksessa.

Alueelta, jonne maakaapeli tulisi sijoittumaan, ei tehty havaintoja luontodirektiiviliitteen IV(b) kasvilajeista eikä erityisesti suojeltavista kasvilajeista. Esisuunnitteluvaiheen linjan läheisyydestä havaittiin pulskaneilikkakasvusto, mikä on huomioitu jatkosuunnittelussa ja jätetty esiintymään riittävä suojavyöhyke. Näin ollen voidaan todeta, ettei edellä mainittuihin kasvilajeihin kohdistu merkittäviä vaikutuksia. Alueelta, jonne maakaapelireitti sijoittuu, havaittiin kolme huomionarvoista luontotyyppikuviota. YVA-selostuksessa arvioidaan hankkeen vaikutukset näihin luontotyypeihin.

Muun eläimistön ja linnuston osalta alueelta, jonne maakaapeli sijoittuisi, havaittiin elämistä tavanomaista kaupunkiympäristön lajistoa sekä linnuista huomionarvoisena viherpeippo, pensastasku sekä pensaskerttu. Eläimistöön, mukaan lukien direktiivilajit, ei arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia maakaapelista, sillä maakaapelin alueella ei ole sopivia elinympäristöjä. Vaikutukset linnustoon tullaan arvioimaan YVA-selostuksessa.

Hankkeen luontovaikutuksia tarkastellaan asiantuntija-arviona. YVA-selostuksessa kuvataan alueen luonnonympäristön nykytila sekä arvioidaan ne suorat ja epäsuorat vaikutukset, joita eri hankevaihtoehtojen toteuttamisella ja maakaapelin rakentamisella on. Lisäksi arvioinnissa annetaan suosituksia haitallisten vaikutusten lieventämisestä ja vaikutusten seurannasta. Arviointityö tehdään hanketta koskevien suunnitelmien sekä aiemmin tehtyjen selvitysten pohjalta huomioiden nykykäytännön mukainen ohjeistus, kuten Luopas-opas (Mäkelä ja Salo 2023).

Luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan vertaamalla hankkeen aiheuttamia muutoksia ja niistä aiheutuvia vaikutuksia nykytilaan. Kasvillisuuteen ja elinympäristöihin kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat rakentamisen aiheuttamasta elinympäristöjen häviämisestä ja niiden pirstaloitumisesta sekä mahdollisista pinta- ja pohjavesiin kohdistuvista muutoksista.

7.8 Natura-2000- ja luonnonsuojelualueet

7.8.1 Nykytila

Hankealueesta noin 3–4 kilometrin etäisyydellä sijaitsee kaksi Natura 2000 -aluetta. Lähin Natura-alue, Tuusulanjärven lintuveden (SPA FI0100046) pohjoisosa sijaitsee hankealueen eteläpuolella neljän kilometrin etäisyydellä ja maakaapelin eteläosasta kolmen kilometrin etäisyydellä (Kuva

7-8). Toinen Natura-alue, Lemmenlaakson lehto (SAC FI0100044), sijaitsee hankealueesta 4,5 kilometriä ja maakaapelista 3,5 km kaakkoon.

Tuusulanjärven lintuvesi (SPA FI0100046) on noin 200 hehtaarin laajuinen Natura 2000 -alue. Alue koostuu kolmesta erillisestä vesi- ja rantakosteikosta Tuusulanjärven pohjois-, etelä- ja länsiosista. Alue on valtakunnallisesti arvokas lintuvesi, jolla on suuri merkitys monien lintudirektiivin lajien pesimä- ja levähdysalueena. Erityisen tärkeä on järven pohjoispää, jossa pesii suuri naurulokkiyhdyiskunta sekä niiden suojissa monia vesilintuja.

Alueen vesistöt ja kosteat rantaniityt tarjoavat runsasravinteisen ja suojaisan elinympäristön monipuoliselle linnustolle. Vaikka luontotyytit ovat Uudenmaan mittakaavassa yleisiä, linnuston runsaus ja monipuolisuus tekevät alueesta luonnonsuojelullisesti arvokkaan. Alueen suojelun tavoitteena on säilyttää nykyinen tila ja linnuston elinympäristöt ohjaamalla käyttöä ja tarvittaessa toteuttamalla hoitotoimia. Alue kuuluu myös valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan.

Lemmenlaakson lehto (SAC FI0100044) on noin 94 hehtaarin laajuinen Natura 2000 -alue. Alue on luonnoltaan monipuolinen ja edustava boreaalinen lehtoalue, jolla esiintyy useita uhanalaisia ja vaatelaita lajeja. Alueen erityispiirteitä ovat Keravanjoen luonnontilainen uoma, tulvaniityt, jyrkät rinnelehdot sekä hiekkainen harjujakso. Tulvat ylläpitävät lehtojen kosteutta ja ravinteisuutta, mikä luo elinympäristön monimuotoiselle kasvi-, lintu- ja hyönteislajistolle.

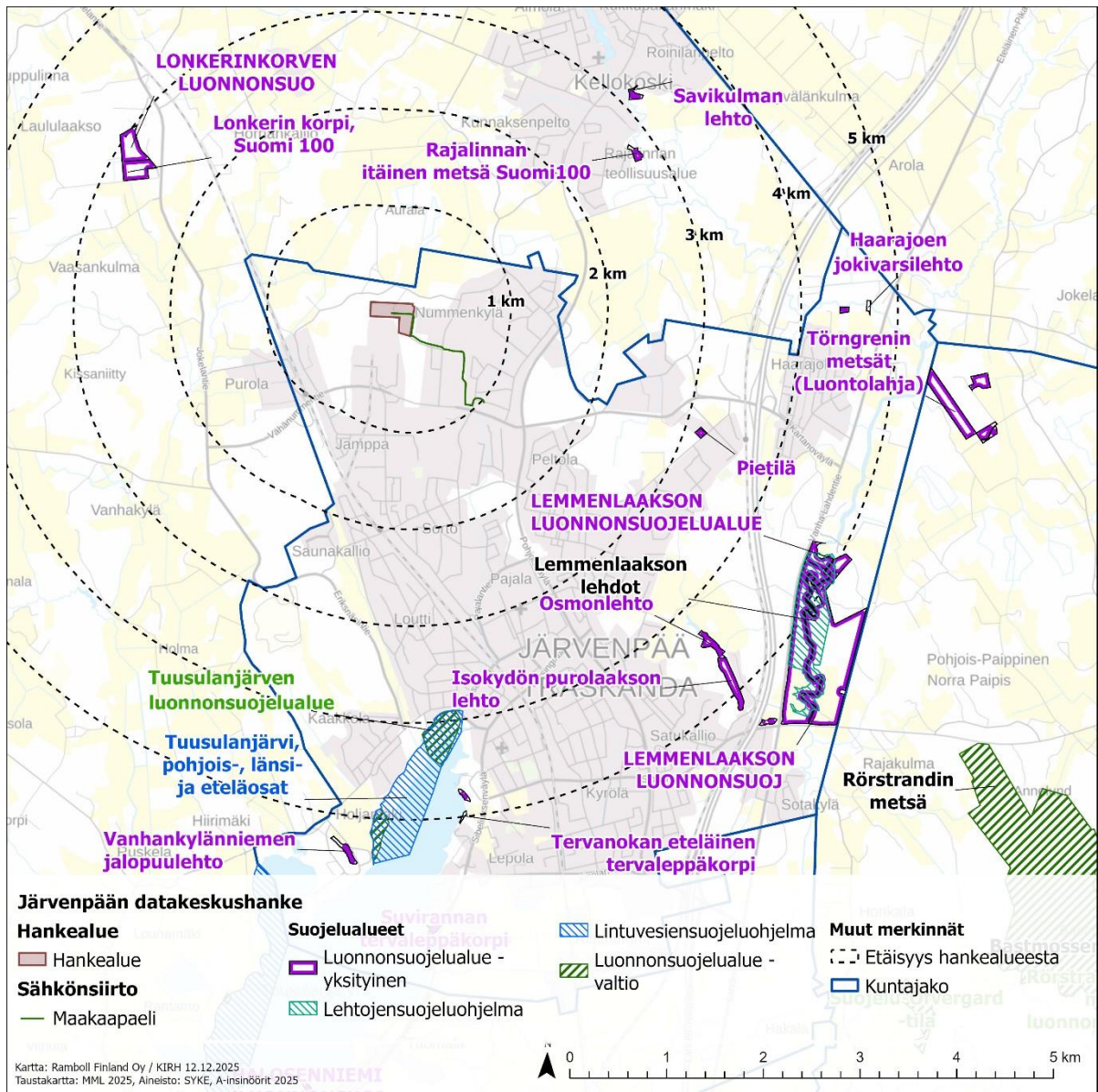
Lehdot on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaiksi lehtojensuojeluohjelmassa. Alueella pesii poikkeuksellisen tiheä ja monipuolinen lintulajisto, mukaan lukien harvinaiset lehtolinnut kuten idänuunilintu ja pikkusieppo. Kasvilajistossa esiintyy harvinaisia lajeja kuten lehtosinijuuri ja keltavuokko. Natura-suojelu perustuu alueen arvokkaiden luontotyyppien ja lajien säilyttämiseen sekä luonnon prosessien turvaamiseen. Alue on lähes kokonaan rauhoitettu luonnonsuojelualueena, ja suojelua täydennetään tarvittaessa vesilain keinoin.



Kuva 7-8. Hankealuetta lähimmät Natura 2000-alueet.

Lähimmät yksityiset luonnonsuojelualueet sijaitsevat yli kahden kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Nämä alueet ovat Lonkerikorven luonnonsuo, Lokerin korpi ja Rajalinnan itäinen metsä, joista kaksi viimeistä kuuluvat Suomi 100 -alueisiin. Lisäksi Kellokoskella, runsaan kolmen kilometrin etäisyydellä hankealueesta koilliseen sijaitsee Savikulman lehto. Nämä edellä mainitut yksityiset suojelualueet on perustettu luontotyyppien tai lajien hoitoalueiksi.

Maakaapelin eteläosaa lähin yksityinen luonnonsuojelualue on Pietilä, noin kahden kilometrin etäisyydellä maakaapelista itään. Pietilän alue on erityisesti suojeltavan lajin suojelualue (Kuva 7-9).



Kuva 7-9. Hankealueen lähialueelle sijoittuvat luonnonsuojelualueet.

Yleiskaavassa hankealueen välittömään läheisyyteen ja lähelle on osoitettu luonnonsuojelullisesti arvokkaita alueita (Kuva 7-12). Nämä ovat luonnonsuojelulain nojalla suojellun tai erityisesti suojeltavaksi määritellyn lajin esiintymisaluetta tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

7.8.2 Vaikutusten arviointi

Hankkeella ei etäisyydestä johtuen arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueisiin (Kuva 7-8) ja niiden suojeluperusteisiin tai luonnonsuojelualueisiin (Kuva 7-9). Näin ollen vaikutuksia Natura-alueisiin tai suojelualueisiin ei ole tarpeen arvioida YVA-selostuksessa tätä laajemmin.

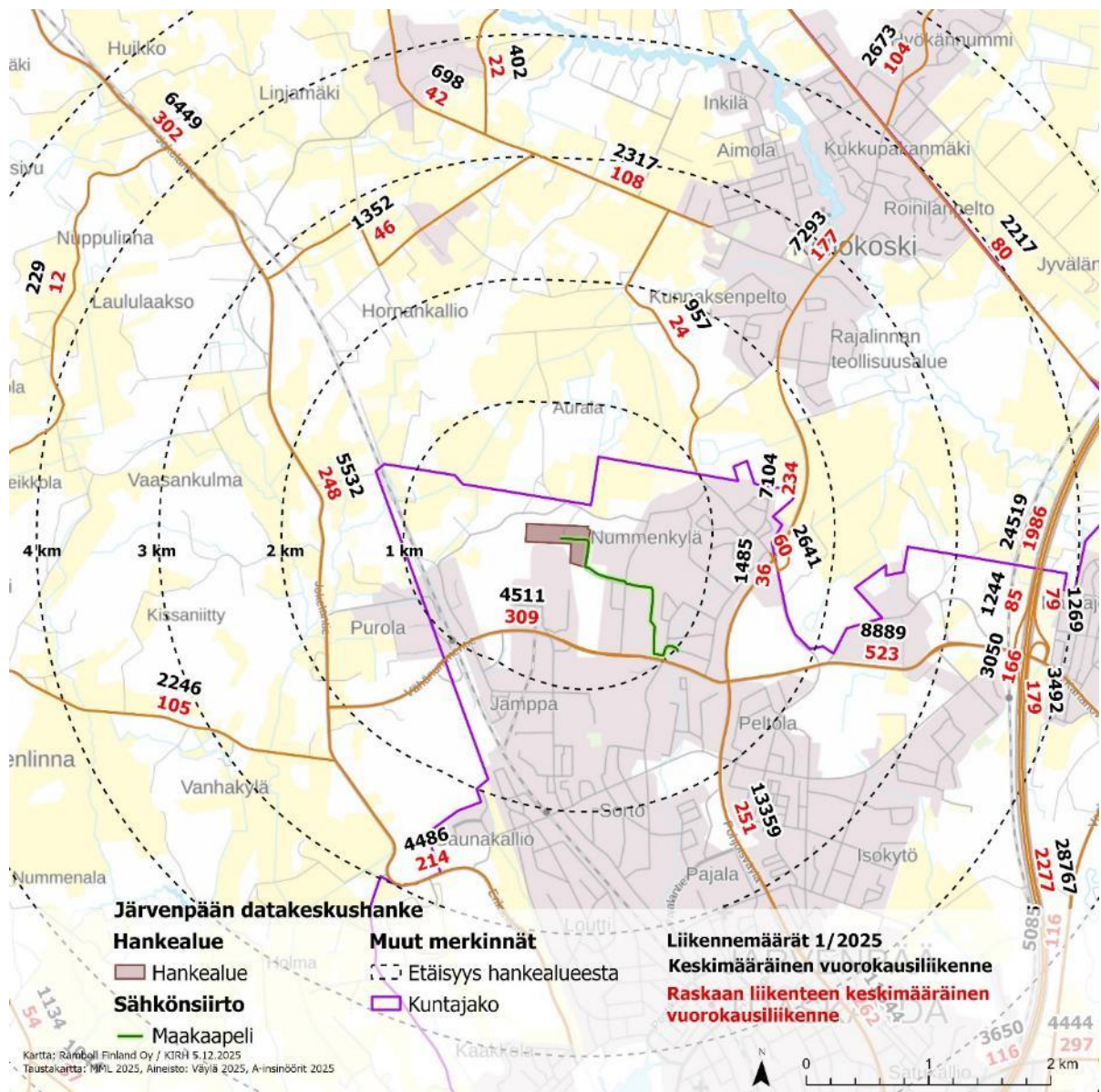
Hankkeen vaikutukset yleiskaavassa osoitettuihin luonnonsuojelullisesti arvokkaisiin alueisiin ja alueiden suojeluperusteisiin arvioidaan asiantuntija-arvioina. Arvioinnissa hyödynnetään olemassa olevaa tietoa ja paikkatietoaineistoa.

Hankealue koostuu metsäisestä alueesta ja näin ollen liittyy alueelliseen viherverkostoon ja ekologiseen verkostoon, jolla on merkitystä mm. liito-oravalle ja linnustolle. Hanke aiheuttaa muutoksen ekologisen verkoston rakenteeseen. Vaikutukset ekologiseen verkostoon arvioidaan YVA-selostuksessa.

7.9 Liikenne

7.9.1 Nykytila

Hankealueen itäpuolella noin 3,7 kilometrin etäisyydellä sijaitsee valtatie 4 (Kuva 7-10).



Kuva 7-10. Hankealueen lähiympäristön liikennemäärät.

Lähempänä hankealueen itäpuolella kulkee yhdystie 1456 Pohjoisväylä. Hankealueen eteläpuolella ja maakaapelin eteläosan välittömässä läheisyydessä sijaitsee yhdystie 1452 Vähänummentie. Hankkeen länsipuolella noin 1,6 kilometrin etäisyydellä kulkee Jokelantie 142. Lisäksi hankealueelta

pohjoiseen kulkee pienempi metsäautotie, joka yhdistyy pohjoispuolella sijaitsevaan pieneen Puro-lantiehen. Hankealueen ympäristössä on myös muita pienempiä yhdystieitä. Lähimmät hankkeen pohjoispuolella sijaitsevat valtion tie ovat luoteessa Nuppulinnantie 11605 ja Kellokoskentie 1453. Koillisessa lähin valtion tie on Kaunisnummentie 11615. Lähialueen teiden keskimääriset vuorokausiliikennemäärät (KVL ja KVLRAS) on esitetty seuraavassa (Taulukko 7-2).

Taulukko 7-2. Lähialueen teille sijoittuvat keskimääriset vuorokausiliikennemäärät.

Tie	KVL	KVLRAS
Pohjoisväylä	7 104	234
Vähänummentie	4 511	309
Jokelantie	5 532	248
Nuppulinnantie	1 352	246
Kellokoskentie	1 453	108
Kaunisnummentie	957	24

Hankealuetta lähin rataverkon osuus Pasila–Riihimäki (1102) kulkee noin kilometrin etäisyydellä hankealueen länsipuolella. Rautatie haarautuu Järvenpään kohdalla teollisuusraideyhteytenä Wärtsilän teollisuusalueelle ollen lähimmillään hankealueesta noin 500 metrin etäisyydellä.

7.9.2 Vaikutusten arviointi

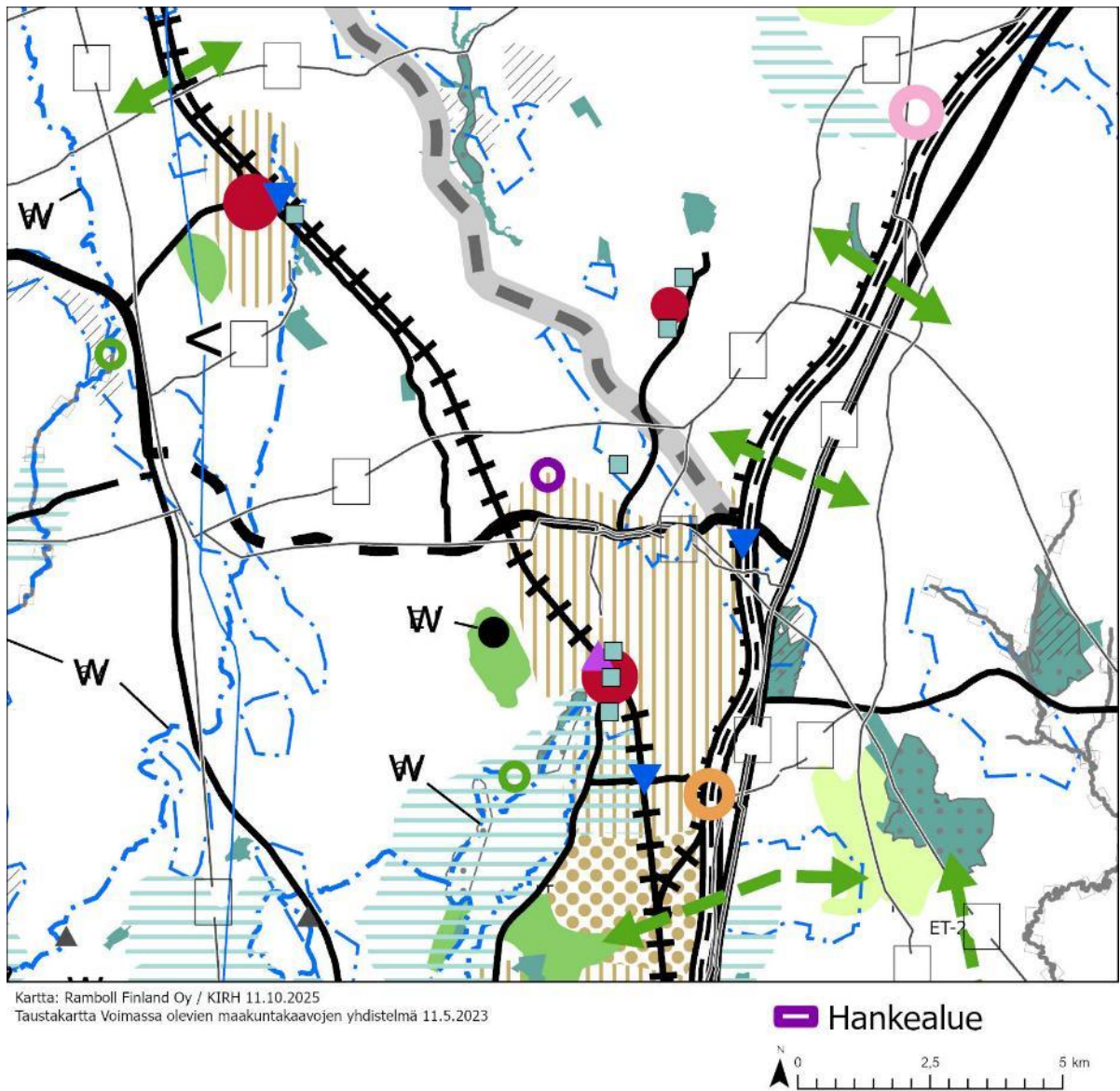
Liikennevaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon liikennemäärien muutokset, joita aiheutuu hankkeen rakentamisesta, sen toiminnasta sekä purkamisesta hankealueen lähiympäristön ja sen liikennereittien varrelle. Tarkastelu keskittyy noin 3 km etäisyydelle hankealueesta. Arvioinnissa tarkastellaan laskennallisesti hankkeen vaikutuksia käytettävien liikennereittien liikennemääriin ja arvioidaan niiden vaikutusta liikenneturvallisuuteen, onnettomuusriskeihin sekä liikenteen sujuvuuteen. Vaikutuksia vertaillaan liikenneväylien nykyiseen ja ennustettuun liikenteeseen. Huomiota kiinnitetään liikennöintireittien varrella sijaitseviin herkkiin kohteisiin, kuten asutukseen, kouluihin, päiväkoteihin sekä virkistysalueisiin. Lisäksi arvioinnissa huomioidaan mahdolliset tiedossa olevat liikenneväyliin kohdistuvat kehittämis- ja muutossuunnitelmat.

Liikenteen ilmanlaadun päästöjen aiheuttamat ympäristövaikutukset arvioidaan hankkeen aiheuttamien liikenteellisten muutosten perusteella ilmanlaatuarvioinnin yhteydessä. Kuljetuksista aiheutuvien kasvihuonekaasupäästöjen arviointimenetelmät on esitetty luvussa 7.3 sekä melu ja värinävaikutusten arviointimenetelmät luvussa 7.1.

7.10 Yhdyskuntarakenne

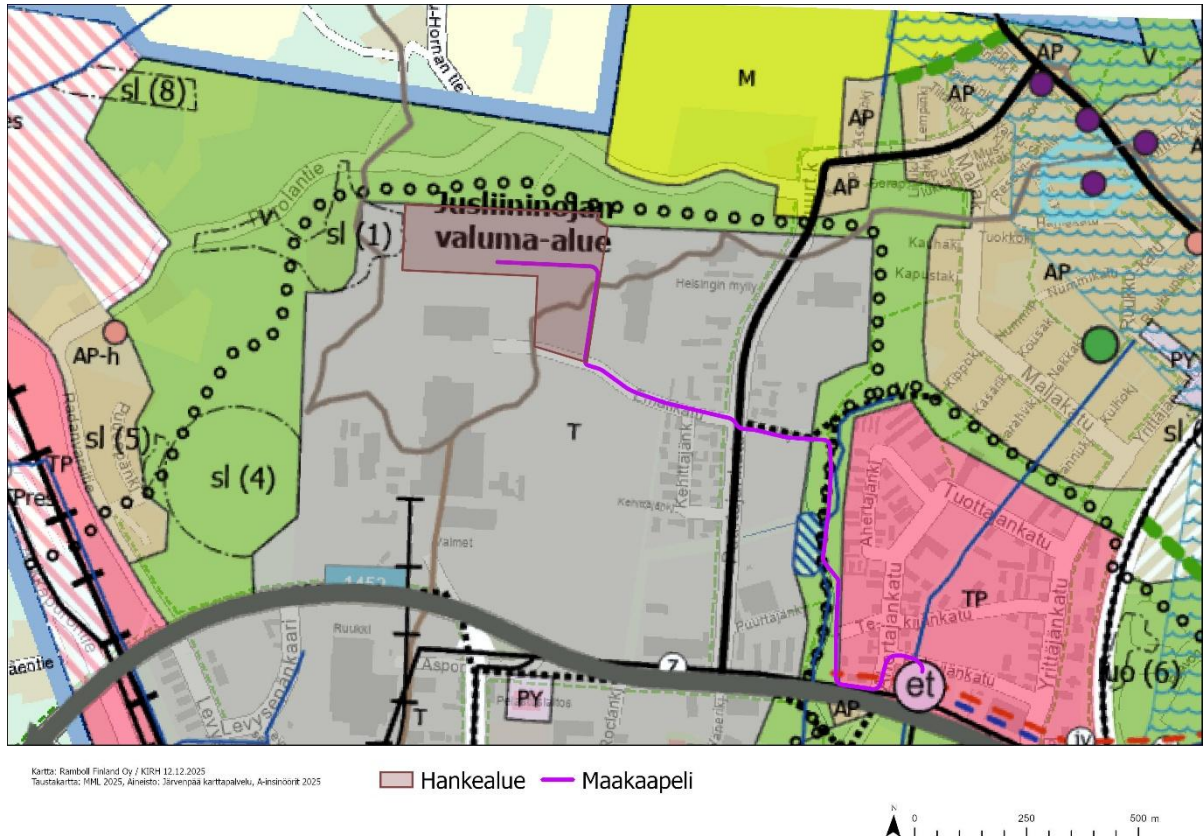
7.10.1 Nykytila

Hankealue sijaitsee Järvenpään Wärtsilässä, noin neljän kilometrin etäisyydellä Järvenpään ydinkeskustasta pohjoiseen. Lähimmillään hankealue ulottuu noin 200 metrin päähän Tuusulan kunnanrajasta. Helsingin seudun vaihemaakuntakaavan mukaan hankealue ja maakaapelireitti sijoittuvat taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeelle. (Kuva 7-11)



Kuva 7-11. Ote Uudenmaan maakuntakaavasta. Suunnitellun datakeskuksen hankealueen sijainti merkitty violetilla ympyrämerkinnällä (Uudenmaan liitto 2025).

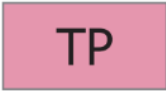
Hankealue on Järvenpään yleiskaavassa osoitettu teollisuuden, tuotannon ja varastoinnin alueeksi (T), ja se rajautuu virkistysalueeseen hankkeen (V) pohjoispuolella. Hankealueen länsipuolella on osoitettu luonnonsuojelullisesti arvokas alue sl(1), joka yleiskaavan rajauksen mukaan on luonnonsuojelulain mukaisen eliölajin (liito-orava) mahdollinen lisääntymis- ja levähdyspaikka. Hankealue ei ulotu kyseiselle alueelle. Maakaapeli sijoittuu teollisuus- (T) ja osin virkistysalueelle (V). Itäpäässä maakaapeli liittyy yhdyskuntateknisen huollon kohteeseen eli sähköasemaan (ET). (Järvenpään yleiskaava) (Kuva 7-12) (Taulukko 7-3).



Kuva 7-12. Hankealueen sijoittuminen voimassa olevan Järvenpään yleiskaavayhdistelmän alueelle.

Taulukko 7-3. Toiminta-alueelle sijoittuvat Järvenpään yleiskaavan kaavamääräykset.

Merkki	Selite
T	Teollisuus- ja varastoalue Alue varataan teollisuuden, tuotannon ja varastoinnin toiminnoille. Alueelle saa sijoittaa pääkäyttötarkoitukseen liittyvää toimisto- ja myymälätilaa tai lähialueen asukkaita palvelevaa kauppaa. Alueelle ei saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikköä tai useasta myymälästä koostuvaa vähittäiskaupan keskittymää, joka on vaikutuksiltaan verrattavissa vähittäiskaupan suuryksikköön. Alueelta tulee varmistaa sujuvat yhteydet seudullisille ja valtakunnallisille pääväylille.
sl	Luonnonsuojelullisesti arvokas alue Luonnonsuojelulain nojalla suojellun tai erityisesti suojeltavaksi määritellyn lajin esiintymisalue tai lisääntymis- ja levähdyspaikka. Alueella ei saa suorittaa toimenpiteitä, jotka saattavat vaarantaa alueen lajisuojelun kannalta

Merkki	Selite
	merkittävää arvoa. Tarkemmassa suunnittelussa tulee tutkia esiintymisalueen laajuus ja suojelun tarve yksityiskohtaisesti. Sulkeissa oleva numero viittaa selostuksessa eriteltyihin arvoihin kussakin kohteessa.
	Valuma-alue Alueella tapahtuvassa toiminnassa ja maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon kaavaselostuksessa sekä muissa selvityksissä mainitut valuma-alueen ominaispiirteet.
	Virkistykseen ja ulkoilun pääreitti Virkistykseen ja ulkoilun kannalta merkittävä yhteys tai yhteystarve. Reitin suunnittelussa ja toteutuksessa tulee pyrkiä eri liikkumismuodot ja niiden tilatarpeet huomioimaan yhtenäiseen verkostoon. Asuinalueilta ja keskeisiltä palveluilta tulee varmistaa sujuvat ja turvalliset jalankulun ja pyöräilyn yhteydet pääreittien varrelle. Merkintä on sijainniltaan ohjeellinen.
	Virkistysalue Alue varataan yleiseen virkistystoimintaan, ulkoiluun ja luonnon kokemiseen. Alueella sallitaan vain ulkoilua tai muuta virkistystoimintaa palveleva rakentaminen, hulevesien hallintaan tarkoitetut rakenteet sekä yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevat rakennukset ja rakenteet (MRL:n mukainen rakentamisrajoitus). Toimintojen tarkemmassa suunnittelussa ja ylläpidossa tulee ottaa huomioon erilaisten virkistystoimintojen yhteensovittaminen ja alueen ekologiset, maisemalliset ja kulttuurihistorialliset arvot. Alueella olevat rakennukset voidaan säilyttää ja rakennusten peruskorjaaminen, vähäisen laajentaminen ja tuhoutuneen rakennuksen korvaaminen ovat sallittuja. Maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman lupaa (MRL:n mukainen toimenpiderajoitus).
	Hulevesien hallinnan kannalta merkittävä alue Alueen suunnittelussa tulee varmistaa riittävä tilavaraus hulevesien hallinnalle. Hulevesiratkaisut tulee toteuttaa vesiensuojelu, alueen virkistyskäyttö ja luontoarvot huomioiden ensisijaisesti luonnonmukaisen hallinnan keinoin. Tarkka sijainti, laajuus ja toteutustavat määritellään jatkosuunnittelussa.
	Pyöräilyn pääreitti Pyöräilyn pääreitti, jolla kiinnitetään erityistä huomiota pyöräilyn järjestelyjen sujuvuuteen, selkeyteen ja turvallisuuteen. Pyöräilyn pääreittien tarkat sijainnit ja toteutustavat ratkaistaan jatkosuunnittelun yhteydessä.
	Työpaikkatoimintojen alue Alue varataan monipuolisille elinkeino- ja työpaikkatoiminnoille. Alueelle voi sijoittua toimisto-, palvelu-, tuotanto-, liike- ja varastotiloja. Alueelle saa sijoittaa pääkäyttötarkoitukseen liittyvää myymälätilaa tai lähialueen asukkaita palvelevaa kauppaa. Alueelle ei saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikköä tai siihen verrattavissa olevaa myymäläkeskittymää, joka on vaikutuksiltaan verrattavissa vähittäiskaupan suuryksikköön. Alueen toiminta ei saa aiheuttaa kohtuutonta ympäristöhäiriötä. Alueelta tulee varmistaa sujuvat yhteydet seudullisille ja valtakunnallisille pääväylille.
	Purkuoja
	Sähkölinja

Merkki	Selite
	Yhdyskuntateknisen huollon kohde
	Uusi ohjeellinen vesijohto
	Uusi ohjeellinen jätevesiviemäri

Järvenpään kaupunki tarkistaa Järvenpään yleiskaavaa 2040 Pohjois-Wärtsilän alueella (Kuva 7-13). Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä 1. – 31.10.2025. Kaavasuunnittelun tavoitteena on tutkia mahdollisuudet lisätä kaupungin yritystonttitarjontaa kaupungin strategian, Yleiskaava 2040:n periaatteiden ja ympäristön asettamien reunaehtojen mukaisesti. (Järvenpään kaupunki 2025)



Kuva 7-13. Järvenpään yleiskaavassa Pohjois-Wärtsilän osayleiskaavan tarkasteltava aluerajaus. (Järvenpään kaupunki 2025)

Asemakaavassa hankealue sijoittuu kokonaisuudessaan teollisuus- ja varastorakennusten kortteli-alueelle (T-13). Maakaapeli sijoittuu teollisuus ja korttelialueille (T-13, T-12, TK-6 ja TK-3) ja lähivirkistysalueelle (VL3). Hankealueen pohjois- ja länsipuoli on asemakaavoittamatonta aluetta. (Kuva 7-14) (Taulukko 7-4) Asemakaavassa ei ole osoitettu huomionarvoisia luontoalueita.



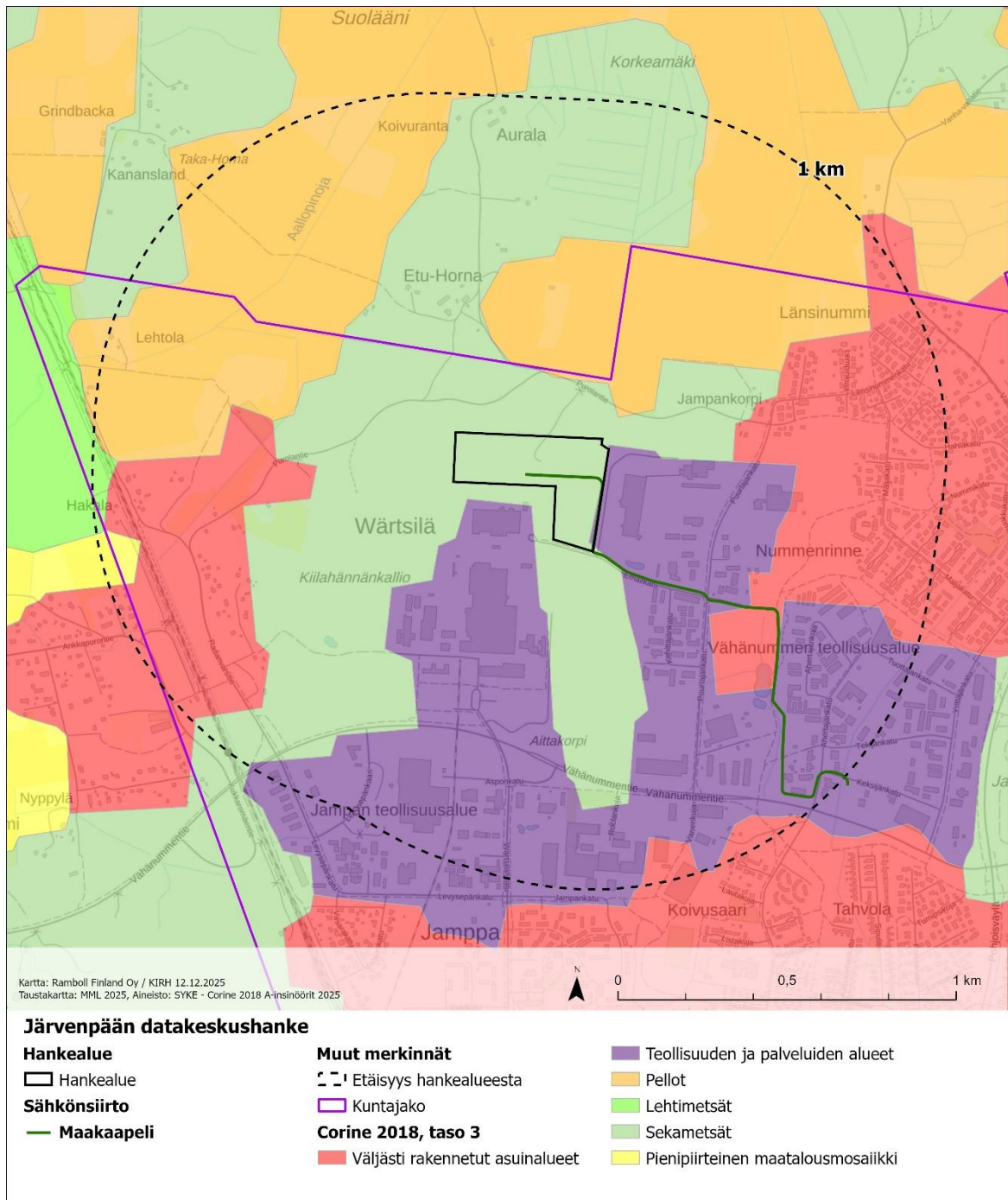
Kuva 7-14. Hankealueen sijoittuminen voimassa olevan Järvenpään asemakaavayhdistelmän alueelle.

Taulukko 7-4. Toiminta-alueelle sijoittuvat asemakaavojen kaavamääräykset.

Merkki	Selite
T-13	Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue Alueelle saa sijoittaa toimisto-, palvelu- ja koulutustiloja korkeintaan 30 % kerrosalasta. Alueelle saa sijoittaa asuntoja tuotantolaitoksen toiminnalle välttämätöntä henkilökuntaa varten. Alueelle on järjestettävä 1 autopaikka kutakin 2 työntekijää kohden. Alueen osa, jota ei käytetä rakentamiseen, liikennealueena, pihamaana, liikunta-alueena tai ulkovarastoalueena on säilytettävä luonnontilaisena metsäalueena. Alueella tulee säilyttää ja kehittää monipuolisesti maaseudun elinkeinoja, palveluja, asutusta ja kulttuuriympäristöä. Pysyvän asutuksen sijoittumista tulee edistää olemassa olevaa rakennetta täydentäen.
T-12	Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue Tontille saa sijoittaa enintään asunnon kutakin alkavaa 2000 km² kohti kiinteistön toiminnalle välttämätöntä henkilökuntaa varten. Rakennusten julkisivumateriaalien tulee olla väriltään valkoinen. Katot tulee olla kaltevia ja väriltään mustat tai harmaat. Piha-aluetta saa käyttää varastointiin, jos varastoalueen ympärille rakennetaan 2 m korkea näkösuojan antava aita tai näkösuoja syntyy muutoin. Aidan tulee olla julkisivumateriaalista tai lautarakenteinen, joka on väriltään valkoinen, haramaa tai musta. Tontin osa, jota ei käytetä liikennealueena, liikunta-alueena tai ulkovarastoalueena on pidettävä siistinä, istutettuna tai luonnontilaisena. Korttelin rajoilla on säilytettävä puustoa tai istutettava puita, joiden keskinäinen etäisyys tulee olla enintään

Merkki	Selite
	8 m. Istutettaessa tulee käyttää kotimaisia puulajeja. Tontille on järjestettävä 1 autopaikka kutakin kerrosalan 85 m ² kohden.
TK-6	Yhdistettyjen teollisuus-, ja varastorakennusten korttelialue Tontille saa teollisuus- ja varastotilojen lisäksi sijoittaa liiketiloja. Alueelle ei saa rakentaa elintarvikemyymälätilaa. Tontille saa sijoittaa enintään yhden asunnon kutakin alkavaa 2000 m ² kohti kiinteistön toiminnalle välttämätöntä henkilökuntaa varten. Rakennusten julkisivumateriaalin tulee olla valkoinen. Kattojen tulee olla mustia tai harmaita. Piha-alueella saa käyttää varastointiin, jos varastoalueen ympärille muodostetaan vähintään 2 m korkea näkösuoja. Aidoissa tulee käyttää julkisivun materiaalia tai valkoista tai harmaata tai mustaa lautapintaa. Tontin osa, jota ei käytetä liikennealueena tai ulkovarastoalueena, on pidettävä istutettuna tai luonnonmaisena. Korttelin reunoilla on säilytettävä puusto tai istutettava puita vähintään 8 m välein. Tontille on järjestettävä vähintään yksi autopaikka kutakin 85 kerrosalan m ² kohden.
TK-3	Yhdistettyjen teollisuus-, liike- ja varastorakennusten korttelialue Tontille saa teollisuus- ja varastotilojen lisäksi sijoittaa liiketiloja. Alueelle ei saa rakentaa elintarvikemyymälätilaa. Tontille saa sijoittaa enintään asunnon kutakin alkavaa 2 000 m ² kohti kiinteistön toiminnalle välttämätöntä henkilökuntaa varten. Rakennusten julkisivumateriaalina tulee käyttää punatiiltä. Pienemmissä kohdissa sallitaan myös muita rakennukseen soveltuvia materiaaleja. Katot tulee olla kaltevia ja väriltään mustat tai harmaat. Piha-alueella saa käyttää varastointiin, jos varastointialueen ympärille rakennetaan vähintään 2 m korkea näkösuojan antava aita tai näkösuoja syntyy muutoin. Aidan tulee olla julkisivumateriaalista tai lautarakenteinen, joka on väriltään valkoinen, harmaa tai musta. Tontin osa, jota ei käytetä liikennealueena, liikunta-alueena tai ulkovarastoalueena on pidettävä siistinä. Istutettuna tai luonnonmaisena. Korttelin rajoilla on säilytettävä puustoa tai istutettava puita, joiden keskinäinen etäisyys tulee olla enintään 8 m. Istutettaessa tulee käyttää kotimaisia puulajeja. Tontille on järjestettävä yksi autopaikka kutakin kerrosalan 85 m ² kohden.
VL3	Lähivirkistysalue Alueen maaston muotoja voidaan muokata ja alueelle saa rakentaa hulevesien viivytysaltaan ja siihen liittyviä patorakenteita erillisten suunnitelmin mukaisesti.

Corine maanpeite -aineisto kuvaa koko Suomen maankäyttöä ja maanpeitettä vuonna 2018. Aineiston perusteella hankealue sijoittuu lehtimetsäalueelle ja maakaapeli sijoittuu teollisuuden ja palveluiden alueelle sekä noin 100 metrin matkalta väljästi rakennetulle asuinalueelle kaapelireitin keskivaiheilla. Hankealueen ja sen ympäristön maankäyttö maanpeiteaineistolla on esitetty seuraavassa (Kuva 7-15).



Kuva 7-15. Hankealueen maankäyttö.

7.10.2 Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arvioinnissa arvioidaan ja kuvataan asiantuntijatyönä hankkeen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön. Arvioinnissa hankesuunnitelmaa verrataan alueen nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön. Alueen suhde kaavoitukseen arvioidaan perustuen olemassa oleviin kaavoihin, niiden taustatietoihin ja tiedossa oleviin mahdollisiin vireillä oleviin kaavoitushankkeisiin. Maankäyttöön ja kaavoitukseen kohdistuvat vaikutukset tarkastellaan pääasiassa datakeskuksen ja maakaapelireitin alueella sekä niiden välittömässä läheisyydessä (noin 0,5–1 km säteellä hankealue-

eesta). Lähtötietoina käytetään pohjakartta-aineistoja, analyysia nykyisestä yhdyskuntarakenteesta sekä hankealueella ja sen lähiympäristössä olevia maakunta-, yleis- ja asemakaavoja. Tarkastelussa huomioidaan valtakunnalliset ja alueelliset tavoitteet sekä vireillä olevat kaavahankkeet. Vaikutuksia arvioidaan paikallisella, maakunnallisella ja tarvittaessa valtakunnallisella tasolla. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota hankealueen ja maakaapelireitin läheisyydessä sijaitseviin mahdollisiin häiriintyviin kohteisiin, kuten asuin-, suojelu- ja virkistysalueisiin. Mahdolliset maankäytön rajoitukset ja ristiriidat tai kaavojen muutostarpeet osoitetaan ja kuvataan.

7.11 Maisema ja kulttuuriympäristö

7.11.1 Nykytila

Hankealue sijaitsee pääasiassa lehtimetsän peittämässä maastossa Järvenpään Wärtsilän teollisuusalueen pohjoisosassa. Wärtsilän alueen luonnonmaisemaa on muokattu 1970-luvulta lähtien alueelle sijoitettujen teollisuuden toimintojen vuoksi.

Hankealueella tai maakaapelireitillä ei sijaitse Museoviraston kulttuuriympäristökohteita. Lähin kohde, Tuusulan reservikomppania, sijaitsee noin yhden kilometrin etäisyydellä hankealueen itäpuolella sijaitsevalla rakennetun kulttuuriympäristön alueella. Toiseksi lähin kohde on kiinteä muinaisjäänös, Vähänummi, joka sijaitsee noin 1,8 kilometrin etäisyydellä hankealueesta itään. Seuraavat kohteet sijaitsevat Kellokoskella kolmen kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

Hankealueella tehdyn arkeologisen inventoinnin perusteella hankealueella ei ole arkeologisin perustein suojeltavia jäännöksiä (liite 1). Maakaapelireitin läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä arkeologisia kohteita.

7.11.2 Vaikutusten arviointi

Arkeologisen inventoinnin perusteella hankealueelta ei löytynyt suojeltavia kohteita. Maisemavaikutusten arvioinnissa tarkastellaan asiantuntija-arviona, aiheutuuko hankkeesta muutoksia maisemakuvaan. Maisemavaikutuksia tarkastellaan hankealueella ja noin 2 kilometrin säteellä hankealueesta. Alueen maisemarakenteesta ja maisemakuvasta laaditaan kuvaus. Maisemaan vaikutusten arvioinnissa aineistona käytetään hankkeen suunnittelutietoja, karttoja, ilmakuvia, maankäyttösuunnitelmia ja muita alueelle laadittuja selvityksiä sekä viranomaisten rekisteritietoja (mm. Museoviraston ja ympäristöhallinnon Avoin tieto -paikkatietoaineistot). Vaikutusten arvioinnissa selvitetään hankkeen vaikutuksia näkymiin ympäröiviltä alueilta, hankkeen suhdetta olemassa olevaan rakennuskantaan ja infrastruktuuriverkkoon sekä arvioidaan vaikutuksia hankealueen ja maakaapelireitin ympäristössä oleviin maisemallisesti edustaviin kohteisiin. Nykytila ja hankkeen vaikutukset kuvataan YVA-selostuksessa tekstein sekä havainnollistetaan karttaesitysten, valokuvien ja hankesuunnitelmia visualisoivien havainne- ja/tai periaatekuvien avulla.

Lähin rakennetun kulttuuriympäristön kohde ja muinaisjäänös sijaitsevat yli kilometrin etäisyydellä hankealueesta ja yli 500 metrin etäisyydellä suunnitellun maakaapelilinjan reitistä. Rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteisiin ja muinaisjäänöksiin muodostuvia vaikutuksia ei arvioida etäisyydestä johtuen tätä laajemmin YVA-selostuksessa.

7.12 Ilmanlaatu

7.12.1 Nykytila

Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole sellaisia toimintoja, jotka nykytilanteessa aiheuttaisivat merkittäviä ilmanlaatuvaikutuksia. Ilmaan kohdistuvia päästöjä alueella muodostuu jonkin verran

liikenteestä ja muusta teollisuusalueen tavan omaisesta toiminnoista, minkä lisäksi ilman epäpuhtauksia kulkeutuu alueelle myös kauempaa. Hankealue sijoittuu teollisuusalueeksi kaavoitetulle metsäalueelle, jossa tällä hetkellä ei ole ilmanlaatua heikentävää toimintaa. Alueen sijainnin perusteella ilmanlaadun voidaan arvioida olevan pääosin hyvä.

Lähistöllä ei ole ilmanlaadun mittauspisteitä; lähin sellainen sijaitsee Järvenpään eteläosassa. Järvenpäässä ilmanlaatuun vaikuttavat merkittävimmin tieliikenteen päästöt, katupöly sekä puunpoltto kotitalouksissa – kaikki päästölähteitä, jotka vapauttavat epäpuhtauksia hengityskorkeudelle. Suurimmat liikenteen aiheuttamat ilmanlaatuhaitat esiintyvät valtatie 4 (Lahti–Helsinki -moottoritie) ja keskustan pääväylien läheisyydessä. Järvenpäässä ei ole merkittävästi ilmanlaatuun vaikuttavaa teollisuutta. Energiantuotannosta syntyvät päästöt ovat melko suuria, purkautuvat piipuista eivätkä merkittävästi heikennä paikallista ilmanlaatua. (Väkevä ja Loukkola 2025)

7.12.2 Vaikutusten arviointi

Dieselpolttoainetta käyttävien generaattorien toiminnasta syntyy savukaasuja, jotka sisältävät typen oksideja, hiukkasia, hiilimonoksidia ja hiilivetyjä. Jokaisen generaattorin päästöt johdetaan omiin savupiippuihinsa. Mallinnuksessa käytetään soveltuvaksi katsottua piipun korkeutta ja sen soveltuvuus todennetaan mallintamalla. Datakeskuksen varageneraattorien päästöjä ilmaan arvioidaan suunnittelutietojen pohjalta. Vaikutusalueen rajaamiseen ja päästöjen vaikutusten arvioimiseen ilmanlaatuun käytetään ilmapäästöjen leviämismallinnusta. Ilmanlaadun vaikutuksia tarkastellaan hankealueella ja noin 1–2 kilometrin säteellä hankealueesta. Ilmanlaatumallinnus toteutetaan molemmille hankevaihtoehdoille VE1 ja VE2 käyttäen samoja tarkastelutilanteita melumallinnuksen kanssa. Mallinnukset tehdään käyttäen AERMOD-ohjelmistoa. Mallinnuksessa otetaan huomioon meteorologian, maaston topografian, Rakentamista varten tehty maanpinnan korkeuden muutokset ja rakennusten (paikan mukaan) vaikutukset varavoimageneraattorien päästöjen leviämiseen. Tarkastelu tehdään keskeisimmille savukaasujen päästökomponenteille, joita alustavan arvion mukaan ovat typen oksidit (NO_x), hiilimonoksidi (CO), rikkidioksidi (SO₂) ja pienhiukkaset (PM₁₀). Ilmapäästöjen leviämismallinnuksen tulokset esitetään YVA-selostuksessa ja havainnollistetaan mallinnusohjelmistolla laadittavien ilmapäästöjen leviämiskarttojen avulla.

Arvioinnissa huomioidaan sanallisesti myös rakennus- ja purkuvaiheissa muodostuvat liikenteen päästöjen aiheuttamat ympäristövaikutukset. Erityistä huomiota kiinnitetään arvioinnissa lähellä sijaitseviin rakennuksiin ja mahdollisiin herkkiin kohteisiin, kuten asutukseen, kouluihin, päiväkoiteihin sekä virkistysalueisiin.

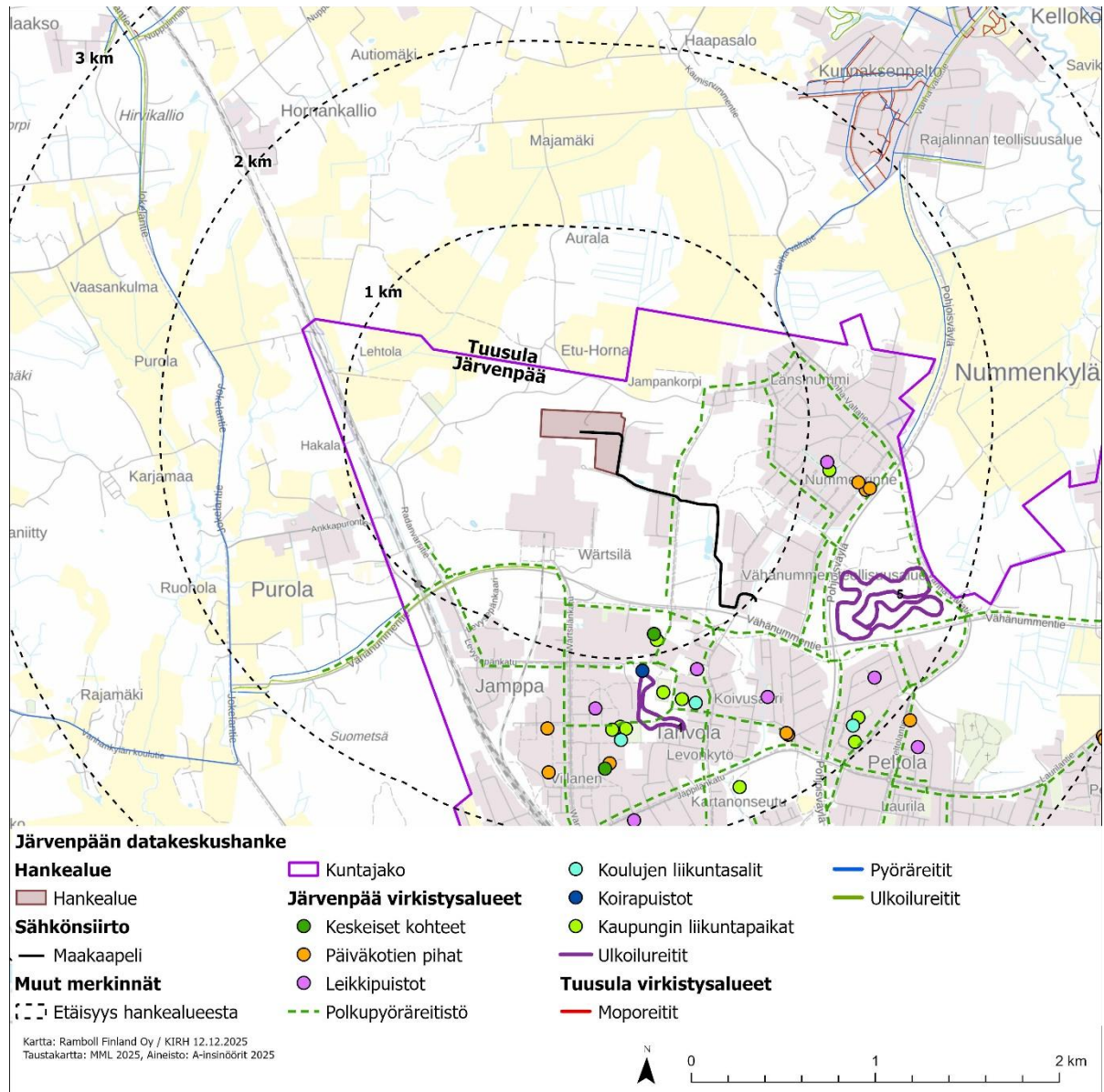
7.13 Terveys, elinolot, viihtyvyys ja virkistys

7.13.1 Nykytila

Hankealue sijaitsee Järvenpään Wärtsilän teollisuusalueella. Hankealueen läheisin yksittäinen asuinrakennus sijaitsee noin 350 metrin päässä ja lähin loma-asunto noin 1,5 kilometrin etäisyydellä. Lähin asuinalue Nummenkylä sijoittuu hankealueen itäpuolelle noin 500–700 metrin etäisyydelle hankealueesta. Alle kilometrin säteelle asuinrakennuksia sijoittuu yhteensä 226. Alle kahden kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsee neljä päiväkotia ja kolme koulua. Maakaapelireitti sijoittuu lähimmillään noin 20 m etäisyydelle lähimmästä teollisuusalueella sijaitsevasta asuinrakennuksesta. (Kuva 7-1)

Lähimmät koulut ja päiväkodit sijaitsevat noin 1,3 km etäisyydellä hankealueesta idän-eteläsuunnassa. Lähin hyvinvointipalvelujen yksikkö sijaitsee noin kahden kilometrin päässä luoteessa Horkanallion asuinalueella.

Lähin virkistysalue, Jampan jalkapallohalli, sijaitsee noin 900 metrin etäisyydellä hankealueen eteläpuolella Jampan asuinalueella (Kuva 7-16). Maakaapeli on jalkapallohallia lähimmillään 200 metrin etäisyydellä. Jampan asuinalueella sijaitsee myös suurin osa alueen virkistyspalveluista noin 1,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Myös Nummenkylän asuinalueella 1,2 kilometrin etäisyydellä hankealueesta itään sijaitsee leikkipuisto ja pallokenttä. Noin 400 metrin päässä hankealueesta itään ja etelään kulkee ulkoilureittejä, joista yhden reitin kohdalla maakaapeli alittaa kulkuväylän. Tuusulan kunnan alueella, hankealueen pohjoispuolella, ei sijaitse tiedossa olevia virkistysalueita tai kohteita.



Kuva 7-16. Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat virkistyskohteet.

7.13.2 Vaikutusten arviointi

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan kohdistuvia mahdollisia vaikutuksia asuin- ja elinympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen, liikenteeseen ja liikkumiseen, lähialueiden ulkoilu- ja virkistyskäyttöön, yhteisöllisyyteen ja paikalliseen identiteettiin, palveluihin ja elinkeinoelämään, väestörakenteeseen sekä aineellisen omaisuuden ja lähi-alueen kiinteistöjen käyttöön.

Sosiaaliset vaikutukset kytkeytyvät tiiviisti muihin vaikutuksiin (kuten aluetalous, melu, päästöt, liikenne ja maisema) joko välittömästi tai välillisesti. Lisäksi sosiaalisia vaikutuksia voi ilmetä esimerkiksi jo hankkeen suunnittelu- ja arviointivaiheessa muun muassa asukkaiden huolina, pelkoina, toiveina tai epävarmuutena tulevaisuudesta. Arviointityössä hyödynnetään tausta-aineistona hankkeen suunnitelmia sekä tietoja hankealueesta, maakaapelireitistä ja niiden ympäristöstä. Näihin tietoihin sisältyvät esimerkiksi asutuksen, virkistysalueiden ja muiden ympäristöön liittyvien toimintojen ja alueiden sijainnit. Arviointityön yhteydessä huomioidaan hankealueen ja maakaapelireitin ympäristöön sijoittuvat herkäät kohteet, kuten vakinainen asutus ja loma-asutus, päiväkodit, koulut ja vanhainkodit sekä muut vapaa-ajan toiminnot (mm. virkistysalueet), jotka ovat tyypillisesti herkkiä mahdollisille haittavaikutuksille. Sosiaalisten vaikutusten arviointi tehdään asiantuntija-arviona, joka perustuu muiden vaikutusarviointien tuloksiin, YVA-ohjelmasta jätettyihin mielipiteisiin, mahdollisen asukaskyselyn vastauksiin, arviointimenettelyn aikana saatuu muuhun palautteeseen (mm. yleisötilaisuudet) sekä väestö-, kartta- ja muut tilastoaineistoihin.

Terveysvaikutusten osalta arvioinnissa tarkastellaan datakeskushankkeen toteutusvaihtoehtojen aiheuttamaa ympäristökuormitusta ja siitä mahdollisesti aiheutuvia vaikutuksia. Arvioinnissa pyritään tunnistamaan toiminnan mahdolliset suorat ja epäsuorat terveysvaikutukset sekä henkilöt tai ryhmät, jotka saattavat altistua vaikutuksille (esimerkiksi lähialueen asukkaat ja herkäät kohteet). Arvioinnissa huomioidaan myös onnettomuusriskit. Terveysvaikutusten arvioinnissa hyödynnetään muiden vaikutusarviointien, kuten ilmanlaadun, melun ja pinta- ja pohjavesiin liittyvien arviointien tuloksia.

7.14 Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia aiheutuu, jos samalla vaikutusalueella olevat eri hankkeet aiheuttavat yhdessä suuremman vaikutuksen kuin yksittäin tarkasteltuna. Järvenpään datakeskushankkeen vaikutusalueella ei ole tiedossa tai tunnistettu luvitettuja muita hankkeita, joista voisi muodostua yhteisvaikutuksia datakeskushankkeen kanssa.

7.15 Epävarmuustekijät

Hankkeen suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointiin liittyy aina epävarmuuksia. Näitä aiheuttavat esimerkiksi arvioinnissa käytettyjen aineistojen keräysmenetelmät ja niiden luotettavuus. Myös arviointimenetelmiin, kuten laskelmiin ja mallinnuksiin, liittyy oletuksia ja yleistyksiä, jotka tuovat omat epävarmuutensa. Kaikkia vaikutuksia ei voida mitata tarkasti, eikä tulkinta ole aina yksiselitteistä. Vaikutusten merkittävyyden arviointi sisältää arvottamista, ja ihmisten kokemukset vaikutuksista ovat usein subjektiivisia ja voivat muuttua ajan myötä.

Epävarmuustekijät esitetään kunkin vaikutusten arvioinnin osa-alueen yhteydessä. Arvioinnin epävarmuustekijöiden osalta keskitytään sellaisiin seikkoihin, jotka voivat selkeästi vähentää arvioinnin luotettavuutta.

7.16 Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen

Arviointityön ja hankkeen suunnittelun yhteydessä selvitetään hankkeen ympäristövaikutuksia sekä mahdollisuuksia ja keinoja ehkäistä ja lieventää hankkeesta mahdollisesti aiheutuvia haittavaikutuksia. Mahdollisia haittojen ehkäisemis- ja lieventämistoimenpiteitä esitetään tarkemmin YVA-selostuksessa kunkin arvioitavan osa-alueen yhteydessä.

7.17 Onnettomuudet ja poikkeustilanteet

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 ja 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 kemikaaleista ja polttoaineista. Lisäksi hyödynnetään laadittavia onnettomuusskenaarioiden mallinnuksia.

Arvioinnissa tarkastellaan mahdollisten onnettomuus-, poikkeus- tai häiriötilanteiden (esim. varageneraattoreiden käyttö tai polttoainesäiliön vuoto) todennäköisyyksiä sekä niiden mahdollisia seurausvaikutuksia maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen. Arviointiselostuksessa esitetään, miten poikkeustilanteisiin varaudutaan ja miten mahdolliset vuodot maaperään ja pohjaveteen ehkäistään.

AINS Groupin tietopyynnön pohjalta Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on arvioinut onnettomuusvaikutuksia datakeskuksen hankealueen kiinteistölle (20.10.2024). Hankealue sijaitsee osittain Woikosken kaasupullojen täyttölaitoksen Tukesin määrittämällä maankäytön konsultointivyöhykkeellä, jolle voi onnettomuustilanteessa muodostua vaikutuksia. Tukes on tunnistanut, että onnettomuustilanteessa mahdollinen tulipalo voi aiheuttaa kaasupullon räjähtämisen, jolloin pullo tai sen osia voi lentää 100 metrin etäisyydelle. Turva-alue heitteiden varalta on 300 metriä (pelastusviranomaisen eristysalue). Tukes ei arvioi muista lähialueen toiminnoista olevan onnettomuusvaikutuksia hankealueelle. Konsultointivyöhyke on otettu huomioon datakeskuksen rakenteiden sijoitus suunnittelussa.

Hankealue ei sijaitse tulvariskialueella. Hankealuetta lähin tulvariskialue sijaitsee Tuusulanjärven rannalla noin neljän kilometrin etäisyydellä hankealueesta etelään. Suuren etäisyyden takia mahdollisesta tulvatilanteesta ei arvioida muodostuvan mitään haittaa hankkeelle.

8. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn päättymisen jälkeen hanke etenee lupavaiheisiin. Hankkeesta vastaava hakee tarvittavat luvat rakentamiselle ja toiminnalle. YVA-selostus sekä siitä saatu yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä liitetään lupahakemusten liitteiksi. Seuraavaksi on lueteltu datakeskushankkeen tarvitsemat keskeiset suunnitelmat, luvat ja päätökset.

8.1 Kaavoitus

Kunnissa maankäyttö on järjestetty ja ohjattu yleis- ja asemakaavoilla. Yleiskaavassa osoitetaan maankäytön yleiset periaatteet kunnassa. Asemakaavassa määrätään, miten kunnan osa-alueita käytetään ja miten alueilla rakennetaan. Kaavat on valmisteltava vuorovaikutuksessa sellaisten henkilöiden ja tahojen kanssa, joiden olosuhteisiin tai etuihin kaavalla voi olla olennaisia vaikutuksia. Asemakaava esitetään kartalla, joka sisältää karttamerkintöjen selitykset ja kaavamääräykset. Kaavaan sisältyy kaavaselostus, jossa esitetään tarvittavia tietoja, kuten kaavan ja sen vaikutusten arviointi.

Perusedellytys uuden datakeskuksen sijoittamiselle on, että alueen kaavoitus mahdollistaa sijoittamisen. Kohde tulee tyypillisesti olla osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi, jolloin kaavamerkintänä on useimmiten "T".

Kohde on kaavoitettu hankkeelle tarkoituksenmukaisella tavalla, ja Järvenpään kaupungin kaavoitusviranomaisen näkemyksen mukaan kaavan muuttamiselle ei ole tarvetta.

8.2 Rakentamislupa

Rakennusten ja rakennelmien rakentaminen edellyttää rakentamislain (738/2023) mukaisia lupia. Rakentamislain mukainen rakentamislupa on haettava ennen rakennustöiden aloittamista Järvenpään kaupungin rakennusvalvontaviranomaiselta.

Rakentamislupaa myönnettäessä viranomainen tarkistaa, että suunniteltu rakentaminen on voimassa olevan kaavan, rakentamismääräysten sekä rakentamislain muiden vaatimusten mukaista. Lupapäätöksessä otetaan huomioon myös ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA), mikäli hanke sitä edellyttää. YVA-selostus sekä perusteltu päätelmä on liitettävä lupahakemukseen. Rakennusvalvontaviranomaisen on varmistettava perustellun päätelmän ajantasaisuus.

Sellaisten rakennelmien tai laitosten pystyttäminen, joita ei pidetä rakennuksina, voi edellyttää toimenpidelupaa, mikäli ne vaikuttavat ympäristöön tai käyttötarkoitukseen.

8.3 Maisematyölupa

Maisematyölupa on rakentamislain (RakL 53 §) mukainen lupa, jota tarvitaan tilanteissa, joissa aiotaan tehdä toimenpiteitä, jotka muuttavat ympäristön tai maiseman olennaisia ilmettä. Tällaisia toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi puuston kaataminen, maanpinnan merkittävä muokkaaminen (leikkaus, pengerrys, täyttö), louhinta tai muut vastaavat maisemaan vaikuttavat työt.

Maisematyölupa tarvitaan yleensä asemakaava-alueella tai yleiskaava-alueella, jossa on määrätty maisematyölupavelvoite. Luvan tavoitteena on varmistaa, että toimenpiteet eivät aiheuta merkittävää haittaa alueen ympäristölle, maisemallisille arvoille, luonnon monimuotoisuudelle tai rakennettuun kulttuuriympäristöön.

Rakentamis- ja toimenpidelupien tarve selvitetään rakennusvalvontaviranomaiselta, ja tarvittavat luvat haetaan ennen toimenpiteisiin ryhtymistä. Hankkeesta on jätetty maisematyölupahakemus teollisuustontin puiden kaatamiseksi syksyllä 2025.

8.4 Ympäristölupa

Toiminnan luvanvaraisuus perustuu ympäristönsuojelulakiin (YSL 527/2014) ja sitä täydentävään ympäristönsuojeluasetukseen (YSA 713/2014). Ympäristönsuojelulain tavoitteena on muun muassa estää ympäristön pilaantumista ja sen uhkaa, vähentää päästöjä, poistaa pilaantumisesta aiheutuvia haittoja sekä ehkäistä ympäristövahinkoja. Lisäksi laki pyrkii turvaamaan terveellisen, viihtyisän ja luonnon monimuotoisuuden säilyttävän ympäristön, tukemaan kestävästä kehitystä ja torjumaan ilmastomuutosta. Lakia sovelletaan teolliseen ja muuhun toimintaan, joka voi aiheuttaa ympäristön pilaantumista.

Datakeskuksen toiminnalle on haettava ympäristölupa, sillä varavoimageneraattorien yhteenlaskettu polttoaineteho ylittää 50 MW (ympäristönsuojelulaki 527/2014, liite 1, taulukko 1, kohta 3a) ja datakeskusalueella 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 tässä hankkeessa on Etelä-Suomen aluehallintovirasto (valtion lupaviranomainen), joka vastaa alueen direktiivilaitoksiin liittyvien lupahakemusten käsittelystä (YSA 713/2014, 1 § 1. mom).

Ympäristölupa tarvitaan myös kivenlouhinnalle, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää (YSL 527/2014, liite 1, taulukko 2, kohta 7c), sekä kiinteälle murskaamo 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 §).

Ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa:

- 1) terveyshaittaa;
- 2) merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa,
- 3) kiellettyä seurausta (esim. maaperän ja pohjaveden pilaantuminen),
- 4) erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän tai muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella, tai
- 5) naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta rasitusta

Toimintoja ei voi sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Lupakäsittelyä varten tarvitaan paikan perustilaselvitys (maaperä ja pohjavesi).

YVA-selostus ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä tulee ottaa huomioon ennen lopullisen päätöksen tekemistä luvasta. Lupaviranomainen (lupa- ja valvontavirasto) voi antaa määräyksiä ehdotetun hankkeen ympäristövaikutusten minimoimiseksi.

8.5 Kemikaaliturvallisuuslupa tai -ilmoitus

Vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varastointia säädellään valtioneuvoston asetuksella (685/2015). Asetuksen mukaan toiminnasta voi aiheutua joko:

- ilmoitusvelvollisuus pelastusviranomaiselle, jos kyse on vaarallisten kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä tai varastoinnista, tai
- lupavelvollisuus Tukesilta, jos kyse on kemikaalien laajamittaisesta teollisesta käsittelystä tai varastoinnista (ns. kemikaalilupa).

Tässä vaiheessa hankesuunnittelua mitoitus varavoiman ja polttoaineen osalta *ylittää* 1 000 m³, mikä on raja luvalla vaarallisten kemikaalien laajamittaiseen teolliseen käsittelyyn ja varastointiin. Kemikaalilupa on haettava Tukesilta. Kemikaalien määrästä ja vaarallisuudesta riippuen voidaan tällöin tarvita myös suuronnettomuuksien ehkäisyyn liittyviä asiakirjoja ja turvallisuusselvitys (Seveso-vaatimukset).

8.6 Päästö lupa

Varavoimanlähteinä käytettävien generaattorien takia kohde kuuluu päästökaupan piiriin. Laitokselle tullaan hakemaan päästö lupa ja hyväksyttämään päästöjen tarkkailusuunnitelma päästökauppalain (311/2011) mukaisesti.

8.7 Hankelupa

Suurjännitteisen eli yli 110 kV sähkökaapelin rakentamiseen vaaditaan hankelupa, jota haetaan Energiavirastolta. Hankeluvan saamiseksi sähkökaapelin rakentamisen on oltava välttämätöntä sähkönsiirron takaamiseksi. Hankelupa on voimassa viis vuotta sen jälkeen, kun päätös on tullut lainvoimaiseksi. Jos hankeluvan voimassaolo päättyy rakennustöiden ollessa kesken, on hankkeelle haettava uusi lupa. Hankelupa ei ota kantaa kaapelin sijaintiin.

8.8 Muut mahdolliset luvat ja suunnitelmat

Kohteen vesijohdot, viemäriputket ja sähköjohdot voivat edellyttää kaivamista teiden alta. Kyseiset toimenpiteet edellyttävät kaupungilta kaivutyölupaa, jossa ilmoitetaan kaivutyöstä ja mahdollisista tilapäisistä liikennejärjestelyistä.

Risteämälausunto tarvitaan, kun maakaapeli ylittää, alittaa tai muuten risteää jonkin toisen omistajan johdon, putken, tien, radan tai muun rakenteen kanssa. Risteämälausunto pyydetään siltä taholta, jonka rakenteen tai johdon kanssa maakaapeli risteää. Tahoja voivat olla esimerkiksi sähköverkkoyhtiö, teleoperaattori, vesilaitos, kaukolämpöyhtiö tai tie- tai rautatieviranomais. Risteämälausunto tarvitaan, jotta alueelle suunniteltu hanke voidaan toteuttaa turvallisesti. Näin varmistetaan myös, ettei olemassa oleva toiminta alueella häiriinny.

Laitoksen rakentaminen vaatii myös maanrakennustöitä. Jos rakentamisen aikana havaitaan pilaantunutta maata, saattaa rakennuttaja joutua kunnostamaan tai vaihtamaan pilaantuneen maa-aineksen. Tästä on ilmoitettava Lupa- ja valvontavirastolle ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisesti. Ilmoitus on tehtävä 45 päivää ennen mitään oleellisia toimia rakennuspaikalla. Lupa- ja valvontaviraston antamassa päätöksessä esitetään tarvittavat toimenpiteet kunnostustyön järjestämiseksi. Tontilla ei ole aikaisemmin ollut teollista toimintaa, joten on hyvin epätodennäköistä, että sieltä löytyisi pilaantuneita maa-aineksia.

Jos suurten laitteiden kuljetukset tiellä ylittävät vähintään yhden tavanomaisessa tieliikenteessä Suomessa sallitun mitan tai painon, tarvitaan poikkeuskuljetuslupa. Poikkeuskuljetuslupa haetaan Sisä-Suomen elinvoimakeskuksesta.

LÄHTEET

Ahola, A., Schrader, M., Manninen, E. ja Nupponen, K. 2013. Järvenpään liito-oravaselvitys vuonna 2013. Faunatica Oy. 23 s.

Carlson, H. 2023. Liito-oravaselvitykset Järvenpäässä vuonna 2023. Faunatican raportteja 46. 16 s.

Duarte, F., 2025. Amount of Data Created Daily (2025). Saatavilla: <https://exploding-topics.com/blog/data-generated-per-day?>. Viitattu 9.7.2025.

Euroopan parlamentti, 2024. EU:n tekoälysäädös on ensimmäinen laatuaan. Saatavilla: <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20230601STO93804/eu-n-tekoalyasaados-on-ensimmainen-laatuaan>. Viitattu 19.11.2025.

Gregow, H., Mäkelä, A., Tuomenvirta, H., Juhola, S., Käyhkö, J., Perrels, A., Kuntsi-Reunanen, E., Mettiäinen, I., Näkkäläjärvi, K., Sorvali, J., Lehtonen, H., Hildén, M., Veijalainen, N., Kuosa, H., Sihvonen, M., Johansson, M., Leijala, U., Ahonen, S., Haapala, J., Korhonen, H., Ollikainen, M., Lilja, S., Ruuhela, R., Särkkä, J. ja Siiriä, S-M., 2021. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet. Suomen ilmastopaneelin raportti 2/2021.

GTK, 2025. Happamat sulfaattimaat. Saatavilla: gtkdata.gtk.fi/Hasu/index.html. Viitattu 19.11.2025.

Heinonen, M., Manninen, E. ja Nupponen, K. 2017. Järvenpään liito-oravaselvitys 2017. Faunatican raportteja 30/2017. 29 s.

Hildén, M., Mela, H. ja Saastamoinen, U., 2021. Ilmastovaikutusten arviointi YVAssa ja SO-VAssa – vaikutusten tunnistaminen ja johdonmukainen käsittely. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:18. ISBN pdf: 978-952-361-0.

Järvenpään kaupunki, 2025. Maankäyttö ja kaavoitus, Pohjois-Wärtsilän osayleiskaava. Saatavilla: <https://www.jarvenpaa.fi/asuminen-ja-ymparisto/maankaytto-ja-kaavoitus/yleiskaava/pohjois-wartsilan-osayleiskaava>. Viitattu 15.12.2025.

Kersalo, J. ja Pirinen, P. 2009. Suomen maakuntien ilmasto. Ilmatieteen laitoksen raportteja, 185 s.

Omexom, 2025. Maakaapelin periaatekuva peruspoikkileikkaus.

Pöyry, 2016. Pienvesiselvitys, Loutinoja. Saatavilla: <https://www.jarvenpaa.fi/fi/files/1b2f84d2e0152cfa854a4c2b2a6ea1031f913d78/liite-3-poyry-pienvesiselvitys-2.7-loutinoja.pdf>. Viitattu 19.11.2025.

Schrader, M. ja Nieminen, M. 2010. Järvenpään liito-oravakartoitus vuonna 2010. Faunatica Oy. 12 s.

Suomen Lajitietokeskus, 2024. Lajitietopyyntö: <http://tun.fi/HBF.95265>.

Suomen ympäristökeskus, 2025a. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden KHK-päätöt, Järvenpää ja Uusimaa. Saatavilla: <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>. Viitattu 27.6.2025.

Suomen ympäristökeskus, 2025b. Hiilikartta. Saatavilla: <https://hiilikartta.avoin.org/>. Viitattu 30.10.2025.

Tilastokeskus 2025. Kuntien avainluvut, Järvenpää. Saatavilla: <https://stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#?year=2025&active1=KU186>. Viitattu 9.7.2025.

Tukes 2019. Kemikaalivuotojen ja sammutusvesien hallinta. Opas. Saatavilla: <https://tukes.fi/tietoa-tukesista/materiaalit/kemikaalilaitokset>. Viitattu 19.11.2025.

Tukes 20.10.2024. Vastaus tietopyyntöön arvoiduista onnettomuusvaikutuksista kiinteistölle 186-10-1001-6, Järvenpää

Uudenmaan liitto 2025. Uudenmaan maakuntakaava. Saatavilla: <https://uudenmaan-liitto.fi/kaavoitus-ja-liikenne/maakuntakaavat/tulkinta-voimassa-olevasta-maakuntakaavatilanteesta/>. Viitattu 9.7.2025.

Väkevä ja Loukkola, 2025. Ilmanlaatu Uudellamaalla vuonna 2024. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, RAPORTEJA 20 | 2025. ISBN 978-952-398-313-7 (pdf).

WSP, 2013. Metsomäen alueen taustaselvitys. ELY-keskus toimittanut raportin sähköpostitse 26.11.2025.