



Tuik Finland Oy
Ensontie 1
49420 Hamina

Palvelinkeskus, Muhos

Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

1 Hanketiedot

1.1 Hankkeen nimi ja sijainti

Hankkeen nimi: Palvelinkeskus, Muhos

Hankkeesta vastaava: Tuik Finland Oy

1.2 Yhteysviranomainen

Hankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

1.3 Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Tuik Finland Oy suunnittelee Muhokselle uutta palvelinkeskusta. Hankesuunnitelman mukaan hankealueelle rakennetaan yhdeksän (9) palvelinkeskuksia ja niille tarvittavat tukitoiminnot. Hankeyhtiö ei ole tehnyt vielä lopullista investointipäätöstä. Palvelinkeskushanke pyrkii vastaamaan Suomen digitaalisen yhteiskunnan ja liiketoiminnan kasvaviin datan käsittely- ja hallintatarpeisiin lisäämällä tietojenkäsittelykapasiteettia. Hankealue sijoittuu noin 4 km etäisyydelle Muhoksen keskuksesta koilliseen. Kooltaan noin 571 ha hankealue sijaitsee Oulujoen, Utajärven kunnan rajan ja Oulu–Kontiomäki-radon välisellä alueella Muhoksen keskustaajaman koillispuolella.

Palvelinkeskushankkeen vaihtoehtoina tutkitaan kahta eri vaihtoehtoa palvelinkeskuksen toiminta-ajalle sekä kahta eri vaihtoehtoa palvelinkeskuksen rakentamisvaiheelle. Lisäksi arvioidaan vaihtoehtoa, jossa hanketta ei toteuteta ollenkaan.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) tutkitaan seuraavanlaisia alustavia vaihtoehtoja:

VE0: Hanketta ei toteuteta.

Toiminta-ajan vaihtoehdot

TVE1: Jäähdytystorneihin perustuva vesijäähdytysjärjestelmä, jonka syöttövesi pumpataan Oulujoesta.

TVE2: Ilmajäähdytykseen perustuva jäähdytysjärjestelmä, jota täydennetään vedenjäähdytyskoneilla.

Rakentamisvaiheen vaihtoehdot

RVE1: Palvelinkeskusrakennukset rakennetaan vuorotellen yksi kerrallaan.

RVE2: Palvelinkeskusrakennukset rakennetaan useampi rakennus kerrallaan.

Vaihtoehtoihin RVE1 ja RVE2 sisältyy myös toiminta-aikaan vaikuttavia vaikutuksia.

Palvelinkeskuksen sähkönsaanti poikkeustilanteissa varmistetaan varavoimageneraattoreiden avulla. Varavoimageneraattoreilla tuotetaan sähköä palvelinkeskuksen toiminnoille, mikäli alueen sähköjärjestelmissä tapahtuu häiriöitä tai alueella ilmenee äkillisiä sähkökatkoksia. Palvelinkeskuksen IT-laitteisto tuottaa toimiessaan paljon lämpöä, joten rakennuksia tulee jäähdyttää. Palvelinkeskuksen jäähdytys toteutetaan hankevaihtoehdosta riippuen joko jäähdytystorneihin perustuvalla vesijäähdytysjärjestelmällä tai ilmajäähdytykseen perustuvalla jäähdytysjärjestelmällä, jota täydennetään vedenjäähdytyskoneilla. Vesijäähdytyksessä Oulujokeen asennetuista vedenottoputkista pumpataan vettä, jolla lämmennyt sisäilma jäähdytetään.

2 Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn vireilletulo

Tuike Finland Oy on 16.9.2025 saattanut vireille ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely tai YVA-menettely) toimittamalla Pohjois-Pohjanmaan elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukseen (jäljempänä ELY-keskus) Muhoksen palvelinkeskushanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma tai YVA-ohjelma).

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain 252/2017 (jäljempänä YVA-laki) liitteen 1 kohdan 7a perusteella.

3 Ennakkoneuvottelu

Yhteysviranomainen järjesti YVA-lain 8 §:n mukaisen ennakkoneuvottelun 13.8.2025, edistämään muun muassa hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa, sekä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten välistä tiedonvaihtoa. Ennakkoneuvotteluun osallistuivat yhteysviranomaisen, hankevastaavan ja YVA-konsulttien lisäksi Muhoksen kunnan, Oulun seudun ympäristötoimen, Pohjois-Pohjanmaan museon, Pohjois-Pohjanmaan liiton ja Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen edustajat. Neuvotteluissa hankevastaava ja

Puheenjohtajana toimi yhteysviranomaisena toimiva Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. YVA-konsultit esittelivät hankkeen suunnitelmia ja tilannetta. Neuvotteluissa keskusteltiin mm. yleis- ja asemakaavaprosessien aikatauluista suhteessa YVA-menetelyn aikatauluun, seurantaryhmän kokoonpanosta, maakuntakaavamerkintöjen huomioimisesta, sammutusvesien saatavuudesta, hallinnasta ja käsittelystä, melumittauksista, valtakunnallisesti, maakunnallisesti sekä paikallisesti merkittävien kulttuuriympäristön kohteiden huomioon ottamisesta, havainnekuvista, liikenteellisestä saavutettavuusselvityksestä, asukaskyselyn toteuttamisesta ja tulosten huomioon ottamisesta, kaikkien sähköliityntäreittivaihtoehtojen sisällyttämisestä arviointiin ja tieyhteyden sisällyttämisestä hankealueeseen.

4 Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 29.9.2025 – 29.10.2025. Kuulutus julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-pohjanmaa ja kuulutus ja arviointiohjelma ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/palvelinkeskus-muhos-YVA. Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Muhoksen kunnalle julkaistavaksi kunnan verkkosivuilla. Lisäksi arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Kaleva-lehdessä 29.9.2025 ja Terveystiete-lehdessä 2.10.2025 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiohjelmasta on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen asiakaspalvelupisteessä, Muhoksen kunnan asiointipisteessä ja Muhoksen kunnan kirjastossa.

Arviointiohjelmasta järjestettiin yleisötilaisuus 8.10.2025 klo 17.00 hybriditilaisuutena Koivu ja Tähti -kulttuurikeskuksessa sekä etäyhteydellä. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä 8 henkilöä ja etäyhteydellä 26 henkilöä. Yleisötilaisuudessa keskusteltuja asioita olivat mm. tieliikenneturvallisuus, jätevesien käsittely, vesijäähdytyksen parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) mukaisuus, palvelinrakennusten yhtäaikainen rakentaminen, palvelinkeskuksen sähkönkulutus, aluetaloudellisten vaikutusten arviointi ja seurantaryhmän toiminnan aloittaminen.

5 Arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiohjelmasta Muhoksen kunnalta ja muilta viranomaisilta ja tahoilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 16 lausuntoa ja 3 mielipidettä.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Annetut lausunnot ja mielipiteet (ilman mahdollisia johdanto-osuuksia).

sia) ovat tämän lausunnon liitteessä 1. Lausunto ja liite on julkaistu osoitteesta www.ymparisto.fi/palvelinkeskus-muhos-YVA. Verkkosivuilla julkaistuista lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

5.1 Yhteenveto lausunnoista

Fingrid Oyj

Fingridin johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Muiden kuin Fingridin omistamien voimajohtojen osalta tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Fortum Power and Heat Oy

Oulujoesta mahdollisesti tehtävällä vedenotolla on vaikutuksia kaikkiin Oulujoen pääuoman seitsemään vesivoimalaitokseen ja lisäksi Oulujärven pinnankorkeuteen etenkin kuivina kesiinä. Nämä on tärkeä arvioida osana yhteisvaikutusten arviointia ottaen huomioon vaikutukset eri vuodenaikoina.

Muut Oulujoen alueelle suunnitellut datakeskushankkeet tai muut teollisen mittakaavan vedenottohankkeet, joiden mahdollinen jäähdytysveden otto voi vaikuttaa merkittävästi Oulujärven säännöstelyyn ja pinnankorkeuteen, on tärkeä arvioida osana kokonaisuutta, koska sekin nyt tarkasteltavana olevalla hankkeella että muilla hankkeilla voi erityisesti kuivina kesiinä olla merkittävää vaikutusta Oulujärven pinnankorkeuteen.

Vedenottoinfrastruktuurin suunnittelussa on huomioitava, ettei Pyhäkosken vesivoimalaitoksen luvassa ole määritetty alarajaa vedenpinnankorkeudelle.

Oulujokeen purettavan jäähdytysveden vaikutusten mallinnuksessa olisi tärkeä huomioida jäähdytysveden vaikutukset ja leviäminen eri vuoden aikoina ja eri Oulujoen virtaamilla. Osana jäähdytysvesien vaikutusta tulisi arvioida vaikutukset jääkanteen ja hyyteen muodostumiseen.

Oulujoella Montan voimalaitoksen läheisyydessä on Montan kalanviljelylaitos, joka tuottaa pääasiassa merilohta ja -taimenta Oulujoen ja Oulun edustan merialueen velvoiteistutuksiin. Kalanviljelylaitos ottaa veden Montan voimalaitoksen yläaltaasta. Kalanviljelylaitoksella on ilmastonmuutoksen ja sitä myötä lämmenneen Oulujoen veden lämpötilan seurauksena ollut haasteita kalojen selviytymisen kanssa. Mahdollinen lisälämpökuorma Oulujokeen hankaloittaa kalanviljelytoimintaa entisestään. Jäähdytysvedenoton vaikutukset Montan kalanviljelylaitoksen toimintaan tulee tarkastella osana vaikutusten arviointia.

Tärinävaikutuksia arvioitaessa on huomioitava myös mahdolliset vaikutukset lähimpinä sijaitseville Pyhäkosken ja Pällin vesivoimalaitoksille ja niiden patorakenteille.

Fortumin näkemyksen mukaan pelkkään ilmajäähdytykseen perustuva ratkaisu olisi ympäristön kannalta paras, sillä se ei aiheuttaisi olennaisia vesistövaikutuksia. Koska hankkeella voi olla merkittäviä suoria ja epäsuoria vaikutuksia ympäristöön ja vesistön muuhun käyttöön, tulisi joka tapauksessa suosia jäähdytysratkaisuja, jotka käyttävät mahdollisimman vähän vettä.

Fortum pitää tärkeänä, että Fortum otetaan osaksi hankkeen seurantaryhmää.

Geologian tutkimuskeskus

Hankealueen valtakivilaji on kiilleliuske, jossa on paikoin graniittisuonia. Alueen keskiosassa on sähkömagneettiselta kartalta tulkittu mustaliuske-esiintymä, josta peräisin olevaa rikkiä

28.11.2025

voi olla alueen moreenikerroksissa. Mustaliuskeet on syytä kartoittaa tarkemmin ennen kaivu- ja louhintatöitä. GTK:n tietokannoissa ei ole havaintoja merkittävistä rakennuskivikohteista. Kalliokiviaineskohteista sen sijaan on muutamia havaintoja. Alueen keskiosassa on kaksi maastohavaintoa graniittisesta kivistä, jonka on todettu olevan lujuudeltaan massakiiveä. Alueen eteläosassa on yksi maastohavainto keskilujasta kivistä. Kohdealueen kallioalueista on siten mahdollista saada käyttökelpoista kiviainesta infrarakentamiseen, kun hankkeen toteuttamisessa pyritään maanrakennustöiden osalta massatasapainoon. Kallioiden soveltuvuutta betonin kiviainekseksi olisi aiheellista selvittää tarkemmin. Lisäksi alueen lounaiskulmassa on vanha laajahko kiviaineksen ottoalue, jonka ottolupa on loppunut.

Hankealueen maaperä on pääasiassa hiekkamoreenia. Alue sijaitse lähellä happamien sulfaattimaiden esiintymisaluetta. Alueen tarkempien maaperätutkimusten yhteydessä on syytä ottaa happamat sulfaattimaat huomioon. Hankealueella ei ole voimassa olevia maa-ainesten ottolupia.

YVA-, suunnittelu- ja rakennusvaiheessa on hyvä huomioida, että liikutaan Rokua Geoparkin alueella, joka kuuluu maailmanlaajuiseen Unescon alaiseen Geopark verkostoon.

YVA-ohjelman mukaan alueella tullaan tekemään pohjavesimallinnus ja seuranta varten on asennettu pohjavesiputkia. Myös pohjaveden laatua tulee seurata.

Lapin ELY-keskus (kalatalousviranomainen)

YVA-ohjelmassa ei ole esitetty lainkaan arvioita vaikutusmekanismeista kalastoon, kalastukseen ja vesieliöstöön. Kalaston osalta ei ole tarkoitus tehdä lisäselvityksiä, vaan arviointi perustuu nykytilakuvaukseen. Kalatalousviranomainen toteaa, että kalatalousvaikutusten arvio jää puutteelliseksi.

Jäähdytysjärjestelmään vaadittavan veden pumppaus ja takaisin jokeen palautettava vesi saattaa synnyttää vaikutuksia, jotka voivat vaikuttaa joko kaloihin tai kalastukseen. Esimerkiksi jääolosuhteet saattavat muuttua virtausolosuhteiden tai lämpötilan vaikutuksesta, jos otetaan huomioon joen luonnollinen virtaama, sekä vallitsevat säännöstelykäytännöt. Arviointiohjelmassa mainitaan, että selostusvaihetta varten tullaan toimittamaan lämpöleviämiskartat, joita tulisi hyödyntää myös kalastoon ja kalastukseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin kannalta.

Kalatalousviranomaisen mukaan hankkeen vaikutusmekanismeja tulisi käyttää yhtenä suunnitteluperusteena arviointimenettelyssä. Hankkeen vaikutusmekanismit kalastolle ja kalastukselle määrittävät myös tarpeita lisäselvityksille. Vaikutusmekanismeista kalatalousviranomainen nimeää rakentamisen aikana mm. vedenottamon ruoppausten ja rakentamisen vaikutukset kalojen kutualueisiin, lisääntymiseen ja käyttäytymiseen erityisesti Oulujoessa sekä jäähdytysjärjestelmän rakentamisesta kalastukselle aiheutuvat vaikutukset. Jäähdytysjärjestelmän käytön aikaisista potentiaalisista vaikutuksista mm. veden pumppaamisen vaikutukset virtauksiin Oulujoessa, pumppausten vaikutus veden happipitoisuuteen ja lämpötilaan Oulujoessa sekä näistä aiheutuvat seurannais- ja yhdysvaikutukset Oulujoen kalastolle ja kalastukselle (mm. kalojen lisääntymiselle, kasvulle, käyttäytymiselle ja vaelluksille). Kalatalousviranomainen toteaa, että jäähdytysveden sisäänoton aikaiset virtaamat eivät ole huomattavia, mutta voivat muodostaa yhteisvaikutuksen joen voimalaitoskäytön kanssa. Käytön aikaista merkitystä kalastukselle ja kalastolle tulisi arvioida YVA-selostuksessa.

Hankkeen vaikutusmekanismit kalastolle ja kalastukselle tulee kuvata ja arvioida huolella arviointiselostuksessa.

Luonnonvarakeskus

Metsäkanalintujen soidinpaikkakartoitusten osalta Luke huomauttaa, että yhden vuoden aineisto on altis satunnaisvaihtelulle ja siten lisää epävarmuutta. Tällöin tulosten tulkinnassa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen. Tämä tulee huomioida vaikutusten arviointia tehdessä selostusvaiheessa. Tulevassa vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida se, että suunnittelualue on laaja alue, jossa tilaa ja siten eläinten liikkumista rajataan aidoin. Hanke lisää alueen pirstoutuneisuutta ja muutokset ovat pitkäaikaisia. Luke näkee tärkeäksi, että selostusvaiheessa perehdytään huolellisesti hankkeen mahdollisiin vesistövaikutuksiin ja esitellään niiden ehkäisemiseen sekä vaikutusten lieventämiseen soveltuvia keinoja.

Metsähallitus

Hankealueelle ei sijoitu valtion luonnonsuojelu- tai suojeluun varattuja alueita. Näistä lähimmät sijoittuvat hankealueen pohjois- ja koillispuolelle Räkäsuon Natura-alueelle (FI1106602, SAC/SPA) ja sen ympäristöön. Metsähallitus katsoo, että nk. Natura-tarveharkinta (tai siihen verrattava selvitys) on hankekuvauksen perusteella todennäköisesti riittävä Räkäsuohon kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi. Natura-tarveharkinta olisi ollut perusteltua esittää YVA-ohjelmassa, jolloin Natura-arvioinnin tarpeeseen olisi ollut mahdollista ottaa jo YVA-ohjelman yhteydessä kantaa.

Oulun museo- ja tiedekeskus (arkeologinen kulttuuriperintö)

Hankealueelta ei tunneta muinaismuistolain (295/1963) tarkoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muita arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita. Hankealue sisältyy osayleiskaavan laatimisen yhteydessä tehtyyn arkeologiseen inventointiin Leppiniemi-Pyhänsivu osayleiskaava-alueen arkeologinen inventointi (Heilu Oy 2024) ja aluetta sivuaa myös vuonna 2025 tehty täydennysinventointi Leppiniemi-Pyhänsivu osayleiskaava-alueen arkeologinen täydennysinventointi (Sweco 2025). Näistä jälkimmäinen raportti on valmistunut 25.6.2025, eikä se vielä ole mukana ohjelman aineistoissa.

Ohjelman kohdassa 4.3.1 nostetaan esille joen pohjoisrannalla sijaitseva valtakunnallisesti arvokas kivikautinen asumuspainanneasuinpaikka, jonka nimeksi tekstiin on lipsahtanut Pyhäjoki 1. Kyseinen kohde on Pyhäkoski 1 (muinaisjäännosrekisterin mukainen mjtunnus 494010073). Kohteen nimi tulee korjata selostukseen ja kohteen tekstissä nimen yhteydessä tulee mainita kohteen VARK tunnus (VARK_ID 100766).

Kuvassa 4-24 kohteet Pyhäkoski 2 (494010074) ja Kirkkosaari (1000027897) tulee esittää vastaavalla punaisella kohdemerkinnällä kuin muutkin kartalle merkityt kiinteät muinaisjäännökset. Valtakunnallisesti arvokkaan arkeologisen kohteen Pyhäkoski 1 vihreä merkintä voidaan säilyttää, mutta merkinnän selite on perusteltua muuttaa muotoon Valtakunnallisesti arvokas arkeologinen alue (VARK).

Oulun museo- ja tiedekeskus (rakennettu kulttuuriympäristö ja arvokkaat maisema-alueet)

Hankealueen länsipuolella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Oulujokilaakson kulttuurimaisemat (VAMA 2021). Valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä ovat Pyhäkosken, Montan ja Pällin voimalaitokset ympäristöineen (Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset, RKY 2009). YVA-ohjelmassa on huomioitu myös etäämmällä olevat valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti merkittävät kohteet ja alueet, joita on hankealueen läheisyydessä lukuisia.

Rakennetun kulttuuriympäristön esittelyssä (kappale 4.3.3) paikallisesti arvokkaat alueet ja kohteet -otsikon alla toistetaan edellisen kappaleen maakunnallisesti arvokkaat kohteet ja

28.11.2025

vasta kappaleen lopussa esitellään paikallisesti arvokkaat kohteet. Museo kehottaa korjaamaan tämän YVA-selostukseen.

Museon näkemyksen mukaan YVA-ohjelmassa esitetty maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin aiottu toteutustapa vaikuttaa pääosin asianmukaiselta. Maisemavaikutuksia tarkastellaan YVA-ohjelman mukaan noin kahden kilometrin etäisyydellä hankealueesta, mihin palvelukeskusalueen voidaan arvioida näkyvän. Arvioinnissa laadittavien havainnekuvien määrää ei ole esitetty. Koska hankealueen lähistöllä on sekä valtakunnallisesti arvokas maisema-alue että valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä, museo kehottaa teettämään havainnekuvia mieluummin enemmän kuin vähemmän. Oulun museo- ja tiedekeskus pitää hyvänä, että valokuvasovitteita laaditaan myös pimeälle ajalle, jolloin palvelinkeskuksen valaistus näkyy maisemassa. Tämän lisäksi on hyvä huomioida eri vuodenaajat ja laatia valokuvasovitteita myös lehdeettömään vuodenaikaan, jolloin puuston näkyvyyttä peittävä vaikutus on vähäisempi. Museo muistuttaa myös, että sulkeutuneen metsän näkymiä estävä vaikutus ei ole pysyvä alueella, jossa suurin osa metsistä on talousmetsää. Tämä on hyvä huomioida näkyvyysaluetarkastelussa.

Oulun seudun ympäristötoimi (ympäristönsuojelu)

Oulun seudun ympäristötoimen käsityksen mukaan YVA-ohjelma sisältää tärkeimmät selvittävät asiat. Puutteita on kuitenkin mustaliuskeiden selvittämisessä. Suunnitellun datakeskuksen hankealueen halkaisee GTK:n Happamat sulfaattimaat kartan mukaan luode-kaakko suuntainen mustaliuskevyöhyke. Mustaliuskeisiin tulee suhtautua samoin kuin happamiin sulfaattimaihin. Mustaliuskevyöhykkeen geologiset ja geokemialliset tutkimukset ovat välttämättömiä riskien arvioimiseksi. Mustaliuskevyöhyke on tutkittava tarkemmin ja tarvittaessa esitettävä toimenpiteet niistä johtuvien haittojen ehkäisemiseksi. Runsaasti rikkiä sisältävien mustaliuskeiden läjittämiseen tarvitaan ympäristölupa.

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Hankkeen suhde maakuntakaavoihin

Lainvoimaisissa ja voimaan määrätyssä vaihemaakuntakaavoissa datakeskustoiminnoille ei ole osoitettu merkintöjä.

Lainvoimaisissa 1.-3. vaihemaakuntakaavoissa hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen on osoitettu useita merkintöjä. Lainvoimaiset merkinnät tulee kuvata selostuksessa niiltä osin kuin niitä ei ole kumottu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa. Lausunnossa tuotu esille, miltä osin merkintöjen kuvausta on tarpeen täydentää. Räkäsuon Natura 2000 -alueen (SPA/SAC) läheisyys tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa.

Osa lainvoimaisten kaavojen merkinnöistä ja määräyksistä on kumottu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tultua voimaan (18.8.2025) ja korvattu uusilla merkinnöillä ja määräyksillä. Nämä muutokset on tuotu pääosin esiin YVA-ohjelmassa. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavakartalla olemassa olevat rinnakkaiset, saman jännitetaso voimajohdot on esitetty kaavateknisten syiden takia yhdellä viivamerkinnällä, joka osoittaa johtokäytävää. Maakuntakaavan mittakaavan vuoksi myös voimajohtojen sijaintia on jouduttu muuttamaan, jotta sähkölinjat saadaan erottumaan toisistaan (merkinnät eivät ole sijaintitarkkoja). Voimajohtokäytävissä voi sijaita yksi tai useampia jo rakentuneita ja/tai suunniteltuja sähkölinjoja. Ajantasainen tilanne Suomen kantaverkosta löytyy Fingrid Oyj:n karttapalvelusta.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa on osoitettu myös valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset kohteet (VARK 2024, VN 7.11.2024). Näistä Pyhäkoski 1 sijoittuu hankealueen koillispuolelle, ja se tulee huomioida YVA-selostuksessa.

28.11.2025

YVA-selostuksessa tulee esittää maakuntakaavojen ajantasaiset ja voimassa olevat merkin­nät kattavasti ja selkeästi, jotta vaikutusten arviointi voidaan tehdä luotettavasti ja suunnitte­lun reunaehdot huomioiden.

Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemykset datakeskushankkeen alueellisista vaikutuksista

Hankealueen läpi kulkee useita voimajohtoja, ja alueella sijaitseva Pyhänselän sähköasema on valtakunnallisesti merkittävä energiainfrastruktuurin solmukohta. Alueen toteuttamissuun­nittelussa tulee huomioida Fingrid Oyj:n nykyiset ja tulevat voimajohtotarpeet sähköaseman ympäristössä, jotta kantaverkon kehittäminen on mahdollista myös pitkällä aikavälillä.

Datakeskuksen sähkönkulutus on huomattavaa, ja kantaverkon toimintakyky edellyttää kulu­tuksen ja tuotannon jatkuvaa tasapainoa. Tämän vuoksi hankkeessa on tarpeen käydä tiivis­tä vuoropuhelua Fingridin kanssa mahdollisista teknisistä ja rakenteellisista toimenpiteistä. YVA-ohjelmassa ei ole esitetty liittymisjohdon tarkkaa sijaintia eikä sen pituutta datakeskuk­sen ja Pyhänselän sähköaseman välillä. Asia tulee korjata YVA-selostukseen ja arvioida liit­tymisjohdon vaikutukset hankkeen yhteydessä.

Datakeskus tuottaa merkittäviä määriä lämpöä, ja hukkalämmön hyödyntämiseen tulee kiin­nittää erityistä huomiota osana kestävänsä kehityksen periaatteita. Lisäksi datakeskuksen arvi­oidaan käyttävän noin 20 miljoonaa kuutiometriä vettä vuodessa, joka on tarkoitus ottaa Oulu­juosta. Vedenottomenetelmän suunnittelussa on arvioitava huolellisesti mahdolliset vaiku­dukset vesiekologiaan ja Oulujoen tilaan.

Datakeskus on mittakaavaltaan poikkeuksellisen suuri ja sijoittuu maaseutumaiselle alueelle. Tämän vuoksi maisemaan sovittamiseen sekä paikallisten elinolojen ja viihtyvyyden turvaa­miseen tulee panostaa sekä suunnittelu- että toteutusvaiheessa. Hankealue sijoittuu myös ekologisten yhteyksien varrelle, joten suunnittelussa on varmistettava, ettei luonnon moni­muotoisuutta tukevia yhteyksiä heikennetä. Lisäksi Oulujoen virkistyskäyttö ja maakunnalli­sesti merkittävä Oulujoen Tervareitistö tulee säilyttää ja turvata osana kokonaisvaltaista maankäytön suunnittelua.

Muhoksen datakeskushankkeen yleis- ja asemakaavoituksessa ottaa huomioon YVA-menet­telystä tehtävät selvitykset ja vaikutusarviointit siltä osin kuin ne valmistuvat kaavoituksen ollessa vireillä.

Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos

Patomurtumatarkastelu puuttuu kohdan 5.1.1 luettelosta, jossa on lueteltu YVA-menettelyn yhteydessä laadittavat selvitykset.

Pelastuslaitos pitää tärkeänä, että palvelinkeskuksen jäähdytysvesitarpeet tai muut vesitar­peet Oulujoesta eivät rajoita millään tavoin voimalaitospatojen tarkoituksenmukaista käyttöä mahdollisissa onnettomuus- ja vaaratilanteissa. Toimenpiteet voivat vaikuttaa merkittävästi Oulujoen virtaamiin ja pinnankorkeuksiin. Tämä on hyvä huomioida patomurtumatarkastelus­sa sekä myöhemmissä jäähdytysvesi­oton toteutusratkaisuissa.

Palvelinkeskuksen vaatima rakennusmassa on osittainkin toteutettuna erittäin mittava. Ra­kennusten toteutustapa, palavien nesteiden säiliöiden toteutustapa, alueen vesijohtoverkon kapasiteetti ja toteutustapa (sammutusveden saatavuus alueella) sekä palvelinkeskuksen vaaditut ja valitut palotekniset ratkaisut voivat vaikuttaa muun muassa siihen, onko palvelin­keskusta varten rakennettava palovesipumppaamo ja palovesiverkot Oulujoesta. Tämä tar­peen mukaan huomioitavaksi YVA-ohjelmassa.

28.11.2025

Arviointiohjelman kohdassa 5.4 todetaan, että ”YVA-menettelyn yhteydessä tunnistetaan ja arvioidaan palvelinkeskuksen rakentamiseen ja toimintaan liittyvät merkittävimmät ympäristöriskit, onnettomuus- ja poikkeustilanteet sekä niiden todennäköisyydet ja vaikutukset ympäristöön.” Pidämme arvioinnin sisällymistä YVA-selostukseen hyvänä asiana. Kyseessä olevan mittakaavan palvelinkeskusten toiminnan aikaisista onnettomuuksista ei ole kokemuksia Pohjois-Pohjanmaan alueelta.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Ympäristöluvat-vastuualue

Vesitalous- ja ympäristölupahakemusvaiheessa on oltava selvillä, mille toiminnalle lupaa haetaan ja mitkä ovat hakemuksen mukaisen toiminnan päästöt ja hankkeen ympäristövaikutukset ja haitat. Päästöjä ja niiden vaikutuksia sekä fyysisiä vaikutuksia pinta- ja pohjavesioloihin (esimerkiksi valuma-aluemuutokset) on arvioitava asianmukaisin menetelmin. Lupa-hakemusvaiheessa on oleellista tunnistaa eri toimintojen luvanvaraisuuden perusteet, toimintaan liittyvä paras käyttökelpoinen tekniikka ja sovellettavat BAT-asiakirjat. Kemikaalilain mukaisen luvan lisäksi nestemäisen polttoaineen varastoinnin mahdollinen ympäristöluvanvaraisuus on huomioitava. Arviointiohjelmassa mainittu kemianteollisuuden alaan kuuluva BAT-asiakirja (Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector 2016) ei todennäköisesti ole sovellettavissa hankkeeseen.

Arviointiselostuksesta tulisi käydä ilmi tarkemmat suunnitelmat varavoimalähteenä toimivien energiantuotantoyksiköiden määrästä, koosta ja sijainneista, mahdollisista päästöjen puhdistustekniikoista sekä nestemäisen polttoaineen varastoinnista. Melun leviämisen ja vaikutusten arvioinnissa tulisi ottaa huomioon jäähdytysratkaisujen aiheuttama melu. Jäähdytyksen osalta tulisi arvioida, aiheutuuko jäähdytystorneista lähimpään asutukseen tai virkistyskäyttöön kohdistuvaa sumua ja voiko tästä aiheutua viihtyvyys- tai terveyshaittaa, ml. mahdolliset mikrobiologiset riskit.

Jäähdytysveden oton ja purun vaikutukset Oulujoen vesistössä tulisi arvioida niin hydrologiaan kuin veden laatuun ja vesiekologiaan. Vedenotto- ja purkurakenteiden suunnitelmia olisi hyvä kuvata tarkemmin arviointiselostuksessa. Jokeen puretun lämpöpäästön suuruus ja sen vaikutukset tulisi arvioida erilaisissa virtaamatilanteissa ja eri vuodenaikoina. Talousjätevesien oman käsittelyvaihtoehdon osalta tulisi selvittää puhdistamon AVL, käsittelytekniikat ja käsiteltyjen jätevesien johtaminen ja vaikutukset vesistössä.

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry

Hankkeiden hyväksyttävyyys sekä niiden kokonaishyödyn arviointi vaatisi suurempaa avoimuutta sähkönkulutusta, rakennusten sijaintia jne. koskevien tietojen osalta. Yhtiö väittää tavoittelevansa hiilineutraalia sähköä vuoteen 2030. Ihannetapauksessa suuriin IT-yritysten olisi sovitettava sähkön käyttö yhteen saatavilla olevan tuuli- tai aurinkovoiman kanssa.

EU vaatii, että datakeskukset tarjoavat mahdollisuuden ottaa hukkalämpöä kaukolämpöön, jos se on teknisesti mahdollista. Datakeskusten positiiviseksi vaikutukseksi luetaan usein kaukolämpöön saatu hukkalämpö, mutta tämä mahdollisuus ei aina toteudu koska se ei ole pakollista. Jos lämpö tässä tapauksessa johdettaisiin kaukolämpöön, olisi kyseessä merkittävä lämmön lähde, joka voisi vähentää muiden polttoaineiden käyttöä. Tämä koskisi luultavasti vain Muhosta, koska ei ole tiedossa, onko hankkeella yhteyksiä muihin kuntiin. Mahdollinen kaukolämmön kulutus olisi vain murto-osa datakeskuksen tuottamasta kokonaislämmöstä, kun otetaan huomioon tämän projektin todennäköinen mittakaava. Lausunnossa on arvioitu palvelinkeskuksen sähkönkulutuksen mittakaavaa YVA-ohjelmassa annettujen tietojen perusteella, ja saatu arvio on luokkaa 1-1,3 GW.

Ottaen huomioon tämän projektin oletettavasti erittäin suuren mittakaavan, vaatii se erittäin suuren määrän sähköä, vähintään useita prosentteja Suomen kokonaistuotannosta. Tämä aiheuttaa epäsuoria ympäristövaikutuksia, koska sähköntuotantoa on tarpeen laajentaa massiivisesti. Mikäli rehellisesti halutaan tarkastella tämän mittakaavan laitoksen kokonaisvaikutuksia ympäristöön, tulisi raportissa ottaa kantaa myös välillisiin vaikutuksiin, vaikka tätä voidaan pitää tämän hankkeen YVA:n soveltamisalan ulkopuolella. Tällä hetkellä arvioissa toimitetaan tiedot vain vähimmäisvaatimusten mukaisesti.

Sähkönkulutuksen mittakaavan vuoksi hankkeella on potentiaalia vaikuttaa merkittävästi sähkömarkkinoihin sekä sähkön saatavuuteen ja hintaan. Tätä pahentaa se, että datakeskuksen ei odoteta sopeuttavan toimintaansa ja siten kulutustaan joustavasti. Tällä on mahdollisia sosiaalisia vaikutuksia sähkön hinnan nousuna kotitalouksille ja muille kuluttajille. Tätä tulisi YVAssa käsitellä uutena yhteiskunnallisena vaikutuksena, koska tämän mittakaavan kulutuksella voi olla valtakunnallisia vaikutuksia.

Yva-ohjelmassa jää epäselväksi, ajoitetaanko rakennustyöt siihen aikaan vuodesta, jolloin lupiini ei siemennä, jotta se ei leviä entisestään.

Yvassa on selvitettävä, miten vesijäähdytys vaikuttaisi Oulujoen vesiekosysteemiin.

Turvallisuus ja kemikaalivirasto Tukes

Arviointiohjelmassa on tunnistettu tarve kemikaaliturvallisuusluvan hakemiseen Tukesilta toiminnan ollessa laajamittaista vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varastointia. Hanke toteutetaan vaiheittain ja arviointiohjelman mukaan laajamittaisen toiminnan raja saattaa ylittyä vasta myöhempien hankevaiheiden yhteydessä. Muutamien aikaisempien datakeskushankkeiden yhteydessä on sovittu hakijan, Tukesin ja pelastuslaitoksen välillä, että laitokselle haetaan Tukesilta kemikaaliturvallisuuslupa ja käyttöönottotarkastus suoritetaan jo ensimmäisten hankevaiheiden yhteydessä, vaikka toiminta aloitetaan alle luparajojen. Tällä on pyritty luvituksen sujuvoittamiseen ja lopullisten lupaehtojen määrittämiseen jo mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Toimintatavasta voidaan keskustella hakijan ja viranomaisten välillä hankkeen edetessä.

Lupakäsittelyn yhteydessä Tukes tulee arvioimaan vaarallisen kemikaalin varastopaikkojen sijoittamisen edellytykset alueella laitoksen onnettomuusmallinnuksiin perustuen. Palavien nesteiden osalta huomioitavat onnettomuusvaikutukset liittyvät erityisesti tulipalon lämpösäteilyvaikutuksiin.

Ilmoitetun kemikaalimäärän perusteella laitos tulee kuulumaan myös standardin SFS 3350 "Palavien nestemäisten kemikaalien varasto" soveltamisalaan. Kemikaaliturvallisuusluvan käsittelyssä tullaan huomioimaan myös alueen ja sen ympäristön oikeusvaikutteiset kaavat sekä ympäristövaikutusten arvioinnista annettu perusteltu päätelmä kemikaaliturvallisuuslain (390/2005) 20 ja 26 §:n mukaisesti.

Väylävirasto

Liikennevaikutusten arvioinnin yhteydessä on tarkasteltava hankkeen johdosta lisääntyvän liikenteen vaikutuksia läheisille väylille sekä rakentamis- että toimintavaiheen osalta. Arvioinnissa on huomioitava väylien käyttö, liikenteen sujuvuus ja turvallisuus. Myös hankkeeseen liittyvien vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät riskit on arvioitava erityisen huolellisesti.

Väylävirasto pyytää ottamaan huomioon kuljetusreittien suunnittelussa Väyläviraston hankke- ja suunnittelukohteet.

Rakenteiden sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä säädetään. Rakennettaessa vesihuollon rakenteita

maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Vesihuoltoverkostot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 6/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018).

Työhön, joka kohdistuu maantiehen tai tapahtuu tiealueella tai edellyttää liikenteen ohjausta ja varoittamista liikennemerkein, on oltava ELY-keskuksen lupa. Lupa tarvitaan myös rakenteiden, rakennelmien ja laitteiden sijoittamiseen tiealueelle. Lupa voidaan myöntää, jos toimenpiteestä ei aiheudu vaaraa liikenteelle eikä haittaa tienpidolle. Työluvalla voidaan myöntää myös tieliikennelain 187 §:ssä tarkoitettu lupa tien tilapäiseen sulkemiseen silloin, kun sulkeminen liittyy tiealueella työskentelyyn.

Hankealueelle kaavaillun uuden tieyhteyden, Struventien ja valtatie 22 liittymän sekä rautatien risteämiskohdan rakentamisen sekä liikenteelliset vaikutukset tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa. Suunnitellun uuden tien ja rautatien risteyskohdan suunnittelussa ja toteutuksessa tulee noudattaa Väyläviraston ohjeita.

Liikenneväylien vakavuus ja turvallisuus on varmistettava kaikissa tilanteissa. Liikenneväylien välittömässä läheisyydessä tehtävät rakentamistoimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, että väylän vakavuudelle, rakenteille, kunnolle ja kunnossapidolle ei aiheudu riskejä. Seuraavissa suunnitelmavaiheissa väyläalueilla sekä niiden rajalla ja läheisyydessä tehtäville toimenpiteille ja rakenteille on laadittava suunnitelmat, joissa huomioidaan väyläalueet. Rakentamisessa on otettava huomioon suunnitteluun ja rakentamiseen liittyvä ohjeistus. Väyläviranomaisen voi asettaa ehtoja, esim. tie- ja pohjarakenteiden tarkkailuvelvoitteita toteutuksen ajaksi ja tarvittaessa myös rakentamisen jälkeen.

Selostusvaiheessa on kuvattava alueen hulevesijärjestelyt. On kuvattava, miten varmistetaan siitä, että ympäröiville väylille ei aiheudu tulvimisen vaaraa, eikä rakenteille tai väylien käytölle muutenkaan aiheudu haitallisia vaikutuksia alueen hulevesiolosuhteiden muuttumisen vuoksi. Hulevesien hallinnan suunnittelussa tulee huomioida valuma-alueen olosuhteet, arvioida muodostuvien hulevesien määrä ja virtaamat, ja nämä huomioon ottaen suunnitella hulevesien kokonaishallinta. Hulevesien hallinnan suunnittelussa tulee huomioida Väyläviraston ohje 93/2023, Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu.

Ajantasaiset ohjeet on aina tarkistettava ohjeluetelosta Väyläviraston verkkosivuilta.

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.

5.2 Yhteenveto mielipiteistä

Mielipide A

Suunniteltu vedenottoputken paikka on huono, koska se pilaa usean mökkiläisen ja vakituisten asukkaan kauniin ja koskemattoman jokimaiseman. Lisäksi se aiheuttaa nykyisellä sijainnilla vaaratilanteita talvisin, koska se vaikuttaa suuresti jääkanteen. Piirretty linja menee keskeltä ikiaikaista metson soidinpaikkaa. Parempi paikka vedenottoputkelle olisi jollain asu-mattomalla kohdalla, esimerkiksi isojen sähkölinjojen alla lähempänä Leppiniemeä.

Mielipide B

Arviointiohjelma antaa osin puutteellisen ja väärän kuvan erityisesti luonnolle ja alueen vakituisten ja loma-asuntojen asukkaille aiheutuvista haitoista. Jäähdytysvesiputkiston linjaus on tehty niin, että se tulee aiheuttamaan pysyviä häiriöitä nyt luonnontilaiseen maisemaan sekä pysyvän meluhaitan. Linjaus on selvässä ristiriidassa lainsäädännön tarkoittaman kestävä kehityksen ja luonnon monimuotoisuuden turvaamisen kanssa, joiden lähtökohta on välttää turhien häiriöiden aiheuttamista niin luonnolle kuin ihmisillekin.

Jos vesijäähdytykseen päädytään, tulisi hanke toteuttaa siten, että jäädytysvesiputkisto Oulujoesta vedetään paikasta, joka on jo luonnon osalta hyödynnetty ja josta ei ihmisille ja luonnolle aiheudu turhaa haittaa. Tällainen paikka löytyy aivan yhtä läheltä suunniteltua datakeskusta mm. Oulujoen ylittävän suurjännitelinjaston molemmilta puolilta.

Varsin erikoisesti ja ilmeisen tarkoitushakuisesti hankkeessa (kuva 4-10) esitetään, että lähimmät häiriintyvät kohteet olisivat joen eteläpuolella. Näin ei todellisuudessa kuitenkaan ole. Suunnitellun jäähdytysveden pumppaamon kohdalla joen pohjoisrannalla 150-200 metrin etäisyydellä on 2 vakituista asuinkiinteistöä ja 6 lomakiinteistöä (kuva 4-1).

Mielipiteenä esitän, että ympäristövaikutusten takia vesijäähdytys vaihtoehtona olisi hylättävä tai jäähdytysveden otto tulisi sijoittaa paikkaan, jossa sekä luonnolle että ihmisille ei aiheudu tarpeetonta haittaa tai häiriötä.

Mielipide C

Hanke toteutuessaan aiheuttaa valosaastetta, joka kajastaa jatkuvasti pimeällä ja vaarantaa lähialueilla asuvien pimeän ajan maisemalliset edut. Valosaasteen rajoittamiseen tulee siis kiinnittää erityistä huomiota.

6 Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta

Yhteysviranomainen katsoo, että Muhoksen palvelinkeskushankkeen YVA-ohjelma täyttää pääpiirteissään YVA-laissa (252/2017) ja valtioneuvoston asetuksessa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017, YVA-asetus) YVA-ohjelmalle asetetut sisältövaatimukset.

Yhteysviranomaisen tekemä YVA-ohjelman tarkistus sekä annetut lausunnot ja mielipiteet huomioon ottaen on seuraavassa esitetty yhteysviranomaisen näkemys YVA-ohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta YVA-ohjelmalle asetettujen sisältövaatimusten mukaisesti.

Ympäristövaikutusten arviointi tulee tehdä arviointiohjelman mukaisesti ja seuraavassa esitettävät yhteysviranomaisen näkemykset huomioiden.

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa ovat osallistuneet ylitarkastaja Veli-Matti Kangas (FT, ekologia), ylitarkastaja Elisa Kyllönen (FM, geologia), alueidenkäytönasiantuntija Timo Leikas (insinööri (ylempi AMK)), ylitarkastaja Antje Neumann (FM, biologia), ympäristöasiantuntija Aino Niemi (FM, biologia), asiantuntija Jarkko Pietilä (HTL, aluetiede), ylitarkastaja Antti Pöllänen (FM, eläinekologia), ylitarkastaja Jaana Rääpysjärvi (FM, limnologia ja hydrobiologia), vesitalousasiantuntija Riku Sanaksenaho (DI, ympäristötekniikka) ja YVA-asiantuntija Merja Vaaramaa (FM, maantiede) sekä ympäristöasiantuntija Jenni Väisänen (YTM, yhteiskuntamaantiede ja sosiologia) Kainuun ELY-keskuksesta. Yhteysviranomaisen yhteyshenkilönä arviointiohjelmavaiheessa on toiminut ylitarkastaja Kaisa Pikkarainen (DI, ympäristötekniikka ja FM, ympäristötiede).

6.1 Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

Arviointiohjelma täyttää pääpiirteissään YVA-lainsäädännön vaatimukset hankkeen ja sen vaihtoehtojen kuvauksen osalta. Hankkeen tarkoitus ja sijainti on esitetty arviointiohjelmassa. Hankekuvausta ja toiminnan teknistä kuvausta tulee tarkentaa arviointiselostukseen. Hanketta ei ole kuvattu riittävän tarkasti esimerkiksi maankäytöllisten tarpeiden tai maisemaan kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi tarvittavien lähtötietojen näkökulmasta. Arviointiselostuksessa on tarpeen kuvata riittävällä tarkkuudella rakennettavien rakennusten, jäähdytysrakennelmien ja muiden rakenteiden lukumäärien lisäksi niiden kokoluokka: minkä verran rakennukset vaativat maa-alaa, mikä niiden tavoiteltu kerrosala on ja miten korkeita rakennukset ja rakennelmat (ml. jäähdytystornit ja varavoimageneraattorien piiput) ovat. Arviointiselostuksessa esitettävään hankekuvaukseen tulee sisällyttää Pohjois-Suomen aluehallintoviraston lausunnossa esiin nostaman mukaisesti tarkemmat suunnitelmat varavoimalähteenä toimivien energiantuotantoyksiköiden määrästä, koosta ja sijainneista, mahdollisista päästöjen puhdistustekniikoista ja nestemäisen polttoaineen varastoinnista sekä vedenotto- ja purkurakenteista. Arviointiselostuksessa on tarpeen hulevesien muodostumisen kannalta kuvata, miten paljon vettä läpäisemätöntä pintaa hankkeessa suunnilleen muodostuu, kun huomioidaan sekä kattopinnat että asfaltoitavat pihalueet.

Arviointiohjelman hankekuvaus on puutteellinen sähkönsiirron kuvauksen osalta. Arviointiohjelmassa on esitetty sanallisesti alustava kuvaus sähköverkkoon liittymisestä, voimajohtojen jännite ja liityntäpiste valtakunnan verkkoon, mutta sähkönsiirron reittivaihtoehdot ja tiedot voimajohtojen pituuksista puuttuvat. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on tarpeen kuvata tarkemmin rakennettavat voimajohdot Pyhänselän sähköasemalle, jotta johtojen vaikutuksia mm. maankäyttöön, maisemaan ja luontoarvoihin voidaan arvioida: suunnitellaanko kahdelle 400 kV voimajohdolle omat reittinsä vai sijoittuvatko ne samaan johtokäytävään, sijoittuuko samaan johtokäytävään muita johtoja, ja millainen on maakaapelivaihtoehdon maankäytöllinen tilantarve. Voimajohtokäytävistä ja mahdollisista maakaapelivaihtoehdoista on tarpeen esittää myös poikkileikkaukset, joista ilmenee myös voimajohtorakennelmien ja johtoalueiden tärkeimmät mitat. Alueen toteuttamissuunnittelussa tulee huomioida Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnossaan esiin nostaman mukaisesti Fingrid Oyj:n nykyiset ja tulevat voimajohtotarpeet Pyhänselän sähköaseman ympäristössä, jotta kantaverkon kehittäminen on mahdollista myös pitkällä aikavälillä.

Arviointiohjelmassa ei ole esitetty perusteluita suunnitellulle vedenotto- ja purkurakenteiden sijoituspaikalle, eikä esitetty, että arviointimenettelyssä tarkasteltaisiin vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointimenettelyssä tulisi mahdollisuuksien mukaan tarkastella vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja vedenotto- ja purkurakenteille huomioiden YVA-ohjelmasta annetuissa mielipiteissä esitetyt näkemykset asiasta, ja arviointiselostuksessa tulee esittää perustelut suunnitellulle vedenotto- ja purkurakenteiden sijoituspaikalle ympäristönäkökohdat huomioiden.

Hankekuvauksen selkeyteen ja johdonmukaiseen esittämistapaan tulee kiinnittää huomiota. Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiohjelman hankkeen kuvauksessa on kuvattu jonkin verran myös ympäristön nykytilaa.

Arvioitavat vaihtoehdot

Arviointimenettelyssä tutkitaan arviointiohjelman mukaan kahta eri hankevaihtoehtoa palvelinkeskuksen toiminta-ajalle sekä kahta eri hankevaihtoehtoa palvelinkeskuksen rakentamisvaiheelle. Lisäksi arvioidaan vaihtoehtoa, jossa hanketta ei toteuteta ollenkaan. Toiminta-ajan vaihtoehdot (TVE1 ja TVE2) eroavat toisistaan käytettävän jäähdytysjärjestelmän osalta. Palvelinkeskusrakennusten ja varavoimageneraattorien määrän osalta toiminta-ajan vaihtoehdot eivät poikkea toisistaan. Yhteysviranomainen muistuttaa, että YVA-menettelyn edetessä hankevaihtoehtoja voi tarvittaessa olla perusteltua muodostaa lisää tunnistetut reunaehdot huomioon ottaen.

Rakentamisvaiheen vaihtoehtojen (RVE1 ja RVE2) erona on, rakennetaanko kerrallaan yksi vai useampi palvelinkeskusrakennus. Rakentamisen kokonaiskeston osalta vaihtoehdot eroavat toisistaan selvästi. Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostuksessa on esitettävä rakentamisen vaiheet ja ne tulee kuvata ajallisesti myös suhteessa toisiinsa, jotta samanaikaisten toimintojen vaikutuksia ympäristöön voidaan tarkastella luotettavasti. Vaikka hankkeen rakentamisen suunnittelu on vielä käynnissä, tulee rakentamisen vaikutukset arvioida suurimpien mahdollisten vaikutusten mukaan.

6.2 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Hankkeen toteuttamisen edellyttämiä olennaisimpia suunnitelmia ja lupia on tuotu ohjelmassa hyvin esille. Palvelinkeskuksen sijoittaminen alueelle edellyttää toiminnan mahdollistavaa asemakaavaa ja alueella on vireillä osayleiskaavan ja asemakaavan laatiminen. Arviointiohjelmassa on todettu, että palvelinkeskuksen toiminta edellyttää ympäristölupaa varavoimageneraattorien yhteenlasketun polttoainetehon ylittäessä 50 MW. Yhteysviranomainen muistuttaa huomioimaan Pohjois-Suomen aluehallintoviraston lausunnossaan esiin nostaman mukaisesti myös nestemäisen polttoaineen varastoinnin mahdollisen ympäristöluvanvaraisuuden. Yhteysviranomainen toteaa, että vuoden 2026 alusta lähtien ympäristönsuojelulain mukaisena valtion lupaviranomaisena ja vesilain (587/2011) mukaisena lupaviranomaisena toimii Lupa- ja valvontavirasto.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu tarve kemikaaliturvallisuuksiluvan hakemiseen Tukesilta toiminnan ollessa laajamittaista vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varastointia. Hanke toteutetaan vaiheittain ja arviointiohjelman mukaan laajamittaisen toiminnan raja saattaa ylittyä vasta myöhempien hankevaiheiden yhteydessä. Yhteysviranomainen kehottaa huomioimaan Tukesin lausunnon koskien kemikaaliturvallisuuksiluvan hakemista jo ensimmäisten hankevaiheiden yhteydessä.

6.3 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

Arviointiohjelman mukaan YVA-selostuksessa tarkastellaan palvelinkeskushankkeen vaikutuksia yhdessä muiden lähialueen toimintojen ja hankkeiden (kuten voimalinjojen rakentaminen ja muu infrarakentaminen sekä liikenne) kanssa. Arviointiohjelmassa on listattu 6 voimajohtoa, 3 maa-aineksenottoaluetta ja 3 vesivoimalaitosta, joiden osalta yhteisvaikutukset on suunnitelmassa arvioida. Ohjelmassa todetaan, että näiden hankkeiden lisäksi hankealueen vesistövaikutusten vaikutusalueella saattaa sijaita toimintoja, joilla saattaa olla yhteisvaikutuksia Muhoksen palvelinkeskushankkeen kanssa vesistöihin liittyen. Kyseiset toiminnot selvitetään ja arvioidaan YVA-selostusvaiheessa. Yhteysviranomaisen pitää tätä perusteltuna ja pyytää huomioimaan tarpeellisilta osin Fortum Power and Heat Oy:n lausunnossa esitetyt seikat yhteisvaikutusten arviointia koskien.

Yhteysviranomaisen toteaa, että taulukossa 3–2 on tunnistettu vain toiminnassa olevia tai päättyneitä hankkeita. Kuitenkin hankealueelle sijoittuu ainakin lunastusluvan vuonna 2023 saanut, ja näin ollen ”olemassa oleva ja hyväksytty” (YVA-asetus 4 § 2 mom) Pakkavaara–Maaselkä–Pyhänselkä 400 + 110 kV voimajohtohanke ja mahdollisesti myös muita voimajohtohankkeita, jotka jatkotyössä on huomioitava.

6.4 YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen

Hankkeen YVA-menettelyä, siinä tapahtuvaa osallistamista sekä aikatauluja on kuvattu arviointiohjelmassa. Arviointiohjelman mukaan hankkeen YVA-menettelylle perustetaan seurantaryhmä, mutta seurantaryhmää ei ole perustettu vielä arviointiohjelmavaiheessa. Yhteysviranomaisen korostaa, että hankkeen seurantaryhmän tarkoituksena on varmistaa yhteistyö ja vuorovaikutus alueen muiden toimijoiden ja sidosryhmien kanssa. Seurantaryhmät ovat osa yleistä osallistamisen käytäntöä YVA-menettelyissä, mutta hankkeessa tätä ei ole vielä hyödynnetty. Yhteysviranomaisen suosittelee seurantaryhmän perustamista. Fortum Power and Heat Oy:n lausunnossaan esittämä toive Fortumin ottamisesta osaksi seurantaryhmää tulee ottaa huomioon seurantaryhmää perustettaessa.

Selostusvaiheessa järjestettävän asukaskyselyn taustoitusta, jakelu ja ajoitus tulee tehdä siten, että kyselyyn saataisiin mahdollisimman kattavasti vastauksia.

6.5 Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

Arviointiohjelmassa on esitetty taulukkomuodossa YVA-ohjelman laatimiseen osallistuneet asiantuntijat, heidän koulutuksensa, rooli YVA-ohjelman laatimisessa sekä kokemus vastaavista tehtävistä. Epäselväksi jää, vastaavatko samat asiantuntijat myös arvioinnin laadinnasta arviointiselostusvaiheessa. YVA-ohjelman laadintaan osallistuneiden asiantuntijoiden koulutus ja kokemus vastaavat riittävällä tavalla heille osoitettuja rooleja YVA-ohjelman laadinnassa.

YVA-selostuksessa tulee esittää selkeästi selvitysten toteuttajat (myös mahdolliset alihankkijat) ja vaikutusarviointien laatijat eri aihealueiden osalta (mukaan lukien yh-

teisvaikutusten arvioinnit). Arviointiselostusvaiheessa selvitysten toteuttajilla ja arvioinnin laatijoilla tulee olla riittävä pätevyys ja kyky toteuttaa laadukas arviointi.

6.6 Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät

YVA-asetuksen 3 §:n kohta 4 edellyttää, että arviointiohjelmassa on kuvaus hankkeen todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä. Hankealueen ympäristön nykytilan kuvaus on lähtökohta vaikutusten arvioinnille ja edelleen vaikutuskohteiden valinnalle ja vaikutusten laajuuden ja merkittävyyden arvioinnille.

Arviointiohjelmassa ympäristön nykytilaa on kuvattu pääosin riittävällä tasolla. Melun, ilmanlaadun sekä ilmastovaikutusten arvioinnin kannalta olennaisten nykytilatietojen osalta on todettu täydennystarpeita. Myös sähkönsiirtoreittien osalta nykytilakuvaukset puuttuvat. Tiedot tulee täydentää arviointiselostukseen.

YVA-asetuksen (277/2017) 3 §:n kohdan 5 mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista, mukaan lukien valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset ja vaikutukset muiden hankkeiden kanssa, siinä laajuudessa kuin on tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle, sekä perustelut arvioitavien ympäristövaikutusten rajaukselle.

Arviointiohjelmassa todetaan, että alustavien arvioiden perusteella rakennusvaiheen merkittävimmät vaikutukset liittyvät erityisesti maarakentamiseen sekä louhinta- ja murskaustoiminnan aiheuttamiin melu- ja ilmanlaatuvaikutuksiin, liikennevaikutuksiin sekä luonto-, maisema-, maaperä-, pohjavesi- ja pintavesivaikutuksiin sekä elinoloihin ja viihtyvyyteen. Toimintavaiheessa keskitytään erityisesti ilmanlaatu- ja meluvaikutuksiin (kuten varavoimageneraattorit ja liikenne), pinta- ja pohjavesivaikutuksiin (esimerkiksi hulevedet ja jäähdytysvedet), maankäyttö- ja maisemavaikutuksiin sekä elinoloihin ja viihtyvyyteen. Arviointiohjelmasta ei käy selkeästi ilmi, kattaako edellä mainittu kaikki rakennus- ja toimintavaiheiden merkittävät tai todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että rakentamisvaiheessa myös vaikutukset ilmastoon voivat olla merkittäviä. Toimintavaiheessa erityisesti sähkönkulutus ja -tuotantotapa vaikuttavat ilmastovaikutuksiin ja niiden merkittävyyteen.

Arviointimenetelmien osalta on avattu tarkastelu- ja vaikutusalueiden rajaamisen periaatteita eri vaikutuskohteiden osalta. Ihmisiin kohdistuviin vaikutusten osalta tarkastelualueen kuvausta tulee selkeyttää YVA-selostukseen. Liikenteeseen, luonnonvarojen hyödyntämiseen ja ekologiin yhteyksiin kohdistuvien vaikutusten osalta seuraavissa luvuissa on esitetty tarpeita tarkastelualueen laajentamiselle.

Arviointiohjelman mukaan vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään Imperia-hankkeen (Marttunen, M. ym., Imperia 2015) arviointimallia ja työkaluja, joiden avulla voidaan arvioida vaikutusten merkittävyyttä järjestelmällisesti eri osatekijöiden perusteella. Vaikutusten arviointi kohdennetaan erityisesti niihin vaikutuksiin, jotka ennalta arvioiden saattavat olla merkittäviä. Yhteysviranomaisen pitää tätä perusteltuna arviointitapana ja toteaa, että arvioinnissa käytettävät merkittävyydsuorat ja arviointikriteerit

vaikutustyypeittäin olisi ollut hyvä esittää jo arviointiohjelmassa, jolloin niiden soveltuvuuteen olisi voitu ottaa kantaa ja näin ohjata arvioinnin toteuttamista.

Yhteysviranomainen korostaa, että tulevassa vaikutusarvioinnissa tulee hyödyntää saatuja lausuntoja ja mielipiteitä, seurantaryhmää, asukaskyselyä sekä muuta kunnalta ja vaikutusalueen asukkailta ja toimijoilta saatavaa palautetta.

Seuraavissa luvuissa on esitettyä yhteysviranomaisen näkemykset nykytilan kuvauksen ja suunnitellun arvioinnin riittävydestä vaikutustyypeittäin.

6.6.1 Sosiaaliset vaikutukset

Hankealue on pääosin metsämaata, eikä siellä ole asutusta. Lähimmät asuinpaikat sijaitsevat Pyhänsivun alueella hankealueen rajan välittömässä läheisyydessä sekä Jurvakaisenmutkan ja Leppiniemen alueilla. Kilometrin säteellä hankealueesta sijaitsee 18 vakituista asuinrakennusta ja 15 vapaa-ajanrakennusta.

YVA-ohjelmassa esitetään hankealueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvat rakennukset taulukkona sekä kartalla. Karttaesitysten tasoa (kuva 4-1) on parannettava mm. järkevillä mittakaavoilla ja laadukkailla pohjakartoilla, jotta kuvat selkeytyvät. Karttakuvasta 4-1 ei saa käsitystä lähialueiden, kuten Muhoksen taajaman, runsaasta asutuksesta. YVA-ohjelma ei sisällä kuvausta hankealueen lähiympäristön asukasmäärästä. Tämä tulee esittää YVA-selostuksessa etäisyysvyöhykkeittäin. Yhteysviranomainen edellyttää selkeää ja järkevällä mittakaavalla esitettyä karttakuvaa asukasmääristä ja asutuksen sijoittumisesta hankealueen lähiympäristössä. Kokonaisuutena YVA-ohjelma antaa riittävät lähtötiedot hankeympäristön asutuksesta ja tiedot täydentyvät arvioinnin aikana.

YVA-ohjelman mukaan ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan sillä alueella, jolle hankkeen mahdolliset vaikutukset ulottuvat. Vaikutuksia arvioidaan yksityiskohtaisemmin hankkeen lähialueilla. Vaikutusten tarkastelualueen kuvaus on epämääräinen. Tämä tulee esittää YVA-selostuksessa selkeästi. Ihmisten hyvinvointiin ja elinoloihin kohdistuvassa vaikutusarvioinnissa tulee tarkastelualue ulottaa tarpeeksi laajalle alueelle asutuksen määrän ja sijoittumisen perusteella.

YVA-ohjelmassa on esitetty, että palvelinkeskus liitetään Fingridin Pyhänselän sähköasemaan 400 kV ilmajohdolla tai maakaapelille ja hankkeessa toteutetaan Pyhänselän sähköasemalle mahdollisesti myös toinen 400 kV kantaverkkoliityntä. YVA-ohjelmassa ei ole esitetty hankkeen sähköaseman sijaintia, suunniteltua sähkönsiirtoreittiä, eikä ole kuvattu sen rakentamisen aiheuttamien vaikutusten arviointia. Yhteysviranomainen painottaa, että sähkönsiirtoreitti tulee esittää kartalla ja sen rakentamisen vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa tulee arvioida YVA-selostuksessa. YVA-ohjelmassa ei ole esitetty lähimpien vakituisten ja vapaa-asuntojen etäisyyksiä sähkönsiirtoreitiltä. Tämä tulee esittää YVA-selostuksessa.

Ihmisten elinolojen arvioinnin tueksi aiotaan toteuttaa asukaskysely. Asukaskysely on hyvä keino saada paikallista kokemus- ja näkemystietoa suunnittelun tueksi.

28.11.2025

YVA-ohjelmassa ei ole esitetty asukaskyselyn jakelun laajuutta. Jakelualueen tulee olla riittävän laaja kattaen asutuskeskittymät hankealueen ympäristössä. Oleellista on huomioida missä asutusta on ja varmistaa, että vastauksia saadaan riittävästi. YVA-ohjelmassa ei kuvata tarkkaan asukaskyselyn sisältöä tai toteutusta. Palvelin-keskuksen tarkat tiedot eivät ole selvillä ja hanke on tekninen ja maakunnassa uusi. Tämä huomioiden kyselyn tarve ja taustoitus pitää määrittää yleistajuisesti vastaanottajille. Kysely tulee järjestää järkevään ajankohtaan riittävän pitkällä vastausajalla, jotta vastauksia saataisiin kattavasti. Vastaajille kannattaa varata perinteinen postipalautusmahdollisuus sekä sähköinen vastausmahdollisuus. Asukaskyselyn toteutus ja keskeiset tulokset tulee kuvata täsmällisesti YVA-selostuksessa ja tarvittaessa erillisliitteessä.

Maisemamuutoksilla voi olla merkittävä vaikutus koettuun asumisviihtyvyyteen. Maisemavaikutusarvioinnin kuvauksessa ei esitetä maiseman havainnekuvien kuvauspisteitä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että kuvauspisteet tulee esittää kartalla YVA-selostuksessa. YVA-selostuksen maisematarkastelussa tulee tehdä laadukas vaikutusarviointi ja laatia kuvasovitteista realistiset havaintoaineistot järkeviltä ottopaikoilta. Hanke sijoittuu maaseutumaiselle alueelle ja se toisi täysin uusia elementtejä maisemakuvaan. Yhteysviranomaisen yhtyy Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnossaan esittämään toteamukseen, että maisemaan sovittamiseen sekä paikallisten elinolojen ja viihtyvyyden turvaamiseen tulee panostaa sekä suunnittelu- että toteutusvaiheissa.

Terveysvaikutusten arvioinnin osalta yhteysviranomaisen huomauttaa, että kuten muissakin vaikutusten arvioinnissa, myös terveysvaikutusten arvioinnissa käytettävän kirjallisuuden ja selvitysten tulee olla hankkeen näkökulmasta olennaista, objektiivista ja mahdollisimman tuoretta.

YVA-ohjelma sisältää riittävät perustiedot hankealueen ympäristön virkistysraken-teista. Hankealueen luoteiskulman läpi ja alueen pohjoispuolella kulkee Tervareitis-töön kuuluva ulkoilureitti. Alueelle ei sijoitu muita virallisia virkistyspaikkoja tai -reitte-jä, mutta alueella on virkistystoimintaa, kuten pelastuskoirien harjoittelua, suunnis-tusta, marjastusta ja metsästystä. Lisäksi alueen lähiympäristössä on virkistyspaik-koja, kuten frisbeegolfrata, urheilukenttä ja uimarantoja. Asukaskysely tarjoaa hyvän keinon kerätä tietoa ja arvioida kuinka usein hankealuetta hyödynnetään vapaa-ajal-la ja millaisena muutos koettaisiin, jos alueelle rakentuu palvelin-keskus.

YVA-ohjelman mukaan hankealue kuuluu metsästysseura Metsänkulkijoiden hirves-tysalueeseen. YVA-ohjelman luvussa 5.2.6. on kuvattu alueen luonnonvaroihin koh-distuvia vaikutuksia, ja riista on mainittu osana alueen luonnonvaroja. YVA-ohjel-massa ei kuitenkaan ole kuvattu metsästystoiminnan nykytilaa hankealueella ja vai-kutusarviointia metsästyksen osalta. YVA-ohjelmassa ei myöskään kuvata, käyte-täänkö metsästyksen kohdistuvaan arviointiin esim. Luonnonvarakeskukselta, Suo-men riistakeskukselta, luontoselvityksistä tai metsästysseuroilta saatavaa tietoa. YVA-ohjelman luvussa 2.3.2. on listattu seurantaryhmään kutsuttavana tahona ”pai-kallinen metsästysseura”. YVA-selostukseen tulee kerätä kattavat tiedot alueella ta-pahtuvasta metsästystoiminnasta ja hankkeen vaikutuksia metsästykselle tulee tar-

kastella huolellisesti. Toteutettava arviointi ja perusteet tehdyille valinnoille tulee esittää täsmällisesti YVA-selostuksessa.

Hankkeessa aiotaan arvioida hankkeen sosiaalisia ja terveydellisiä vaikutuksia. Teemat kuvataan YVA-ohjelmassa ja teemat ovat relevantteja. Ajallisesti vaikutuksia arvioidaan rakentamisen, toiminnan sekä toiminnan päättymisen aikoina. Jos hanke toteutuu RVE 2:n mukaisesti ja nopealla aikataavoitteella, tulee muutos hankealueen ympäristössä olemaan todennäköisesti huomattava erityisesti rakentamisen aikana. Jo suunnittelun tässä vaiheessa on hyvä hahmottaa maksimiskenaarioiden vaikutuksia kohdealueella.

Yhteysviranomainen nostaa esiin Pohjois-Suomen aluehallintoviraston lausunnossa esiin tuodut jäähdytystornien aiheuttaman sumun mahdolliset vaikutukset. Jäähdytyksen osalta tulisi arvioida, aiheutuuko jäähdytystorneista lähimpään asutukseen tai virkistyskäyttöön kohdistuvaa sumua ja voiko tästä aiheutua viihtyvyys- tai terveyshaittaa, ml. mahdolliset mikrobiologiset riskit.

YVA-ohjelmassa kuvaus ihmisiin ja elinoloihin (ml. virkistys ja metsästys) kohdistuvasta vaikutusarviointista on osin esitetty niukasti ja jopa puutteellisesti edellä kuvatuin perustein. Yhteysviranomainen painottaa, että YVA-selostuksessa tulee tarkastella kattavasti ihmisten elinoloihin, asumisviihtyvyyteen, terveyteen, virkistykseen ja metsästykseen kohdistuvia vaikutuksia ja yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa.

6.6.2 Meluvaikutukset

Arviointiohjelman mukaan nykytilanteessa hankealueelle ja sen lähiympäristöön aiheutuu melua alueen tieliikenteestä ja hankealueen eteläpuolella kulkevan Oulu–Kontiomäki-radan junaliikenteestä. Muita mahdollisia melulähteitä alueella ovat, Pyhäkosken ja Pällin vesivoimalaitokset. Yhteysviranomainen nostaa esiin, että edellä mainittujen lisäksi hankealueella on nykytilanteessa myös olemassa olevista voimajohdoista aiheutuvaa koronamelua ja satunnaista metsänhoitotöistä aiheutuvaa melua.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu pääosin hyvin palvelinkeskuksen rakentamisvaiheessa melua aiheuttavat toiminnot. Sähkönsiirron rakentamiseen liittyviä melua aiheuttavia toimintoja (esim. johtimien liitosten mahdolliset räjäytykset) ei ole huomioitu. Arviointiohjelman mukaan meluvaikutusten arvioinnissa käytetään ympäristömelumallinnusta, jolla ennustetaan ympäristöön kohdistuvia meluvaikutuksia rakennustöiden ja palvelinkeskuksen toiminnan aikana. Mallinnus laaditaan käyttäen CadnaA-ohjelmistoa ja pohjoismaisia teollisuusmelun, raide- ja tieliikennemelun laskentamalleja. Yhteysviranomainen pitää perusteltuna, että sekä rakentamisen että toiminnan aikaiset meluvaikutukset arvioidaan melumallinnusten avulla. Meluvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida kaikki rakentamis- ja toimintavaiheessa melua aiheuttavat toiminnot.

Arviointiohjelman mukaan ohjelman kuvassa 4-10 on esitetty lähimpien asuin- ja vapaa-ajanrakennusten sijainnit kohteen ympärillä. Nämä ovat lähimpiä häiriintyviä kohteita ja meluvaikutusten arviointi keskittyy vaikutuksiin näissä sijainneissa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että kuva on puutteellinen ja meluvaikutusten arviointi tulee tehdä huomioiden kattavasti ja edustavasti lähimmät häiriintyvät kohteet hankkeen vaikutusalueella. Melumallinnuksissa tulee ottaa reseptoripisteiksi edustavasti pisteitä hankealueen lähimmistä häiriintyvistä kohteista. Reseptoripisteisiin tulee sisällyttää kuvasta 4-10 poiketen hankealueen eteläpuolelle sijoittuva vapaa-ajanrakennus sekä Oulujoen pohjoisrannalla sijaitsevia asuin- ja vapaa-ajanrakennuksia (huomioiden myös vedenotto- ja purkurakenteiden sijoituspaikka). Kuvaan 4-10 merkityissä pisteissä NSR4 ei yhteysviranomaisen tietojen mukaan tällä hetkellä sijaitse vapaa-ajanrakennuksia.

Arviointiselostuksessa tulee selkeästi tuoda esille melumallinnuksissa käytetyt laskentamenetelmät ja -parametrit. Lisäksi tulee esittää laskentojen virhemarginaalit. Laitteiden melupäästöjen osalta tulee ilmoittaa, mihin aineistoon äänitehotasot perustuvat sekä melun erityispiirteet. Melumallinnusten perusteella määritetyt melualueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät. Arviointiselostuksessa tulee kuvata toiminnassa tapahtuvien lyhytaikaisten voimakkaan melun jaksojen ajoitumista ja intensiteettiä. Arviointiselostuksessa on hyvä tarkastella myös sellaisia häiritseväksi koettuja meluvaikutuksia, joita ei voi kuvata nykyisiin ohjearvoihin verrattavilla tunnusluvuilla. Laadittu meluselvitysraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana.

Arviointiselostuksessa tulee esittää sekä rakentamis- että toiminta-aikana mahdollisesti tarvittavat meluntorjuntatoimet, joilla päästään alle valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisten melun ohjearvojen. Arviointiselostuksessa on myös tuotava esille, ovatko esitetyt meluntorjuntatoimet käytännössä toteutettavissa. Jotta esitettyjen toimien merkitys meluntorjunnassa saadaan selville, melumallinnukset tulee tehdä myös tilanteessa, jossa meluntorjuntatoimia ei huomioida.

6.6.3 Tärinävaikutukset

Rakentamisesta aiheutuvat tärinävaikutukset tulee arvioida ja se voidaan tehdä arviointiohjelmassa esitetysti asiantuntija-arviona. Tärinävaikutusten arvioinnissa tulee huomioida Fortum Power and Heat Oy:n lausunnossa esitetyn mukaisesti Pyhäkosken ja Pällin vesivoimalaitoksille ja niiden patorakenteille mahdollisesti aiheutuvat tärinävaikutukset.

6.6.4 Liikennevaikutukset

Hankealueen sijainti suhteessa ympäröivään maantieverkkoon ja nykytila liikenteen osalta on kuvattu riittävällä tavalla YVA-ohjelmassa. Hankealueen eteläpuolella kulkee Oulu-Kontiomäki-junarata, valtatie 22, yhdystiet 18649 ja 18651, länsipuolella yhdystie 8281, pohjoispuolella yhdystie 8300 ja hankealueen pohjoisosassa osittain

28.11.2025

hankealueen läpi kulkee yhdystie 18652. YVA-ohjelmassa hankealueen läheisyyteen sijoittuvat maantiet ja nykyiset liikennemäärät on kuvattu kartalla. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että YVA-selostuksessa maanteiden tienumerot tulee osoittaa myös kartalla.

YVA-ohjelmassa liikennevaikutusten tarkastelualueeksi esitetään hankkeessa käytettävät liikenneväylät. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että liikenteen osalta on syytä huomioida kuljetusten vaikutusten ulottuminen niin laajalle alueelle, mistä palvelinkeskuksen rakentamiseen tarvittavia materiaaleja tai rakenteita tuodaan hankealueelle. Näin ollen vaikutuksia tulee tarkastella koko kuljetusreitillä osalta, mikäli ne ulottuvat laajemmalle alueelle, toki pääpainon arvioinnissa ollessa hankkeen lähiympäristössä. YVA-ohjelmassa ei ole esitetty alustavia kuljetusreittivaihtoehtoja. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että alustavat kuljetusreittivaihtoehdot hankealueelle tulee esittää YVA-selostuksessa riittävällä tarkkuudella kaikkien sisääntuloreittien osalta.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että YVA-selostuksen liikenneosioon tulee lisätä kartta, jossa näkyy arvioidut kuljetusreitit hankealueelle mahdollisten erikoiskuljetusten lisäksi myös maa-aines- ja betonikuljetusten osalta, mikäli niitä joudutaan kuljettamaan hankealueen ulkopuolelta. Mikäli tarkat kuljetusreitit eivät ole tiedossa YVA-selostusta laadittaessa, tulee arviointi tehdä eri vaihtoehtojen osalta sillä tarkkuudella kuin se on käytettävissä olevin tiedoin mahdollista. Yhteysviranomaisen näkee tärkeänä, että YVA-selostuksessa kuvataan rakentamisen aikana käytettävät kuljetusreitit sekä parannettavat ja hankealueelle rakennettavat uudet tiet.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan liikennevaikutusten osalta arviointimenetelmät on kuvattu YVA-ohjelmassa osin riittävästi. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että liikenteellisten vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida kokonaisliikennemäärän ja raskaan liikenteen määrän absoluuttinen ja suhteellinen lisäys hankkeen eri vaiheissa ja liikennemäärien arvioinnissa on syytä huomioida myös tyhjänä ajo, ajon säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput. Lisäksi hankkeen aiheuttamien erikoiskuljetusten vaikutukset tiestön ja siltojen kantavuuteen tulee arvioida, sekä määrittää mahdolliset rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeet sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet. Parantamistarpeiden arvioinnissa on huomioitava hankealueen sisäisen tiestön lisäksi aluetta ympäröivä, kuljetuksiin käytettävä tiestö sekä erikoiskuljetusten käyttämät reitit.

Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa myös liikenteen osalta, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.

YVA-selostusvaiheessa on tärkeää tunnistaa liikenneturvallisuuden tai liikenteen sujuvuuden näkökulmasta mahdolliset ongelmalliset paikat. Lisäksi liikenteen osalta tulee arvioida melu-, ilmapäästö- ja tärinähaitat. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että hankealueelle johtavien teiden ja kuljetusreittien osalta YVA-selostuksessa arvioidaan vaikutuksia teiden varsilla olevan asutuksen ja muiden häiriintyvien kohteiden näkökulmasta. YVA-selostusvaiheessa tulee pyrkiä löytämään ratkaisuja, joilla

liikenteen kasvusta aiheutuvia vaikutuksia voidaan vähentää asutuksen näkökulmasta. Koululaisten liikenneturvallisuuden näkökulmasta YVA-selostusvaiheessa tulee myös selvittää, onko mahdollisilla kuljetusreiteillä lasten koulureittejä, joilla koululaiset liikkuvat kävellen tai pyörällä. Mikäli sellaisia kohteita on, tulee koululaisten turvallisen liikkumisen edellytykset varmistaa.

YVA-ohjelman mukaan hankkeen kulkuyhteydet edellyttävät uusien maantieliittymien rakentamista valtatielle 22 ja yhdystielle 18652. Valtatien 22 liittymäjärjestelyjen suunnittelua tehdään yhteistyössä Muhoksen kunnan ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa.

YVA-ohjelmassa on esitetty, että palvelinkeskus liitetään Fingridin Pyhänselän sähköasemaan 400 kV ilmajohtolla tai maakaapelille ja hankkeessa toteutetaan Pyhänselän sähköasemalle mahdollisesti myös toinen 400 kV kantaverkkoliityntä. YVA-ohjelmassa ei ole esitetty suunniteltua sähkönsiirtoreittiä eikä ole kuvattu sen rakentamisen aiheuttamien vaikutusten arviointia. Hankealueella kulkee yhdystie 18652, jonka yli sähkönsiirtoreitti mahdollisesti kulkisi. Yhteysviranomainen painottaa, että sähkönsiirtoreitti tulee esittää kartalla ja sen rakentamisen vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa tulee arvioida YVA-selostuksessa. Yhteysviranomainen huomauttaa, että suunnittelussa tulee huomioida sähkönsiirtoreitin ja voimajohtoon osalta Väyläviraston ”Sähkö- ja telejohdot ja maantiet” -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018). Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johtoon rinnalle. Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohtoon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään.

6.6.5 Vaikutukset elinkeinotoimintaan

Hankkeen elinkeinolliset yleisperusteet kuvataan hyvin YVA-ohjelmassa ja kuvauksessa viitataan useisiin strategisiin tavoitteisiin, joita hanke toteutuessaan toteuttaisi. Fyysisesti palvelinkeskus sijoittuisi pääosin metsätalouskäytössä olevalle alueelle. Hankealueen ja sen ympäristön elinkeinomuotoja on kuvattu riittävän kattavasti YVA-ohjelmassa. Hanke sijoittuu maakuntakaavassa osoitetulle matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealueelle ja on osa Geopark-kokonaisuutta. Hankealuetta sivuaa maakunnallisesti tärkeä Oulujokilaakson Tervareitistö – se tarjoaa sekä virkistyksestä hyötyä että matkailullista kehittämispotentiaalia. Jatkotyössä tulee huomioida reitin käytettävyyttä ja kehittämistarpeita.

YVA-ohjelman mukaan hankkeen elinkeinovaikutuksia arvioidaan paikallisen elinkeinotoiminnan näkökulmasta rakentamisen aikana, toiminnan aikana sekä toiminnan jälkeen. Elinkeinovaikutusten arvioinnin kuvaus on kokonaisuutena niukka. YVA-ohjelmassa on kuvailtu aineistot, joiden perusteella määrällistä ja laadullista arviointia

tehdään, mutta ohjelma ei anna konkreettista käsitystä mitä, miten ja mille aikajän-
teelle arviointi toteutetaan.

Yhteysviranomainen huomauttaa, että YVA-selostuksessa tulee kiinnittää riittävästi
huomiota siihen, että elinkeinoihin kohdistuvien vaikutusten arviointi tehdään laa-
dukkaasti ja siten, että arvioinnin laajuus ja siinä käytetyt menetelmät ja johtopää-
tökset esitellään perustellusti. Jos hankkeessa esitetään talouteen tai työllisyyteen
liittyviä vaikutusarviointeja, tulee väitteet perustella ja viittauksissa tulisi käyttää ob-
jektivista aineistoa. YVA-selostuksessa tehtävän aluetaloudellisten vaikutusten arvi-
oinnin osalta tulee ottaa huomioon, että arviointi toteutetaan tämän hankkeen lähtö-
kohdista, eikä perustu pelkästään muista tutkimuksista tai raporteista tehtyihin johto-
päättöksiin. Mahdollisten talous- ja työllisyshyötyjen tueksi on YVA-selostuksessa
kuvattava millaista alaan liittyvää potentiaalista yrityskantaa ja työvoimaa alueella
on.

6.6.6 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Yhteysviranomainen korostaa, että luonnonvarojen hyödyntämistä koskevassa vai-
kutusten arvioinnissa tulee huomioida hankkeen koko elinkaaren aikainen luonnon-
varojen käyttö huomioiden rakentamis-, toiminta- ja purkamisvaihe. Arviointiohjel-
man mukaan hankkeen vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen muodostuvat
erityisesti rakentamisessa tarvittavista maa- ja kiviaineksista sekä muista rakennus-
materiaaleista. Vaikutuksia luonnonvaroihin aiheutuu myös rakentamisen ja toimin-
nan aikaisesta veden, energian ja polttoaineiden käytöstä.

Palvelinkeskus kuluttaa toimintavaiheessa huomattavia määriä vettä ja sähköä. Ar-
viointiohjelmassa ei ole esitetty tietoja palvelinkeskuksen sähkönkulutuksesta, mutta
todetaan, että laitoksen suureen kokoon ja toimintakykyyn nähden energiantarpeen
odotetaan olevan merkittävä Suomen mittakaavassa. Arviointiselostuksessa tulee
esittää palvelinkeskuksen sähkön ja energian kulutus eri toimintojen osalta ja arvio
rakentamisen eri vaiheissa.

Arvioinnissa tulee huomioida myös syntyvän hukkalämmön määrä ja sen hyötykäyt-
tömahdollisuudet. Pohjois-Pohjanmaan liitto ja Suomen luonnonsuojeluliiton Poh-
jois-Pohjanmaan piiri ry ovat lausunnoissaan tuoneet esille hukkalämmön ja sen
hyödyntämismahdollisuuksien selvittämisen tärkeyttä.

Arvioinnissa tulee tarkastella hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä.
Sivuvirtojen avulla voidaan korvata neitseellisten luonnonvarojen käyttöä rakentami-
sessa, mikä vähentää kuljetustarpeita sekä tukee materiaalitehokkuutta ja kiertota-
loutta. Lisäksi olisi hyvä tarkastella myös uusiomateriaalien käyttömahdollisuutta
hankkeessa.

Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutuksia luonnonvaroihin tarkastellaan pal-
velinkeskusalueella ja sen välittömässä läheisyydessä, sillä hankkeen vaikutusten
luonnonvaroihin ei oleteta ulottuvan tätä laajemmalle alueelle. Yhteysviranomainen
toteaa, että kaikkia hankkeen tarvitsemia luonnonvaroja ei tulla saamaan hankealu-

eelta ja sen välittömässä läheisyydessä, joten vaikutusten arviointi tulee ulottaa riittävän laajalle alueelle.

6.6.7 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Arviointiohjelmassa hanketta ei ole kuvattu riittävän tarkasti maisemaan kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi tarvittavien lähtötietojen näkökulmasta. Maiseman ja kulttuuriympäristön osalta yhteysviranomainen toteaa, että arvioitavat ympäristövaikutukset ja käytettävät menetelmät on tunnistettu arviointiohjelmassa. Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostusta laadittaessa on hyvä huomioida Oulun museo- ja tiedekeskuksen rakennettua kulttuuriympäristöä koskeva lausunto mm. maisemavaikutusten arvioinnin ja sen lähtötiedoksi laadittavien havainnekuvien osalta. Myös yhteysviranomainen katsoo, että on tärkeää laatia riittävä määrä havainnekuvia, ja huomioida kuvissa eri vuoden- ja vuorokaudenajat.

Imperia-menetelmän soveltamisen osalta yhteysviranomainen muistuttaa, että mm. rakennetun kulttuuriympäristön kohteiden herkkyyttä arvioitaessa tulee arvioinnin perustua kunkin kohteen tunnistettuihin arvoihin, eikä esimerkiksi kohteen etäisyyteen hankealueelta.

Yhteysviranomainen kehottaa huomioimaan arviointiselostusvaiheessa, että rakennetun kulttuuriympäristön osalta maakunnallisesti arvokkaita kohteita ei ole tarpeen esitellä kahteen kertaan, kuten arviointiohjelmassa on tehty.

Arviointiselostuksessa tulee kuvata, miten palvelinkeskuksen valaistuksesta mahdollisesti aiheutuvia haitallisten vaikutuksia pyritään pienentämään.

6.6.8 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta yhteysviranomainen toteaa, että arvioitavat ympäristövaikutukset ja käytettävät menetelmät on tunnistettu arviointiohjelmassa. Kiinteiden muinaisjäännösten oikeaan nimeämiseen ja käytettäviin karttamerkintöihin tulee arviointiselostuksessa kiinnittää huomiota Oulun museo- ja tiedekeskuksen lausunnossa esiin nostetun mukaisesti.

6.6.9 Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

Arviointiohjelmassa hanketta ei ole kuvattu riittävän tarkasti maankäytöllisten tarpeiden vaikutusten arvioimiseksi tarvittavien lähtötietojen näkökulmasta. Maankäytön ja yhdyskuntarakenteen osalta yhteysviranomainen toteaa, että arvioitavat ympäristövaikutukset ja käytettävät menetelmät on tunnistettu arviointiohjelmassa.

Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiohjelmassa on tunnistettu oikein Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihe- ja maakuntakaavan tilanne: kaava on määrätty alueidenkäyttölain 201 §:n nojalla voimaan. Yhteysviranomainen kuitenkin huomauttaa, että kaava olisi ollut hyvä mainita väliotsikon ”voimassa olevat maakuntakaavat” alla.

Maakuntakaavojen osalta on tärkeää tunnistaa myös kaavojen taustalla olevat selvitykset. Erityisesti on hyvä huomioida ympäristövaikutusten arvioinnissa Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan taustalle laadittu selvitys maakunnan ekologisesta verkostosta ja ekologisen verkoston ydinalueista. Myös tämän selvityksen osalta olisi selventävää esittää kaavaselostuksessa karttakuva hankkeen suhteesta selvityksen tuloksiin.

Vaikutusmekanismien osalta yhteysviranomainen katsoo esityksen niukaksi ja nostaa esille, että arviointiselostuksessa tulee tarkastella myös reunavaikutukset ja välilliset vaikutukset kuten esim. hydrologiset vaikutukset kasvillisuuteen ja kiintoainehuuhtoutumat.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu hankealueen läheisyyteen sijoittuvat IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet. Alueen nykytilan kuvauksessa on kerrottu joitakin alusta-

via tuloksia hankealueella tehdyistä linnustoselvityksistä. Lisäksi alueella tehtyjen selvitysten perusteella hankealueen läheisyydestä on rajattu linnustollisesti arvokas alue. Huomioiden, että linnustoselvitykset ovat toteutettu jo maastokaudella 2024, olisi ohjelmavaiheessa ollut mahdollista esittää laajempia tietoja alueen linnustosta. Yhteysviranomainen korostaa, että hankkeessa tulee varmistua siitä, että tehdyt selvitykset kattavat riittävällä tarkkuudella hankealueen lisäksi myös sen välittömän vaikutusalueen.

Arviointiohjelmassa on esitetty yleispiirteisesti hankkeen mahdolliset vaikutusmekanismit linnustoon. Arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi yhteysviranomainen pitää tärkeänä, että arvioinnissa huomioidaan myös hankkeen rakenteiden aiheuttamat mahdolliset törmäysvaikutukset. Hankkeesta aiheutuvat vaikutukset tulee selkeästi määritellä ja arvioida selostusvaiheessa. Selostusvaiheessa selvitysten tulosten raportoinnin sekä vaikutustenarvioinnin osalta yhteysviranomainen kehottaa hyödyntämään Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi- oppaan päivitettyä versiota (Mäkelä & Salo 2024). Lisäksi yhteysviranomainen toteaa, että Lajitietokeskuksen aineistohaku on tehtävä siten, että siitä saadaan viittauskelpoinen tiedosto ja viite on lisättävä lähdeluetteloon, sillä aineistohaku (ml. hakuehdot) on pystyttävä todentamaan jälkikäteen.

Yhteysviranomainen huomauttaa, että kaavoituksen yhteydessä alueella tehtyjen selvitysten perusteella on hankealueen läheisyydestä paikannettu kanahaukan ja mehiläishaukan pesät. Kyseessä ovat pesäpaikkauskolliset lajit, joiden kohdalla yhteysviranomainen ohjeistaa noudattamaan luonnonsuojelulain (9/2023) 70 §:n 3 momentin mukaista kieltoa, jonka mukaan pesäpaikkauskollisten lajien pesän vahingoittaminen on kiellettyä myös lisääntymiskauden ulkopuolella, mikäli kyse on eläimen tekemästä pesästä, jota se käyttää toistuvasti. Arviointiselostuksessa tulee tehdä vaikutusten arviointi kanahaukan ja mehiläishaukan osalta.

Metsäkanalintujen osalta yhteysviranomainen korostaa Luonnonvarakeskuksen lausunnossa esiin nostettua, että metsäkanalintujen soidinten esiintyminen riippuu alueen sen hetkisistä kanalintukannoista, ja soidinten havaittavuus vaihtelee eri vuosien välillä. Yhden vuoden aineisto on altis satunnaisvaihtelulla, joten tulosten tulkinnaissa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen. Lisäksi yhteysviranomainen huomauttaa, että esitetyissä mielipiteissä on nostettu esiin alueella olevan metson soidinalue. Edellä esitetyt tulee ottaa huomioon vaikutusten arvioinnissa.

6.6.12 Vaikutukset muuhun eläimistöön

Korennot, lepakot, liito-orava, sauikko ja viitasammakko

Alueella kesällä 2024 toteutetun korentoselvityksen tarkoituksena on ollut tunnistaa mahdolliset lummelampikorennon, täplälampikorennon, sirolampikorennon ja kirjojokikorennon luonnonsuojelulain 78 §:n mukaiset lisääntymis- ja levähdysalueet selvitysalueella. Selvityksessä ei ole havaittu edellä mainittujen korentolajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

28.11.2025

Arviointiohjelman mukaan hankkeessa on toteutettu liito-oravakartoitus lajille ennakolta soveltuviksi arvioiduille kohteille keväällä 2024. Havaintoja liito-oravan esiintymisestä ei kuitenkaan ole tehty.

Lepakoiden osalta maastokartoitus on toteutettu vuosina 2024 ja 2025 aktiividetektorimenetelmällä yhteensä kuutena yönä. Selvitysten yhteydessä on tehty ainoastaan yksittäisiä pohjanlepakkohavaintoja, joiden perusteella varsinaiselta hankealueelta ei ole tehty rajauksia I-, II- tai III-luokan lepakkoalueisiin kuuluvista kohteista.

Saukon esiintymistä hankealueella on selvitetty sekä lumiseen että lumettomaan aikaan tehdyillä maastokäynneillä vuonna 2024. Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole havaittu saucon jälkiä eikä lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Viitasammakon osalta maastokartoituksia on tehty vuosina 2024 ja 2025 yhteensä kahdeksana henkilötyöpäivää, ja maastotyöt on ajoitettu viitasammakon kutuajan suhteen otolliseen aikaan. Hankealueelta on havaittu vuonna 2024 yksi kohde, joka on tulkittu viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikaksi.

Yhteysviranomaisen katsoo, kyseisten lajien/lajiryhmien osalta tehtyjä maastoselvityksiä tarpeellisina ja tarpeenmukaisina. On hyvä, että selvitysten alustavia tuloksia on esitetty jo ohjelmavaiheessa selvitysten ollessa ohjelmavaiheessa pääosin jo tehtyinä.

Edellä mainitut selvitykset on ainakin pääpiirteissään toteutettu yleisen käytännön ja ohjeistuksen mukaisesti. Esitetyt työmäärät vaikuttavat alueen kokoon suhteutettuna asianmukaiselta, mutta maastoselvitysten alueellinen kattavuus jää epäselväksi, sillä kartoitettuja kohteita ei ole esitetty karttakuvissa. Näin ollen ei voida ottaa kantaa siihen, ovatko kaikki kyseisten direktiivilajien kannalta potentiaaliset ja vaikutuksille alttiit kohteet tulleet kartoitetuiksi. Tämä on syytä huomioida selostusvaiheeseen edettäessä, ja esitettävissä karttakuvissa tulee ilmetä kulloinkin inventoidut alueet/reitit, tehdyt havainnot sekä myös hankkeen suunnitellut rakenteet riittävän selkeästi selvitysten kattavuuden sekä myös vaikutusarvioinnin laadun tarkastelun helpottamiseksi.

Metsäpeura

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa esitettyjen lähtötietojen ja aineistojen perusteella voidaan muodostaa riittävä kuva hankealueen ja sen vaikutuspiirin merkityksestä metsäpeuralle. Tämä puolestaan antaa hyvän lähtötilanteen asianmukaiselle vaikutusten arvioinnille selostusvaiheessa.

Suurpedot

Hanketta varten on toteutettu suurpetoselvitys vuonna 2024 perustuen asiantuntija-arvioon. Hanketta varten toteutetun lumijälkilaskennan tulosten perusteella yhteysviranomaisen pitää suurpetojen osalta tehtävää asianmukaista vaikutusten arviointia tarpeellisena etenkin ilveksen kohdalla. Valitettavasti tehdyn selvityksen sisällöstä ja siinä hyödynnetyistä aineistoista annetaan kuitenkin hyvin vähän tietoja.

Yhteysviranomainen toteaa yleisesti, että suurpetolajien ekologian kannalta tärkeää olisi pystyä tunnistamaan varsinaiset ydinreviirit, joilla lisääntymisalueet sijaitsevat, ja että vain eri vuodenaikoihin ajoittuvalla riittävän pitkän aikavälin tarkastelulla (havaintorekisteritiedot, haastattelutiedot, lumijälkilaskennat, riistakamerasurannat, muut maastoseurannat ym.) voidaan saada edes välttävä ja uskottava käsitys jonkin alueen merkityksestä suurpetojen elinalueena. Arviointiohjelman mukaan tehdyssä selvityksessä on tarkasteltu Zonation-analyysin ja Corine-maanpeiteaineiston avulla alueen soveltuvuutta suurpetojen elinympäristöksi. Epäselväksi kuitenkin jää, missä määrin kyseiset menetelmät ylipäänsä soveltuvat tähän tarkoitukseen, sillä lähestymistapaa ei perustella.

Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiohjelman perusteella jää epävarmuutta siitä, pystytäänkö mainitun selvityksen perusteella luotettavasti määrittämään hankealueen ja sen vaikutuspiirin merkitystä etenkin ilveksen elinympäristönä. Ilveksen osalta annettavaan arvioon onkin syytä panostaa selostusvaiheessa, jotta hankkeesta mahdollisesti aiheutuvat luonnonsuojelulain 78 §:n vastaiset vaikutukset voidaan riittävällä luotettavuudella poissulkea.

Suovenhokas

Arviointiohjelman mukaan hanketta varten vuonna 2024 suoritettussa erillisselvityksessä on kartoitettu suovenhokas-perhosen esiintymiseen soveltuvia elinympäristöjä. Selvityksen maastotyöt on kohdistettu rämealueille, joilla kasvaa lajin toukkien ravintokasveja, muurainta ja suokukkaa, sekä joissa on lajille sopivaa puustoa.

Selvitysalueesta lounaaseen sijaitsevalla Rahkasuolla on havaittu kaksi aikuista perhoseyksilöä. Alue on rajattu suovenhokkaan esiintymisalueeksi. Kyse on luonnonsuojelulain 77 §:ssä tarkoitettua erityisesti suojeltavan eliölajin esiintymispaikasta. Kohdetta ei kuitenkaan vielä ole suojeltu ELY-keskuksen antamalla erillisellä määräyksellä.

Yhteysviranomainen pitää tehtyä havaintoa merkityksellisenä. Rajattu kohde on syytä ottaa tarkoin huomioon hankkeen jatkovaiheessa.

Kalasto

Kalatalousviranomainen on lausunnossaan todennut, että arviointiohjelmassa esitetty kalatalousvaikutusten arvio on puutteellinen. Kalatalousviranomaisen lausunto tulee ottaa huomioon ja hankkeen vaikutusmekanismit kalastolle ja kalastukselle tulee kuvata ja arvioida arviointiselostuksessa.

6.6.13 Vaikutukset luonnonsuojelukohteisiin

Arviointiohjelmassa esitetään hankkeen vaikutusmekanismeja luonnonsuojelualueille. Räkäsuon Natura-alueen osalta ei alustavasti arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia.

Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiohjelmassa olisi aluksi tullut esittää hankealueen ympäristöön sijoittuvat suojelualueet, linnustollisesti tärkeät alueet (MAALI,

Nykytilaa on kuvattu vesienhoidon ja vesistövaikutusten näkökulmasta asianmukaisesti. Yhteysviranomainen tuo kuitenkin arvioinnin lähtötiedoiksi esille seuraavat tarkemmat tiedot viime vesienhoitokauden vuosien 2012–2017 biologisten muuttujien luokittelusta. Oulujoen alaosalta luokittelujaksolla vuosilta 2012–2017 on tietoa päällyslevistä yhdeltä vuodelta (2012) ja pohjaeläimistä yhdeltä vuodelta (2013). Päällyslevät (2012) joen alaosalla, Merikosken alakanavasta ilmentävät hyvää ja pohjaeläimet Laukassa (2013) huonoa tilaa. Pohjaeläinyhteisöstä puuttuu valtaosa tyypille ominaisista lajeja. Biologinen luokka Oulujoen alaosalla on arvioitu välttäväksi alkuperäisten elinympäristöjen häviämisen vuoksi. Oulujoen keski- ja yläosalta on luokittelujaksolla vuosilta 2012–2017 tietoa päällyslevistä yhdeltä vuodelta (2014). Päällyslevät (2014) Vaalan jätevedenpuhdistamon alapuolella ilmentävät erinomaista tilaa. Tulokset eivät edusta hyvin Oulujoen keski- ja yläosaa, josta koskihabitatit

28.11.2025

ovat hävinneet. Molemmissa vesimuodostumissa voimakas vuorokausi- ja vuoden-
aikaissäännöstely vaikuttaa eliöstöön.

Uusi, vuosien 2017–2023 aineistoihin, perustuva vesimuodostumien luokittelu valmistuu tämän vuoden loppuun mennessä, minkä jälkeen vesimuodostuman tilan kehityksestä saadaan ajantasaisempaa tietoa. Valtioneuvosto vahvistaa vesienhoito-suunnitelmat ja samalla uuden luokittelun vuoden 2027 loppupuolella.

Nykytilan ja taustatietojen kuvauksessa tulisi huomioida myös alueella esiintyvät mustaliuskeet. Yhteysviranomaisen yhtyy Oulun seudun ympäristötoimen näkemykseen siitä, että mustaliuskeet ja happamat sulfaattimaat tulisi ottaa YVA-selostuksessa huomioon. Yhteysviranomaisen käsityksen mukaan niiden vaikutuksia tulisi arvioida ja tulisi esittää toimenpiteet niistä johtuvien vesistöhaittojen ehkäisemiseksi. Mustaliuskeet ja happamat sulfaattimaat tulisi kartoittaa hankealueelta. GTK on lausunnossaan ottanut tarkemmin kantaa happamien sulfaattimaiden esiintymisen riskiin. Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA:an liittyvää vaikutusarviota tukisi mustaliuskeiden ja happamien sulfaattimaiden kartoittaminen YVA:n yhteydessä.

ELY-keskuksen käsityksen mukaan arviointimenetelmät on pääosin kuvattu riittäväällä tavalla. Suunniteltujen selvitysten osalta olisi voinut tarkemmin avata, mitä vesikasvillisuusselvitys ja pohjaeläinselvitys pitävät sisällään ja millä alueella nämä on tarkoitus toteuttaa. Lisäksi olisi voinut kuvata, miten edellä mainittuja selvityksiä hyödynnetään vaikutusten arvioinnissa. Nyt asia jää epäselväksi, eikä yhteysviranomaisen voi tältä osin ottaa kantaa vaikutusten arviointiin ja selvitysten toteutukseen.

Useassa ohjelmasta annetuista lausunnoista (mm. Luke, PSAVI, LAPELY, Pohjois-Pohjanmaan liitto) kiinnitetään huomiota vesistövaikutusten riittävään ja huolelliseen arviointiin. Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutustarkastelu tulisi tehdä huolellisesti, huomioiden eri ekologisen tilan osatekijät ja vaikutusmekanismit niihin. Yhteysviranomaisen tuo esille, että Pohjois-Suomen aluehallintoviraston lausunnon mukaisesti vaikutusarvioinnissa tulisi huomioida vaikutukset erilaisissa virtaamatilanteissa ja eri vuodenaikoina. Fortum Power and Heat Oy:n lausunnossaan esittämän mukaisesti osana jäähdytysvesien vaikutusten arviointia tulisi arvioida vaikutukset jääkanteen ja hyyteen muodostumiseen. Lisäksi arviointiselostuksessa tulisi kiinnittää erityistä huomiota vesistövaikutusten ehkäisemiseen ja lieventämiseen soveltuviin keinoihin.

Arviointiohjelman mukaan YVA-menettelyn yhteydessä laaditaan hulevesimallinnus ja hulevesisuunnitelma. Ohjelmassa ei ole kuvattu, miten nämä on tarkoitus tehdä ja miten niitä hyödynnetään vaikutusten arvioinnissa. Hulevesien vaikutusten arvioinnissa ja hulevesijärjestelyiden suunnittelussa tulee huomioida Väyläviraston lausunnon huomiot hulevesiä koskien.

Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan talousjätevesien oman käsittelyvaihtoehdon osalta Pohjois-Suomen aluehallintoviraston lausunnossaan esiin tuomat seikat.

6.6.16 Vaikutukset ilmanlaatuun

Arviointiohjelman mukaan ilmanlaadun seurantatietoja ei ole saatavilla hankealueen läheisyydessä. Hankealueen ilmanlaadun arvioidaan olevan pääsääntöisesti nykytilanteessa hyvä, sillä hankealue on pääosin metsätalouskäytössä eikä hankealueen lähetyvillä ole teollista toimintaa. Yhteysviranomaisen katsoo, että alueen ilmanlaadun nykytilan arviointi voidaan tehdä esitetyn mukaisesti saatavilla oleviin selvityksiin ja aineistoihin pohjautuen.

Yhteysviranomaisen pitää esitettjä rakentamis- ja toimintavaiheen ilmapäästöjen ja niiden vaikutusten arviointimenetelmiä asianmukaisina ja perusteltuina. Rakentamisaikana mahdollisesti tehtävän maaperän stabiloinnin hajuvaikutukset tulee arvioida. Arviointiselostuksessa tulee selkeästi tuoda esille ilmapäästölaskennoissa ja leviämismallinnuksissa käytetyt laskentamenetelmät ja -parametrit. Lisäksi tulee esittää laskentojen virhemarginaalit. Ilmapäästöjen leviämismallinnusten perusteella määritetyt ilmapäästöjen leviämisalueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös ilmapäästöille altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää ilmapäästöille altistuvien kohteiden määrät. Raportit ilmapäästöjen leviämismallinnuksista ja ilmapäästölaskennoista tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjoina.

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Pohjois-Suomen aluehallintoviraston lausunnossa esitetyn mukaisesti, että jäähdytyksen osalta tulisi arvioida, aiheutuuko jäähdytystorneista lähimpään asutukseen tai virkistyskäyttöön kohdistuvaa sumua ja voiko tästä aiheutua viihtyvyys- tai terveyshaittaa, ml. mahdolliset mikrobiologiset riskit.

6.6.17 Vaikutukset ilmastoon

Arviointiohjelmassa kuvataan yleispiirteisesti ilmastovaikutuksien arvioinnin rajauksia. Ilmastovaikutusten arviointiin ei ole vakiintuneita tapoja laskelmien esitykseen, siksi on perusteltua, että laskennallisten tulosten rajaukset ja perusteet kertoimien ja erinäisten lähteiden käyttöön avataan.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu keskeiset ohjelmat ja strategiat. Yhteysviranomaisen täydentää, että ilmastolain ohjausvaikutus on hyvä huomioida kokonaisvaltaisesti, ja vaikutuksien merkittävyyttä on hyvä tarkastella suhteessa eri päästösektoreihin.

Arviointiohjelmassa todetaan, että arvioinnissa huomioidaan hankkeen koko elinkaari, ja vaikutukset arvioidaan suhteessa alueellisiin päästöihin. Ilmastovaikutusten esittämisessä on olennaista selkeästi tuoda esiin hankkeen vaikutus paikalliseen energiajärjestelmään.

Ilmastovaikutusten kannalta on eduksi, jos palvelinkeskuksen toiminnassa käytettävä sähkö on todennettavasti uusiutuvaa vähähiilistä sähköä. Ilmastovaikutusten arvioinnissa tulee kuitenkin käyttää sähkön kansallista keskimääräistä tai vastaavaa päästökerrointa. Päästöjen lieventämiskeinona voidaan kuitenkin esittää todennettavasti uusiutuvaa vähähiilistä sähköä, jonka vaikutus voidaan laskea keskimääräisen

rinnalla. Varavoiman tarve ja ilmastovaikutukset on kuvattava osana tätä kokonaisuutta.

Palvelinkeskuksen hukkalämmön hyödyntäminen on olennaista, jotta hankkeella olisi myös myönteisiä ilmastovaikutuksia. Yhteysviranomainen näkee, että hukkalämmön hyödyntämisen positiiviset vaikutukset ovat osa YVA-arviointia sen todennäköisesti merkittävien ilmastovaikutusten takia.

Arvioinnissa tulee esittää hankealueen nykytilan kuvaus: maankäyttömuodot, maaperän ominaisuudet sekä puuston ja muun kasvillisuuden laatu ja pinta-alat. Arvioinnissa on huomioitava maankäyttösektoriin kohdistuvat vaikutukset, aiheutetun metsäkadon määrä ja mahdollisten turvemaiden osuus alueella. Erityistä huomiota tulee kiinnittää hiilinielu- ja varastolaskennan antamiin tuloksiin ja tulosten tulkintaan. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti. Arviointiselostuksessa tulee arvioida keinoja, joilla maaperän päästöjä voidaan hillitellä.

Arviointiselostukseen on syytä täydentää nykytilan kuvausta alueellisen sadannan ja ilmastomuutoksen skenaarioiden osalta, ja arvioida näitä muutoksia ilmastomuutokseen sopeutumisen näkökulmista. Arviointiselostuksessa tulee kuvata laitoksen toimintaan liittyvät riskit, niiden seuraukset ja kohdistuminen ympäristöön huomioden ilmastomuutokseen sopeutuminen.

Yhteysviranomainen pitää edellä mainitut asiat huomioon ottaen suunnitelmaa ilmastovaikutuksien arvioinnista riittävänä. Yhteysviranomainen täydentää, että arviointiselostuksessa tulee avata arvioinnin epävarmuudet ja vaikutuksien lieventämistoimet osana arviointia.

6.6.18 Turvallisuusriskit ja poikkeustilanteet

Yhteysviranomainen korostaa hankkeen rakentamiseen ja toimintaan liittyvien ympäristöriskien ja onnettomuus- ja poikkeustilanteiden ja niiden ympäristövaikutusten tunnistamisen ja arvioinnin tärkeyttä. Myös Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos on lausunnossaan pitänyt em. arvioinnin toteuttamista hyvänä asiana. Arviointi tulee tehdä huomioden polttoaineiden lisäksi muukin rakentamis- ja toimintavaiheessa tapahtuva kemikaalien käyttö ja varastointi sekä kemikaalien käyttöön tai varastointiin liittyvä suuronnettomuusvaara. Toimenpiteet onnettomuus- ja poikkeustilanteiden estämiseksi tai seurausten lieventämiseksi tulee kuvata. Arvioinnin tuloksia tulee käyttää hankkeen suunnittelussa siten, että jatkosuunnitteluun valittaviin hankevaihtoehtoihin liittyisi mahdollisimman vähäisiä ympäristöriskejä ja onnettomuus- ja poikkeustilanteiden todennäköisyys olisi mahdollisimman pieni.

Arviointiohjelmassa on tulvariskiä koskevassa kappaleessa todettu vedenottoinfrastruktuurin sijoittamiseen liittyen, että YVA-selostuksessa tarkastellaan yhden tai useamman vesivoimapadon rikkoutumista alueen ylävirtaan. Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos on lausunnossaan todennut, että patomurtumatarkastelu puuttuu kohdan 5.1.1 luettelosta, jossa on lueteltu YVA-menettelyn yhteydessä laadittavat selvitykset. Pelastuslaitos pitää tärkeänä, että palvelinkeskuksen jäähdytysvesitarpeet tai

muut vesitarpeet Oulujoesta eivät rajoita millään tavoin voimalaitospatojen tarkoituksenmukaista käyttöä mahdollisissa onnettomuus- ja vaaratilanteissa. Toimenpiteet voivat vaikuttaa merkittävästi Oulujoen virtaamiin ja pinnankorkeuksiin. Pelastuslaitos toteaa, että tämä on hyvä huomioida patomurtumatarkastelussa sekä myöhemmissä jäähdytysvesioton toteutusratkaisuissa. Yhteysviranomainen muistuttaa, että arviointiselostuksessa tulee huomioida patoihin liittyvien selvitysten julkisuuteen kohdistuvat rajoitteet. Esimerkiksi patojen vahingonvaaraselvitykset ovat salassa pidettävää tietoa.

Arviointiselostuksessa tulee huomioida ja kuvata, miten sammutusveden saanti hankealueella tullaan järjestämään sekä yleiset sammutusvesien hallinnan käytännöt alueella.

6.6.19 Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja lieventämiskeinot

Yhteysviranomainen toteaa, että YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa tulee esittää ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

Arviointiohjelmassa todetaan, että arviointityön ja hankkeen suunnittelun yhteydessä selvitetään hankkeen ympäristövaikutuksia sekä keinoja ehkäistä ja lieventää mahdollisia haittavaikutuksia. Haittojen vähentämiskeinot voivat liittyä toimintojen sijoitteluun hankealueella, toiminnan ajoittamiseen sekä teknisiin ratkaisuihin ja toimintatapoihin. Mahdollisia haittojen ehkäisemis- ja lieventämistoimenpiteitä käsitellään tarkemmin YVA-selostuksessa. Yhteysviranomainen korostaa, että YVA-selostuksessa on myös tuotava esille, ovatko esitetyt haittojen ehkäisemis- ja lieventämistoimenpiteet käytännössä toteutettavissa ja mitkä toimenpiteet tullaan varmasti toteuttamaan ja minkä osalta toteutuksessa on vielä epävarmuutta.

Arviointiselostuksessa tulee kuvata, miten palvelinkeskuksen valaistuksesta mahdollisesti aiheutuvia haitallisten vaikutuksia pyritään pienentämään.

6.6.20 Vaikutusten seuranta

Yhteysviranomainen pitää perusteltuna, että YVA-menettelyssä laaditaan alustava tarkkailuohjelma (sisältäen käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailun), joka liitetään arviointiselostukseen. Tarkkailusuunnitelma tarkentuu hankkeen jatkosuunnittelun edetessä ja esitetään ympäristölupahakemuksessa.

6.7 Yhteysviranomaisen johtopäätökset

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten YVA-asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaiset asiat. Yhteysviranomainen edellyttää, että YVA-selostusvaiheeseen arviointi toteutetaan nyt lausuttavana olleen arviointiohjelman sekä tämän yhteysviranomaisen lausunnon mukaisesti keskittyen todennäköisesti merkittäviin ympäristövaikutuksiin.

28.11.2025

Hankekuvaukseen ja toimintojen sijoitteluun on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan kiinnitettävä arviointiselostuksessa huomiota. Hankekuvauksen tulee sisältää kaikki palvelinkeskuksen toiminnan kannalta olennaiset toiminnot, ja niiden alustavat ja vaihtoehtoiset sijoituspaikat, jotta vaikutukset voidaan tunnistaa ja vaikutusten arviointi kohdistaa oikein. Toiminnan ja toimintojen tekniset kuvaukset tulee esittää arviointiselostuksessa riittävällä tarkkuudella. Myös rakentamisen vaiheet tulee esittää ja ne tulee kuvata ajallisesti suhteessa toisiinsa, jotta samanaikaisten toimintojen vaikutuksia ympäristöön voidaan tarkastella luotettavasti.

Arviointiohjelmassa oli puutteita osassa nykytilan kuvausta ja niiltä osin kuvauksia on tarve tarkentaa arviointiselostukseen arviointien taustatiedoiksi. Vaikutusarviointien kuvaus arviointiohjelmassa todettiin ainakin osittain puutteelliseksi ihmisiin ja elinoloihin, elinkeinotoimintaan, kasvillisuuteen ja luontotyypeihin, linnustoon, suuretietoihin, kalastoon ja pintavesiin kohdistuvien vaikutusten osalta. Lausunnossa esitetyt seikat on tärkeää ottaa huomioon vaikutusarviointien toteutuksessa ja niiden kuvauksessa arviointiselostuksessa.

Arviointiohjelman mukaan vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään Imperia-hankkeen arviointimallia ja työkaluja, joiden avulla voidaan arvioida vaikutusten merkittävyyttä järjestelmällisesti eri osatekijöiden perusteella. Vaikutusten arviointi kohdennetaan erityisesti niihin vaikutuksiin, jotka ennalta arvioiden saattavat olla merkittäviä. Yhteysviranomaisen pitää tätä perusteltuna arviointitapana ja toteaa, että arvioinnissa käytettävät merkittävyyssluokat ja arviointikriteerit vaikutustyypeittäin olisi ollut hyvä esittää jo arviointiohjelmassa, jolloin niiden soveltuvuuteen olisi voitu ottaa kantaa ja näin ohjata arvioinnin toteuttamista.

Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiohjelmassa esitettyyn näkemykseen rakentamis- ja toimintavaiheiden merkittävimmistä ympäristövaikutuksista. Rakennusvaiheen merkittävimmät vaikutukset liittyvät erityisesti maarakentamiseen sekä louhinta- ja murskaustoiminnan aiheuttamiin melu- ja ilmanlaatuvaikutuksiin, liikennevaikutuksiin sekä luonto-, maisema-, maaperä-, pohjavesi- ja pintavesivaikutuksiin sekä elinoloihin ja viihtyvyyteen. Toimintavaiheessa keskitytään erityisesti ilmanlaatu- ja meluvaikutuksiin (kuten varavoimageneraattorit ja liikenne), pinta- ja pohjavesivaikutuksiin (esimerkiksi hulevedet ja jäähdytysvedet), maankäyttö- ja maisemavaikutuksiin sekä elinoloihin ja viihtyvyyteen. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että rakentamisvaiheessa myös vaikutukset ilmastoon voivat olla merkittäviä.

Räkäsuon Natura-alueen osalta tulee tarkastella Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä niiden suojelutavoitteiden saavuttamisen osalta. Mikäli ei voida poissulkea merkittäviä vaikutuksia, on tehtävä luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi. Hankealueelta on havaittu maastoselvityksissä yksi viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka hankealueella sijaitsevilta lammilta. Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaisesti tiukkaa suojelua edellyttävään eläinlajiin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Yhteysviranomaisen pitää tehtyä havaintoa suovenhokkaan esiintymisalueesta hankealueesta lounaaseen sijaitsevalla Rahkasuolla merkityksellisenä. Rajattu kohde on syytä ottaa tarkoin huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Yhteysviranomainen tuo esille, että hankkeen perusteluiden kannalta on oleellista selventää ja perustella tarkemmin, miten hankkeen YVA-ohjelmavaiheessa esitetyt hankevaihtoehdot on muodostettu. Perustelut on esitettävä myös voimajohtolinjausten ja vedenotto- ja purkuputkilinjausten osalta. YVA-menettely toimii parhaimmillaan suunnittelun välineenä ja YVA:ssa todennettujen vaikutusten ja arviointityön tulisi vaikuttaa ympäristöllisesti hyväksyttävän hankeratkaisun löytymiseen. Arviointityön edetessä on suunnittelussa voitava poistaa sellaiset ratkaisut, jotka vaikutustarkastelun perusteella eivät ole toteuttamiskelpoisia tai aiheuttavat suurta ristiriitaa ja vastustusta. Yhteysviranomainen tuo esille, että YVA-menettelyn edetessä hankevaihtoehtoja voi muodostaa tunnistetut reunaehdot huomioiden lisää.

Alueen toteuttamissuunnittelussa tulee huomioida kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj:n nykyiset ja tulevat voimajohtotarpeet Pyhänselän sähköaseman ympäristössä, jotta kantaverkon kehittäminen on mahdollista myös pitkällä aikavälillä. Hankkeen sähkönsiirron osalta on tehtävä aktiivista yhteistyötä Fingridin kanssa hankkeen suunnitteluvaiheessa.

Raportoinnissa on kiinnitettävä huomiota sujuvaan esitystapaan. Arviointiselostuksessa tulisi pyrkiä esitystapaan, jossa nykytilan kuvaus ja arvioitavien ympäristövaikutusten esittäminen vaikutustyypeittäin esitetään samassa luvussa. Tämä esitystapa on selkeämpi ja tukisi arviointiohjelman tarkoitusta tuoda asiat esille selkeästi ja yksiselitteisesti.

Arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Yhtenä luonnon monimuotoisuuteen, lajikatoon ja metsäkatoon kohdistuvien haittojen lieventämiskeinona hankkeesta vastaava voi selvittää myös mahdollisuuksia uuden luonnonsuojelulain (9/2023) määrittelemiin kompensatitoimiin. Lisäksi hankkeen vaikutusten lieventämiseksi on tärkeää sisällyttää arviointiselostukseen perusteltu arvio hukkalämmön talteenotosta ja sen mahdollisuuksista.

Arviointiselostuksen tulee sisältää YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon. Lisäksi arviointiselostukseen tulee sisällyttää yleistajuinen ja havainnollinen tiivistelmä.

Arviointiselostuksessa esitetyistä arvioinneista tulee käydä selkeästi ilmi, onko vaikutukset arvioitu lievennyskeinot huomioon ottaen vai ilman niitä. Mikäli lievennyskeinojen toteuttaminen on epävarmaa, tulee vaikutukset arvioida ilman lievennyskeinoja.

7 Arviointiohjelmalausunnon toimittaminen ja siitä tiedottaminen

ELY-keskus toimittaa lausuntonsa ja arviointiohjelmasta saamansa lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Lausunto toimitetaan tiedoksi Muhoksen kunnalle, asianomaisille viranomaisille sekä lausunnon ja mielipiteen esittäneille tahoille.

Arviointiohjelmalausunto julkaistaan ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa www.ymparisto.fi/palvelinkeskus-muhos-YVA.

8 Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus

Suoritemaksu on 8 600 euroa.

Arviointiohjelmasta annettavasta yhteysviranomaisen lausunnosta perittävä maksu on määritetty tavanomaisen hankkeen mukaisesti (11 - 17 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen (794/2024) perusteella.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta (1.1.2026 alkaen Lupa- ja valvontavirastosta) kuuden kuukauden kuluessa tämän lausunnon antamispäivästä. Oikaisuvaatimusohje toimitetaan maksuvelvolliselle (Tuike Finland Oy) tämän lausunnon liitteenä.

9 Sovelletut säännökset

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 8, 16, 17 ja 18 §

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (794/2024) elinkeino-, liikenne- ja ympäristö- keskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallinto- keskuksen maksullista suoritteista vuonna 2025.

Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ylitarkastaja Kaisa Pikkarainen ja ratkaissut ympäristönsuojeluyksikön päällikkö Antti Petänen.

Liitteet	Lausunnot ja mielipiteet Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus
Jakelu	Hankkeesta vastaava YVA-konsultti
Tiedoksi	Asianomaisen viranomaiset Mielipiteen esittäjät

Tämä asiakirja POPELY/2472/2025 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POPELY/2472/2025 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Petänen Antti 28.11.2025 08:58

Esittelijä Pikkarainen Kaisa 28.11.2025 08:48