



Semecon Oy
Kartanotie 3
84100 Ylivieska

aku.rasmus@semecon.fi

Uusnivalan aurinkovoimahanke ja sähkönsiirto, Ylivieska ja Nivala

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

Yhteysviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

1 KUVAAUS HANKKEESTA JA SEN VAIHTOEHDOISTA

Semecon Oy suunnittelee aurinkovoimalan rakentamista Ylivieskan ja Nivalan rajalla sijaitsevan Pohjannevan alueelle. Hankealue sijaitsee Ylivieskan kaupungin sekä osittain Nivalan enklaavin alueella noin 6 kilometrin päässä Nivalan ja 18 kilometrin päässä Ylivieskan keskustasta.

Aurinkovoiman tuotantoalue on enintään 300 ha ja sille sijoittuva aurinkovoimala tuottaa sähköä noin 200 megawatin (MW) tavoitteellisella sähköntuotannolla. Aurinkovoimala käsittää paneelikentät, invertterit, muuntamorakenteet, kaapeloinnit ja huoltotieverkoston.

Sähkönsiirto toteutetaan liittymällä maakaapelilla voimala-alueen länsipuolitse kulkevaan Fingrid Oyj:n 400 kV Pikkarala-Alajärvi-voimajohtoon Uusnivalan sähköasemalla, joka sijaitsee hankealueen lounaispuolella noin 1,7 km etäisyydellä. Sähkönsiirto sijoittuu Nivalan kaupungin alueelle.

Arvioitavat aurinkovoimalan vaihtoehdot:

- **VE0:** Hanketta ei toteuteta
- **VE1:** Hankealueen pinta-ala on noin 300 ha ja kokonaisteho 200 MW.
- **VE2:** Hankealueen pinta-ala on alle 300 ha ja kokonaisteho alle 200 MW. Pinta-ala tarkentuu arviointiselostusvaiheessa ja aurinkovoimalan kapasiteetti tarkentuu voimalan suunnittelun edetessä.

Arvioitavat sähkönsiirron vaihtoehdot:

- **SVE1:** Maakaapelireitti kulkee nykyistä voimajohtokäytävää pitkin. Fingrid Oyj:n 400 kV voimajohto kulkee hankealueen länsipuolella etelä-pohjoissuuntaisesti noin 100 metrin etäisyydellä hankealueesta.
- **SVE2:** Maakaapelireitti seuraa pääosin nykyistä tiestöä, ja reitin eteläosa kulkee olemassa olevassa johtokäytävässä.

2 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN VIREILLETULO

Semecon Oy on saattanut vireille hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) toimittamalla Uusnivalan aurinkovoimahanketta ja sen sähkönsiirtoa koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman (YVA-ohjelma) 21.8.2025 Pohjois-Pohjanmaan elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus).

Hankkeen YVA-menettelyn tarve määräytyy ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki, 252/2017) liitteen 1 kohdan 2f perusteella.

3 ENNAKKONEUVOTTELU

Yhteysviranomainen järjesti Uusnivalan aurinkovoimahankkeesta YVA-lain 8 §:n mukaisen ennakoneuvottelun 15.4.2025. Ennakoneuvotteluun osallistuivat yhteysviranomaisen, hankevastaavan ja YVA-konsultin lisäksi Ylivieskan ja Nivalan kaupunkien, Pohjois-Pohjanmaan liiton sekä Pohjois-Pohjanmaan museon edustajat.

4 ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomainen on tiedottanut arviointiohjelmasta ja sen nähtävilläolosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 25.9.-31.10.2025 ELY-keskuksen verkkosivuilla www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-pohjanmaa ja ympäristöhallinnon verkkosivulla www.ymparisto.fi/uusnivala-aurinkovoima-YVA. Ilmoitus kuulutuksesta on julkaistu Ylivieskan ja Nivalan kaupunkien virallisissa tiedotteissa. Lisäksi arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu lehdissä; Nivala-lehti, Kalajokilaakso ja Kalajaska. Painettuun arviointiohjelmahan on voinut tutustua kuulemisaikana Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa Oulussa sekä Ylivieskan ja Nivalan kirjastoissa.

Hanketta esiteltiin 8.10.2025 yleisötilaisuudessa, missä oli läsnä 3 henkilöä, ja etäyhteydellä tilaisuuteen osallistui myös noin kolme henkilöä. Tilaisuudessa keskusteltiin mm. liikkumisesta ja metsästysmahdollisuudesta alueella.

5 ARVIOINTIOHJELMASTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomainen pyysi lausunnot arviointiohjelmasta hankkeen vaikutusalueen kunnilta, keskeisiltä viranomaisilta ja muilta asianomaisilta tahoilta sekä tunnistamiltaan sidosryhmiltä, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 11 lausuntoa ja mielipidettä. Lisäksi Säteilyturvakeskus STUK ja Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES ilmoittivat, ettei niillä ole lausuttavaa YVA-ohjelmasta.

Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan tämän yhteysviranomaisen YVA-ohjelmalausunnon liitteestä 1. Julkaistuihin lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot sekä lausuntojen johdantokappaleet.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen tiivistämä yhteenveto kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä.

Fingrid Oyj muistuttaa, että kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisohjeissa (YLE), jolloin varmistetaan myös järjestelmien tekninen yhteensopivuus.

Lisäksi lausunnossa huomautetaan yleisellä tasolla, että voimajohtojen lähialueen toimintojen suunnittelussa on hyvä jättää tilaa voimajohtojen muutoksille kuten uusille voimajohtoille samassa johtokäytävässä.

Luonnonvarakeskus LUKE huomauttaa, että kyseessä on laaja alue, jossa tilaa ja eläinten liikkumista rajataan aidoin. Aurinkovoimalat lisäävät alueen pirstoutuneisuutta ja muutokset ovat pitkäaikaisia. Aurinkovoimaloilla voi olla eläimistölle muitakin kuin nyt tunnettuja vaikutuksia. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon myös sähkönsiirto ja rakennusajan aiheuttama häiriö sekä käytönaikaiset häiriöt. Lisäksi LUKE korostaa eri hankkeiden yhteisvaikutusten huolellista arviointia.

Nivalan kaupunki toteaa, että aurinkovoimahankkeessa tulee ottaa huomioon myös vetyputkisuunnitelma välillä Ylivieska – Nivala – Haapajärvi. Lisäksi lausunnossa muistutetaan, että sähkönsiirron vaihtoehdot sijoittuvat vireillä olevalle Uusnivalan osayleiskaava-alueelle, mikä tulee ottaa huomioon kaavoituksessa, ja aurinkovoimalan hankesuunnittelun edetessä on oltava yhteydessä kaavoittajaan.

Oulun museo- ja tiedekeskus (arkeologia) muistuttaa, että arkeologisessa inventoinnissa tulee huomioida koko hankealue, myös tie- ja kaapelilinjaukset hankealueella, keskittyen arkeologisesti potentiaalsiin alueisiin. Uudet sähkönsiirtolinjat tulee tarkastaa riittävän laajalti, samoin maa-aineksen otto- ja kaivopaikat ja mahdolliset maan läjityspaikat sekä väliaikaiset varastointi-, pysäköinti- ja työmaa-alueet. Arkeologiset kohteet voivat olla myös osa maisemaa, ja niillä voi olla paikallishistoriallista arvoa. Lausunnossa annetaan tarkempia ohjeita olemassa olevien tietojen käyttämiseen, inventoinnin suorittamiseen ja raportointiin.

Lausunnossa huomautetaan, että arviointiohjelman muinaisjäännösten luettelosta tulee poistaa kohde *Kiipeli 1*, joka ei sijaitse hankkeen vaikutusalueella, ja lisätä sen tilalle mahdollinen muinaisjäännös *Korpi* (1000056019), joka on tervahauta. Korpi sijaitsee noin 200 metrin etäisyydellä sähkönsiirron vaihtoehdosta SVE1 ja noin 300 metrin päässä aurinkovoimala-alueesta.

Oulun museo- ja tiedekeskus (rakennettu kulttuuriympäristö) huomauttaa, että YVA-ohjelmassa kappaleessa 14.1.2 on maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö *Haapaperän raitti* sijoitettu virheellisesti. Alue sijaitsee huomattavasti etäämpänä hankealueesta. Museolla ei muutoin ole rakennetun kulttuuriympäristön osalta huomautettavaa arviointiohjelmasta.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa, että lainvoimaisissa ja voimaan määrätyssä vaihemaakuntakaavoissa aurinkovoimahankkeille ei ole osoitettu merkintöjä, mutta hankealueella tai sen sähkösiirron alueella on useita kaavamerkintöjä, joista osa puuttuu arviointiohjelmassa. Maakuntakaavojen ajantasaiset ja voimassa olevat merkinnät tulee esittää kattavasti ja selkeästi, jotta vaikutusten arviointi voidaan tehdä luotettavasti.

Energia- ja ilmastovaihekaavassa osoitetut 400 kV ja 200 kV sekä 110 kV voimajohdot sekä 400 kV uusi voimajohto (ent. pääsähköjohto) sijaitsevat hankealueen välittömässä läheisyydessä.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaavassa on aurinkovoiman osalta annettu yleisiä suunnittelumääräyksiä. Pohjois-Pohjanmaan liitto suosittaa, että aurinkovoimahankkeet sijoitetaan ensisijaisesti jo ihmistoiminnan muokkaamille alueille. Luonnontilaisten ja metsäisten alueiden käyttöä tulee välttää, myös ilmastovaikutukset huomioon ottaen.

Pohjois-Pohjanmaan liitto suhtautuu myönteisesti hankkeen sähkösiirron toteuttamiseen maakaapelilla, mutta sähkösiirron suunnittelussa on huomioitava muiden energiahankkeiden mahdolliset sähkösiirtoratkaisut, jotka suuntautuvat Uusnivalan sähköasemalle.

Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen mukaan hankkeen todennäköisesti merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat hankkeesta koituviin ilmastovaikutuksiin. Alue ei sijoitu ekologisen yhteyksien varrelle, mutta kytkeytyneisyys muiden hankkeiden kanssa tulee huomioida, niin ettei ekologisia yhteyksiä heikennetä.

POHDE, pelastusviranomainen pyytää huomioimaan lausunnon liitteenä olevan Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston *Aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuusohjeen* (2024) ja mahdollisten akkuvarastojen osalta liitteen *Ohje energiavarastojen suunnitteluun* (2023). Pelastuslaitos antaa tarkemmat aurinkovoimaloiden riskienhallintaan ja operatiivisiin toimintaedellytyksiin liittyvät lausunnot pyynnöstä rakentamislupavaiheessa.

Puolustusvoimat toteaa, että hanke sijoittuu lähelle varalaskupaikkaa, jolle on pidettävä 2,5 km suojaetäisyys. Hankkeessa on otettu huomioon vaikutukset Puolustusvoimien toimintaan, Hanke ei aiheuta merkittävää haittaa Puolustusvoimien toiminnalle, joten Puolustusvoimat ei näe estettä hankkeelle.

Raudaskylän metsästysseura tuo esille, että aurinkovoimakäyttöön otettava maa-alue poistuu metsätalous- ja virkistyskäytöstä. Alue aidataan tiiviisti, eikä läpikulku ole mahdollista. Raudaskylän Metsästysseuran alueesta noin 135 ha, lähes 5%, poistuu metsästyskäytöstä. Erityisesti hirvien liikkuminen alueella muuttuu pysyvästi, millä on vaikutusta metsästykseseen.

Lisäksi metsästysseura huomauttaa, että harrastukset ja ihmisten virkistäytyminen, joille on vaikea laskea rahallista arvoa, mutta joiden muutos on pysyväisluonteinen, jäävät YVA-menettelyissä vähäiselle huomiolle, tai ne jäävät pois kokonaisuudesta.

Suomen metsäkeskus suhtautuu hankkeeseen pääosin positiivisesti, vaikka talouskäytössä olevaa metsää poistuu pysyvästi ja hankkeesta aiheutuu siten metsäkatoa.

Metsäkeskus muistuttaa, että sähkönsiirrossa on syytä hyödyntää olemassa olevia reittejä eikä sähkönsiirrolla saa heikentää alueen metsätilojen toimintaedellytyksiä, aiheuttaa metsäkatoa tai tilojen pirstoutumista. Myös tieyhteyksien rakentamisessa on otettava huomioon metsätalouden harjoittamisen edellytykset. Rumpujen ja siltojen suunnittelun yhteydessä on huomioitava kalojen ja muiden eliöiden esteetön kulku.

Metsäkeskus esittää, että osana hankkeen YVA-menettelyä selvittäisiin hankealueella ja sen läheisyydessä olevat ennallistamiseen soveltuvat alueet, ja toteutetaan mahdolliset ennallistamistoimet osana alueen pintavesien järjestelyjä. Lisäksi jo hankkeen suunnitteluvaiheessa olisi hyvä tehdä tarkempi suunnitelma alueen aktiivisesta metsittämisestä energiantuotannon päättymisen jälkeen.

Väylävirasto muistuttaa, että hankkeessa on hyvissä ajoin suunniteltava kuljetusten ja rakennusaikaisen varastoinnin tarpeet ottaen huomioon liikenneturvallisuus sekä siirtoreittien kantokyky.

Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston *Sähkö- ja telejohdot ja maantiet* -ohjeen lisäksi *Liikenneviraston määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle*. Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.

Liikenneväylien välittömässä läheisyydessä tehtävät toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, että väylän vakavuudelle, rakenteille, kunnolle ja kunnossapidolle ei aiheudu riskejä. Väylävirasto muistuttaa myös hankealueen kuivatuksen tärkeydestä.

6 YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO ARVIOINTIOHJELMASTA

Asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) määrittelee arviointiohjelmassa (YVA-ohjelma) esitettävän sisällön. Uusnivalan aurinkovoimahankkeen arviointiohjelma täyttää pääpiirteissään edellä mainitun asetuksen 3 §:n mukaiset vaatimukset, sillä ohjelmassa on esitetty hankkeen kuvaus, ympäristön nykytilan kuvaus ja YVA-menettelyn periaatteet, vuorovaikutus ja osallistamisen järjestäminen hankkeessa sekä arviointimenettelyn aikataulu.

Yhteysviranomaisen tekemän arviointiohjelman tarkastuksen sekä annettujen lausuntojen ja mielipiteiden pohjalta on **seuraavassa esitetty yhteysviranomaisen näkemys arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta arviointiohjelmasta määrättyjen sisältövaatimusten mukaisesti.**

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa ovat osallistuneet seuraavat henkilöt:

Ylitarkastaja (FM, biologia) Antje Neumann, ylitarkastaja (FM, limnologia ja hydrobiologia) Jaana Rääpysjärvi, alueidenkäytönasiantuntija (FM, maantiede) Jussa Liikkanen, ympäristöasiantuntija (FM, biologia) Aino Niemi, ylitarkastaja (FT, biologia) Veli-Matti Kangas, ylitarkastaja (FM, geologia) Elisa Kyllönen, ilmasto- ja kiertotalousasiantuntija (DI,

ympäristötekniikka) Sanna Moilanen, asiantuntija (HTL, aluetiede) Jarkko Pietilä, liikennejärjestelmäasiantuntija (FM, maantiede) Karri Hakala. Yhteysviranomaisen yhteyshenkilönä arviointiohjelmavaiheessa on toiminut ympäristöasiantuntija (OTK) Pirjo Mäkikorttila.

6.1 YVA-menettelyn kuvaus ja osallistaminen

Hankkeen YVA-menettelyyn liittyviä periaatteita ja menettelyn aikatauluja on kuvattu riittävästi arviointiohjelmassa. Arviointiohjelmassa esitetty ja suunniteltu osallistaminen on YVA-lainsäädännön mukainen. Hankkeen arviointiohjelmavaiheessa järjestettiin yksi yleisötilaisuus, mikä katsottiin riittäväksi, vaikka hanke sijoittuukin kahden kunnan alueelle.

Uusnivalan aurinkovoimahankkeessa ei ole järjestetty erillistä seurantaryhmätilaisuutta. Yhteysviranomaisen toteaa, että seurantaryhmän tarvetta tulee harkita erikseen myös arviointiselostusvaiheessa. Hankkeesta on tärkeää antaa tietoa vaikutusalueen asukkaille ja maanomistajille myös YVA-menettelyyn liittyvien tilaisuuksien ulkopuolella, myös sitä erikseen pyydettäessä.

6.2 Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen tekninen kuvaus on pääosin riittävä ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamiseen, vaikka kuvaus perustuu aurinkovoimahankkeisiin yleisesti eikä nimenomaisesti Uusnivalan hankkeeseen. Arviointiselostusvaiheessa teknistä kuvausta ja maankäytön tarpeita tulee ainakin aurinkopaneelien alustavan sijoittamisen, huoltotieverkoston, sisäisen sähkönsiirron ja alueen aitaamisen osalta selventää karttaesityksin.

Kuten Pohjois-Pohjanmaan liitto on lausunnossaan huomauttanut, arviointiohjelmassa aurinkovoimalan tehoksi ilmoitetaan tekstissä 200 megawattia (MW), mutta toisessa kohdassa käytetään yksikkönä 200 megawatin piikkitehoa (MWp). Tehotieto tulee esittää johdonmukaisesti arviointiselostuksessa.

YVA-asetuksen 3 §:n kohdan 2 mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee esittää hankkeen kohtuulliset ja realistiset vaihtoehdot, joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto ole erityisestä syystä tarpeeton.

YVA-menettelyn tavoitteena on tukea päätöksentekoa ja tuottaa tietoa hankkeen vaihtoehtoisista toteuttamistavoista, näiden ympäristövaikutuksista sekä vaikutusten eroavuuksista.

Arviointiohjelmassa on esitetty toteutusvaihtoehto VE1 sekä 0-vaihtoehto, jossa hanketta ei toteuteta lainkaan. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa esitetty VE2 ei ole YVA-asetuksen mukainen hankkeen arvioitavissa oleva vaihtoehto. Koska arviointiohjelmassa on tosiasiallisesti esitetty vain yksi toteuttamisvaihtoehto VE1, ei arviointiohjelmasta käy ilmi, miten arvioitavat vaihtoehdot on muodostettu ja valittu arvioitaviksi.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeelle on ainakin sen sijainti, pinta-ala, rakenteiden sijoittelu ja teho huomioon ottaen mahdollista muodostaa kohtuullisia ja realistisia toteuttamisvaihtoehtoja. Ympäristövaikutusten arviointia, ja eri vaihtoehtojen vaikutusten vertailua varten hankkeesta on arviointiselostuksessa esitettävä vähintään yksi toteutusvaihtoehto VE1-vaihtoehdon lisäksi.

Yhteysviranomainen tuo lisäksi esille, että YVA-menettelyn tarkoituksen mukaisesti arvioinnin kuluessa vaihtoehdot voivat muuttua ja mahdollisia parempia ratkaisuja on syytä ottaa vertailuun. Yhteysviranomainen muistuttaa lisäksi, että aurinkovoimala-alueen pinta-alan ja tehon lisäksi tai sijaan tarkasteltavia vaihtoehtoja on mahdollista muodostaa myös erilaisilla teknisillä ratkaisuilla, jos näin määritellyillä vaihtoehdoilla on havaittavissa ja arvioitavissa toisistaan eroavia ympäristövaikutuksia.

YVAA 3 § kohdan 4 mukaan arviointiohjelmassa tulee esittää kuvaus hankealueen nykytilasta ja sen kehityksestä. Kehityksellä tarkoitetaan hankealueen kehitystä, mikäli hanke ei toteudu. Hankkeen toteuttamatta jättäminen (VE0-vaihtoehto) on mainittu yhtenä vaihtoehtona. Arviointiohjelmasta ei kuitenkaan käy ilmi, miten 0-vaihtoehto otetaan huomioon arvioinnissa. Yhteysviranomainen huomauttaa, että 0-vaihtoehto ei tarkoita vain ilmoitusta hankkeen toteuttamatta jättämisestä, vaan sen arvioimista, millaisia vaikutuksia vaihtoehdolla on ympäristön kehitykseen.

Aurinkovoimahankkeen ulkoinen sähkönsiirto hankealueelta noin 1,7 km päässä sijaitsevalle Uusnivalan sähköasemalle tapahtuu molemmissa vaihtoehdoissa SVE1 ja SVE2 maakaapelilla. Sähkönsiirron kuvaus jää arviointiohjelmassa lyhyiden mainintojen varaan eikä arviointiohjelmasta käy ilmi, mitä vaihtoehtojen vaikutuksia on tarkoitus arvioida ja verrata. Koska hankevaihtoehtoa VE2 ei ole määriteltä edes alustavasti, jää epäselväksi, soveltuvatko molemmat sähkönsiirron vaihtoehdot käytettäväksi myös vaihtoehdon VE2 kanssa. Sähkönsiirron vaihtoehtojen kuvausta mm. reittien pituuksia ja soveltuvuutta on tarkennettava arviointiselostukseen.

6.3 Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

Arviointiohjelmassa on esitetty YVA-työryhmä, joka vastaa arviointimenettelyn läpiviemisestä. Asiantuntijoista on kerrottu koulutus, rooli/osa-alueet arviointimenettelyssä sekä kokemusvuodet.

Yhteysviranomainen toteaa, että esitetyn henkilöstön koulutus ja kokemus kohdentuu pääpiirteissään riittävällä tavalla heille osoitettuihin aiheisiin ja vastuualueisiin. Yhteysviranomainen korostaa, että arviointiselostusvaiheessa arvioitsijoilla tulee olla riittävä pätevyys ja kyky toteuttaa laadukas arviointi, myös mahdollisten yhteisvaikutusten osalta. Ennakolta todennäköisesti merkittäviksi arvioitujen pintavesivaikutusten arviointiin on hyvä lisätä asiantuntemusta ja kokemusta ojitussuunnitelmista, vesienkäsittelyrakenteista ja hulevesiasioista sekä näiden vaikutuksista virtaamiin ja vedenlaatuun.

Arviointiselostusvaiheessa sekä selvitysten toteuttajat, myös alihankkijat, että vaikutusarviointien laatijat tulee tuoda selkeästi esille eri aihealueiden osalta.

Yhteysviranomaisen huomauttaa lisäksi, että arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten arvioimiseksi, eikä hankkeesta vastaavan tilauksesta arviointiohjelman laativa YVA-konsultti siten ole ulkopuolinen tai riippumaton taho, vaikka toimiikin asiantuntijaroolissa.

6.4 Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Arviointiohjelmassa on esitetty kartalla ja sanallisesti aurinkovoimahankkeen lähiseuduille sijoittuvat jo rakennetut tai suunnitteilla olevat aurinko- ja tuulivoimahankkeet, Uusnivalan sähköaseman ympäristön laadittavana oleva osayleiskaava sekä Nivalaan suunnitellut vedyn sekä metaanin tuotantolaitokset. Huomioitaviin hankkeisiin on syytä lisätä myös alueellisen kehitysyritys Nihakin vetyputkisuunnitelma välillä Ylivieska – Nivala – Haapajärvi.

Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, miten Uusnivalan aurinkovoimahanke liittyy esiteltyihin muihin hankkeisiin.

Hankkeen liittymisellä muihin hankkeisiin voidaan tarkoittaa esimerkiksi maankäyttöä tai teknistä, ajallista tai taloudellista yhteyttä siten, että hankkeilla tai hankkeiden toteuttamisella on vaikutusta toisiinsa. Vaikutus voi kohdistua esimerkiksi hankkeiden toteutusaikatauluihin, laajuuteen, hanke tai hankkeet edellyttävät toteutuakseen toisen hankkeen, tai toinen hanke toteutuessaan estää toisen hankkeen etenemisen.

6.5 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Arviointiohjelmassa on tunnistettu ja lueteltu hankkeen todennäköisesti vaatimat sekä mahdollisesti tarvittavat luvat ja päätökset. Samassa yhteydessä on todettu, että hanke ei voimassa olevan lainsäädännön perusteella edellytä yleis- tai asemakaavoitusta.

Yhteysviranomaisen esittää osuuteen muutamia huomioita ja täsmennyksiä.

Hankkeen rakentajan on vesilain 5:6 §:n mukaisesti ilmoitettava muusta kuin vähäisestä ojituksesta valtion valvontaviranomaiselle vähintään 60 vuorokautta ennen ojitukseen ryhtymistä (ojitusilmoitus). Valvontaviranomainen antaa ojitusilmoituksesta lausunnon, jossa mm. arvioidaan vesilain mukainen luvantarve. Aurinkovoimahanke voi vaatia vesilain mukaisen luvan vesistövaikutusten perusteella (vesilain 3:2 §). Vesilain valvontaviranomainen voi arvioida luvan tarpeen vasta, kun vaikutusarviot, hanketoimet sekä vesiensuojeluratkaisut ovat tarkemmin selvillä.

Yhteysviranomaisen korostaa, että teollisen mittakaavan aurinkovoimahankkeiden lupien ja kaavoituksen tarve määräytyy, kuten muissakin rakennushankkeista, alueidenkäyttölain ja rakentamislain mukaisesti. Hankkeissa tulee ratkaista tapauskohtaisesti, mitä lupamenettelyjä kulloinkin sovelletaan, kun kiinnitetään huomiota muun muassa hankkeen sijaintiin, alueen olosuhteisiin, herkkyyteen ja suunnittelutarpeisiin sekä hankkeesta

aiheutuviin vaikutuksiin. Ympäristöministeriö on laatimassa valtakunnallista ohjeistusta suurten aurinkovoimaloiden kaavoitukseen ja lupamenettelyyn.

Yhteysviranomaisen muistuttaa meneillään olevasta alueidenkäyttölain uudistuksesta. Lakiuudistus voi vaikuttaa Uusnivalan aurinkovoimahankkeen laajuisten hankkeiden kaavoitustarpeeseen. Yhteysviranomaisen kehottaa hankkeesta vastaavaa seuraamaan lainsäädännön uudistuksen tilannetta, myös kaavoitustarpeen määrittämiseksi.

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.

Täsmennyksenä yhteysviranomaisen toteaa, että maanmittauslaitoksen myöntämä voimajohtoreittien maastotutkimuslupa ei tarkoita lunastuslupaa.

Hankkeen suunnittelun tarkentuessa voi esille tulla vielä muitakin lupia ja suunnitelmia, jotka tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

6.6 Ympäristön nykytila, arvioinnin kohdentaminen ja arviointimenetelmät

Arviointiohjelmassa ympäristön nykytilaa ja arvioinnin lähtötietoja on kuvattu kohtalaisesti. Mahdollisesti jo suoritettuja asiantuntija- tai maastoselvityksiä ei ole tuotu tarkemmin esille.

Arviointiohjelman mukaan hankkeen todennäköisesti merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat ilmastoon ja luonnonvarojen hyödyntämiseen, alueen luontoon, liikenteeseen sekä pinta- ja pohjavesiin. Arviointiohjelmassa on selvitetty ympäristön nykytilaa, arviointimenetelmiä ja arvioinnin suorittamista sekä arvioinnin tulosten raportointia näiden ennakolta merkittävimmiksi arvioitujen vaikutusten näkökannalta.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että todennäköisesti merkittävimmät vaikutukset ei ole sama asia kuin YVA-lain mukaiset todennäköisesti merkittävät vaikutukset. Arvioinnissa ja arviointiselostuksessa tulee keskittyä hankkeen todennäköisesti merkittäviin vaikutuksiin, ei rajata tarkastelua merkittävimpiin, koska eri vaikutustyyppit eivät ole keskenään vertailtavissa.

Arviointiohjelmassa on yleisesti todettu, että arvioinnissa käytetyn alueen laajuus vaihtelee vaikutustyyppin mukaan. Karttaesityksissä on käytetty mm. 2 ja 5 km etäisyysvyöhykkeitä, mutta ei tehty rajauksia tai avattu tarkastelu- ja vaikutusalueiden rajaamisen periaatteita eri vaikutuskohteiden osalta.

Vaikutusten merkittävyyttä esitetään arvioitavan vaikutuskohteen herkkyyden ja hankkeen aiheuttaman muutoksen suuruuden perusteella soveltaen IMPERIA-hankkeessa kehitettyä arviointikehikkoa, mikä on yleinen käytäntö etenkin tuulivoimahankkeiden YVA-menettelyissä. Yhteysviranomaisen korostaa, että aihealuekohtaisesti menetelmää ja

kohteiden herkkyysskriteeristöä tulee myös arvioinneissa käyttää, jotta johtopäätös vaikutuksen suuruudesta on perusteltu.

Yhteysviranomainen painottaa, että tarkastelualueet on vaikutustyypeittäin rajattava ja rajaukset myös perusteltava. Tarkastelualueet on esitettävä selkeästi kartoilla.

6.6.1 Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja kaavoitus

Arviointiohjelmassa on kuvattu aurinkovoimahankkeen sijainti vaihemaakuntakaavojen, mukaan lukien Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan, alueella.

Pohjois-Pohjanmaan liitto huomauttaa lausunnossaan, että osa lainvoimaisten kaavojen merkinnöistä ja määräyksistä on kumottu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tultua voimaan ja korvattu uusilla merkinnöillä ja määräyksillä, mikä tulee ottaa huomioon arviointiselostuksessa. Alueen läheisyydessä sijaitsevat kaavassa osoitetut 400 kV ja 200 kV sekä 110 kV voimajohdot sekä 400 kV uusi voimajohto. Vaihemaakuntakaavakartalla olemassa olevat rinnakkaiset, saman jännitetasen voimajohdot on esitetty kaavateknisten syiden takia yhdellä viivamerkinnällä, joka osoittaa johtokäytävää. Maakuntakaavan mittakaavan vuoksi voimajohtojen merkinnät eivät ole sijaintitarkkoja. Voimajohtokäytävissä voi sijaita yksi tai useampia jo rakentuneita ja/tai suunniteltuja sähkölinjoja.

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

Uusnivalan aurinkovoimahanke sijoittuu kaakkoisosastaan maakuntakaavassa osoitetulle Nivalan varalaskupaikan suojaj-alueelle (sv-3). Hankealueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon lentoliikenteen varalaskupaikasta johtuvat maankäytön rajoitukset sekä mahdolliset haitalliset vaikutukset puolustusvoimien sensori- ja tietoliikennejärjestelmille. Lentoesteen muodostavista mastoista ja rakenteista on pyydyttävä puolustusvoimien lausunto sekä ilmailulain (864/2014) 158 § mukainen lausunto Traficomilta.

Arviointiohjelmassa on asianmukaisesti kuvattu hankealueen lähistöllä sijaitsevat yleis- ja asemakaavat. Alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa. Uusnivalan sähköaseman ympäristöön on vireillä osayleiskaava, joka rajoittuu pohjoisessa aurinkovoimahankkeen etelärajaan sekä hankkeen sähkönsiirtolinjoille.

Arviointiohjelman mukaan hankealueella ei toistaiseksi ole kaavoitustarvetta ja hanke on tarkoitus toteuttaa rakentamisluvalla. Yhteysviranomainen huomauttaa, että teollisen mittakaavan aurinkovoimaloiden rakentamisen menettelyihin ei vielä ole olemassa yhtenäistä valtakunnallista ohjeistusta, joten hankkeissa tulee ratkaista tapauskohtaisesti, mitä lupamenettelyjä kulloinkin on tarpeen soveltaa.

Arviointiohjelman mukaan maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten pohja-aineistona käytetään paikkatietoaineistoa, voimassa ja vireillä olevia kaavoja, muita maankäyttöä koskevia suunnitelmia sekä paikallisilta maankäytön

suunnittelijoilta saatua tietoa. Lisäksi aineistona käytetään laadittavia näkymäaluemallinnuksia sekä asukaskyselyistä saatua palautetta. Näiden toteuttamistapoja ei ole tarkemmin arviointiohjelmassa kuvattu. Yhdyskuntarakenteen osalta vaikutusten arvioinnissa huomioidaan mahdolliset yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Yhteysviranomaisen pitää arviointiohjelmassa esitettyä vaikutusten arvioinnin toteuttamistapaa tältä osin riittävänä.

Alueidenkäyttölain 24.2 § mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että maankäyttötavoitteista on arviointiselostuksessa syytä esittää vain ne tarkennetut osat, jotka hankkeesta vastaavan näkemyksen mukaan kohdistuvat hankkeeseen.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen -tavoitekokonaisuudessa luodaan edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle. *Terveellinen ja turvallinen ympäristö* -tavoitekokonaisuuden osalta on tunnistettu hankkeeseen liittyen melusta aiheutuvien ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäiseminen. *Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat* -tavoitekokonaisuuden edistäminen on hankkeessa keskeistä. Tavoitekokonaisuus sisältää valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisen, luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymisen sekä virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävyydestä huolehtimisen.

Arviointiohjelmassa ei ole tarkemmin tunnistettu *uusiutumiskykyisen energiahuollon* sisältämiä hanketta koskevia tavoitteita. Yhteysviranomaisen katsoo, että hanketta koskee ainakin uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin varautumista koskeva tavoite. Aurinkovoimatuotannon lisääminen edellyttää aurinkovoimarakentamisen sovittamista ympäröivään maankäyttöön ja haitallisten vaikutusten asianmukaista huomioon ottamista.

6.6.2 Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

Arviointiohjelmassa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet ja -alueet on tunnistettu noin 3 km etäisyydelle. Hankealueen lähiympäristöön sijoittuu yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAMA 2021), kolme maakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä sekä kolme yleiskaavatasolla kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi osoitettua kohdetta tai aluetta. Arviointiohjelman karttaesityksessä on myös esitetty kauempana hankealueesta sijaitsevia kulttuuriympäristön arvokohteita. Kohteiden ominaispiirteitä ei ole kuvattu arviointiohjelmassa.

Hankealueesta noin 1,7 km etelään sijaitsee valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kalajokilaakson viljelymaisemat. Hankealueen kaakkoispuolella sijaitsee Nivalan

yleiskaavaan merkitty rakennusperinnön ja kulttuuriympäristön kannalta arvokas maisema-alue (ma) Mehtälä, ja siellä sijaitsevat kohteet Mehtälä, Kotipellontie ja Rinne. Kaavamääräyksen mukaan *alueella olevien rakennustaiteellisesti merkittävien rakennusten ja ympäristön säilyminen tulee turvata*. Sen sijaan arviointiohjelmassa mainittu Haapaperän raitti ei sijaitse hankkeen todennäköisellä vaikutusalueella.

Hankkeen vaikutukset maisemaan aiheutuvat aurinkopaneeleista ja niihin liittyvästä infrasta kuten tiestöstä ja maakaapeleista. Arviointiohjelman mukaan vaikutusten oletetaan kohdistuvan hankealueen välittömään läheisyyteen johtuen aurinkovoimaloiden matalarakenteisuudesta sekä maaston tasaisuudesta ja metsäisyydestä, jolloin myös herkkyyсарviointi kohdistuu ensisijaisesti hankealueen lähiympäristöön. Yhteysviranomainen muistuttaa, että asutukselle ja maisemaan suuntautuvien vaikutusten lieventämistoimena ei pidä tukeutua hankealuetta ympäröivien metsäisten vyöhykkeiden säilymiseen elleivät kyseiset metsäalueet ole hanketoimijan hallinnassa.

Hankkeen vaikutuksia maisemaan on ajateltu tarkasteltavan asiantuntija-arviona selvitysten, kaava- ja kartta-aineistojen, paikkatietoaineiston sekä maastokäynnillä otettujen valokuvien ja muiden havaintojen pohjalta. Kokonaisuutena yhteysviranomainen pitää rakennettuun kulttuuriympäristöön ja maisemaan kohdistuvien vaikutusten arvioinnin toteuttamistapaa riittävänä.

6.6.3 Asuminen, elinolot ja virkistys

Hankealuetta lähinnä sijaitsevat asutuskeskittymät ovat Hakuperä, Mehtäperä ja Rautaojanperä eteläpuolella sekä hieman kauempana itäpuolella Sarjankylä. Lähimmät vapaa-ajan rakennukset sijaitsevat noin 150 metriä etelään ja asuinrakennukset noin 700 metriä etelään hankealueelta.

Arviointiohjelma sisältää kartoilla esitettyjä asuinrakennustietoja hankkeen lähialueelta. Rakennustietojen lisäksi vaikutuskohteena olevien asukkaiden määrä on tarpeen selvittää mm. asukaskyselyn otoskoon määrittämiseen.

Ihmisiin ja elinoloihin kohdistuvat vaikutusten arvioidaan rajautuvan pääsääntöisesti hankkeen lähivaikutusalueelle, jota ei ole tarkemmin arviointiohjelmassa määritelty. Määrällisesti asutus keskittyy hankealueen kaakkois-, etelä- ja lounaispuolille. Hankealueen pohjoispuolella on muutamia vapaa-ajan asuntoja. Arvioinnissa käytetty vaikutusalueen raja-alue tulee esittää ja perustella arviointiselostuksessa.

Arviointiohjelmassa ei kuvata tarkemmin aiotun asukaskyselyn toteutusta ja sisältöä. Isot aurinkovoima-alueet ovat uusi hankemuoto. Asukaskyselyn toteutuksessa tulee ottaa huomioon, että vastaajilla on vain vähän perustietoa toiminnasta. Hanketta on syytä kuvata yleistajuisesti ja esimerkiksi havainnekuvien avulla. Kysely tulee järjestää järkevään ajankohtaan riittävän pitkällä vastausajalla. Vastaajille on hyvä varata mahdollisuus myös perinteiseen postipalautukseen sähköisen vastausmahdollisuuden rinnalle. Asukaskyselyn toteutus ja keskeiset tulokset tulee kuvata arviointiselostuksessa ja tarvittaessa erillisliitteessä.

Hankealueelle ei sijoitu virkistysreittejä tai -rakenteita, eikä niitä ole hankealueen välittömässä läheisyydessäkään. Kuvauksen mukaan alueella harjoitetaan metsästystä ja muuta jokaisenoikeudella tapahtuvaa virkistyskäyttöä. Asukaskysely on hyvä keino saada tietoa alueen virkistyskäytöstä, käyttöaktiivisuudesta ja käytön muutoksesta, jos aurinkovoimahanke toteutuisi. Kaikki vaikutusalueella toimivat metsästysseurat ja yksityistiekunnat on selvitettävä ja otettava mukaan arviointiin.

Arviointiohjelma sisältää niukat, mutta riittävät perustiedot hankealueen lähistön asumisesta ja elinoloista, mukaan lukien virkistys- ja harrastustoiminta. Kuvauksessa tunnistetaan riittävällä tavalla asumisviihtyvyyteen liittyvät tekijät, kuten melu ja heijastukset, ja tiedostetaan, että elinolojen muutosta koskeva arvio koostuu useista osakokonaisuuksista. Yhteysviranomaisen huomauttaa vielä, että arviointiselostuksessa tulee esittää myös käytönaikaisen melun ja heijastusvaikutusten haittojen lieventämiskeinoja, jos ne ovat realistisesti toteutettavissa.

6.6.4 Muinaisjäännökset ja arkeologia

Hankealueelta ei tunneta muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Sähkönsiirtoreittien läheisyydestä (alle 300 m) tunnetaan yksi mahdollinen muinaisjäännös, *Korpi* (1000056019), joka on tervahauta. Korpi sijaitsee noin 200 metrin etäisyydellä sähkönsiirron vaihtoehdosta SVE1 ja noin 300 metrin päässä hankealueesta. Sen sijaan, kuten Oulun museo- ja tiedekeskus vastuumuseona huomauttaa, arviointiohjelmassa mainittu Kiipeli 1 ei sijaitse hankkeen todennäköisellä vaikutusalueella.

Arviointiohjelman mukaan kaava-alueelle ja sähkönsiirtoreiteille tullaan tekemään arkeologinen inventointi. Arkeologinen inventointi tulee suorittaa noudattaen Suomen arkeologisten kenttätöiden laatuohjeita.

Yhteysviranomaisen yhtyy vastuumuseon ohjeistukseen. Inventoinnissa tulee huomioida koko hankealue keskittyen arkeologisesti potentiaalisiin alueisiin sekä muuttuvan maankäytön alueisiin sekä tarkastaa myös tie- ja kaapelilinjaukset. Sähkönsiirtolinjat tulee tarkastaa riittävän laajalti noin 200 metrin säteellä linjasta. Myös väliaikainen toiminta, kuten väliaikaiset ajoreitit, varastoalueet tai metsänhakkuut ja raivaukset, voivat vahingoittaa tai tuhota arkeologista kulttuuriperintöä.

Aiemmin inventoinnin piirissä ollut aluetta, sähkönsiirtovaihtoehdon SVE1 reitin osaa, joka kulkee nykyistä sähkölinjaa pitkin, ei ole tarpeen inventoida uudelleen.

Inventoinnissa tulee kiinnittää huomiota myös historiallisen ajan kohteisiin. Uusille kohteille tulee määrittää aluerajaus. Inventoinnissa tulee hyödyntää ajantasaisinta ja tarkinta Maanmittauslaitoksen tuottamaa laserkeilausaineistoa.

Arviointiselostuksessa kohteista tulee käyttää muinaisjäännösrekisterin mukaisia nimiä ja kohdetunnuksia.

Arkeologiset kohteet ovat osa laajempaa kulttuuriympäristöä. Hankkeella voi olla vaikutuksia kohteiden paikallishistorialliseen arvoon, edustavuuteen ja kohteiden kokemiseen myös maiseman muutoksen myötä.

6.6.5 Pintavedet

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että voimakkaasti muutettujen vesistöjen ekologinen tila arvioidaan suhteessa parhaaseen saavutettavissa olevaan tilaan (ekologinen potentiaali), mikä on Kalajoen keski- ja yläosan osalta tyydyttävä. Muutoin arviointiohjelmassa esitetty nykytilan kuvaus on asianmukainen. Valuma-alueella on erityinen tarve fosforikuormituksen vähentämiseen sekä typpi- ja kiintoainekuormituksen vähentämiseen.

Uusi, vuosien 2017-2023 aineistoihin perustuva, vesimuodostumien luokittelu valmistuu vuoden 2025 loppuun mennessä, minkä jälkeen vesimuodostuman tilan kehityksestä saadaan ajantasaisempaa tietoa. Vaikutusten arvioinnin lähtötietoina tulisi hyödyntää uuden luokituksen tietoja.

Arviointiselostuksessa on hyvä kuvata tarkemmin alueella tehtävät maanrakennustyöt sekä niiden vaikutukset pintavesiin. Yhteysviranomaisen korostaa, että hankkeen vesistövaikutusten arviointi ei voi perustua pelkästään asiantuntija-arvioon, vaan arvion tulee pohjautua myös hankkeen toimintojen määrään ja sijaintiin. Pintavesivaikutusten arvioinnissa on hyvä käyttää myös laskennallisia menetelmiä asiantuntija-arvion lisäksi. Hankkeen määrällisiä vaikutuksia on syytä suhteuttaa esimerkiksi vastaanottavan vesistön kokoon ja herkkyyteen huomioiden erityyppiset vaikutusmekanismit sekä mahdolliset yhteisvaikutukset muiden kuormittajien kanssa. Vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon Kalajoen keski- ja yläosan ekologisen tilan eri osatekijät ja vaikutusmekanismit niihin.

Metsäkeskus on lausunnossaan esittänyt, että osana hankkeen ympäristövaikutusten arviointia selvitetään suunnittelualueella ja sen läheisyydessä olevat ennallistamiseen soveltuvat alueet ja toteutetaan mahdolliset ennallistamistoimet osana alueen pintavesien järjestelyjä. Yhteysviranomaisen pitää kyseistä esitystä soveltuvana osaksi vesistövaikutusten lieventämistoimia.

Luonnonvarakeskus on lausunnossaan huomauttanut, että rakennusaikaisten valumavesien hallintaan ja maanläjitykseen tulee kiinnittää erityistä huomiota, jotta vaikutukset eivät myöhemminkään kohdistu alapuoliseen vesistöön.

Hankealue on pääosin metsäistä turvemaata sekä osin avosuota. Hankesuunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota pintavesivaikutusten ehkäisemiseen tai lieventämiseen olosuhteisiin soveltuvilla keinoilla. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että esimerkiksi arviointiohjelmassa mainitut laskeutusaltaat eivät yksinään ole tehokas vesiensuojeluratkaisu turveperäiselle hienojakoiselle kiintoaineelle. Lieventämistoimena tulee arvioida myös hankealueen ojittamattoman suoalan rajaamista pois hankkeesta, sillä ojittamattomat turvemaat ovat hyviä pidättämään vettä. Lisäksi alueen kuivatusta suunniteltaessa on otettava huomioon, että hankealuetta ympäröivien metsämaiden vesienjohtamiselle ei saa aiheutua haittaa eikä vettymisvaaraa.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että mikäli arviointiselostuksessa esitetään hankkeen pintavesivaikutusten lieventämistoimia, tulee vaikutukset arvioida sekä ilman lievennystoimia että erikseen lievennystoimien kanssa.

6.6.6 Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet

Yhteysviranomaisen katsoo, että geologisten asioiden osalta arviointiohjelmassa on kuvattu nykytila ja tunnistettu vaikutukset riittävällä tasolla. Suunniteltu vaikutusten arviointi vaikuttaa oikeasuuntaiselta.

Vaikutusalueella olevat lähteet ja sähkönsiirtoreitin läheisyydessä mahdollisesti sijaitsevat talousvesikaivot tulee selvittää, ja arvioida hankkeen vaikutukset niihin. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että lähteiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty (vesilain 2:11 §).

Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyyttä ei voida yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan sulkea pois. Hankkeen rakentaminen voi lisätä happamuus- ja metallikuormaa pintavesiin, mikä tulee ottaa huomioon pintavesivaikutusten arvioinnissa, ja tarvittaessa esittää lieventämistoimenpiteitä.

Arviointiohjelmassa on esitetty hanketta lähinnä sijaitsevat luokitellut pohjavesialueet. Yhteysviranomaisen arvioi, että hankkeella tai sen sähkönsiirrolla ei kohtuullisen pitkän etäisyyden vuoksi todennäköisesti ole YVA-menettelyssä käsiteltäviä merkittäviä vaikutuksia luokiteltuihin pohjavesiin.

6.6.7 Kasvillisuus ja luontotyytit

Arviointiohjelmassa on kuvattu hankealueen nykytila lähtötietoselvityksen perusteella, mikä tarkentuu vuonna 2025 tehtyjen maastoselvitystietojen perusteella.

Hankealue on arviointiohjelman mukaan eri-ikäistä talousmetsää, jonka puusto on pääosin alle 80-vuotiasta. Alueella esiintyy seka-, lehti- ja havumetsää, rämettä ja avosuota. Vaikutusmekanismeiksi on tunnistettu vaikutukset puuston raivaamisesta ja alueen muuttamisesta aurinkopaneelikentäksi, sähkönsiirtoyhteyksiksi ja tielinjoiksi, muutokset pienilmastossa ja pintavalunnassa. Hankkeen vaikutuksia hankealueen ja sen lähiympäristön kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin on tarkoitus arvioida koko hankkeen elinkaaren ajalta.

Yhteysviranomaisen pitää arviointiohjelman asianmukaisena kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta.

6.6.8 Linnusto ja eläimistö, luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajit

Pesimälinnusto

Arviointiohjelman mukaan hankealueen pesimälinnustoa on selvitetty maastokaudella 2025 kierto- ja linjalaskentana. Lisäksi alueella on tehty lajiryhmäspesifisiä selvityksiä, joihin ovat kuuluneet metsäkanalintujen soidinpaikkakartoitus ja pöllökuuntelut. Arviointiohjelmassa ei ole esitetty tehtäväksi erillistä päiväpetolintuselvitystä. Yhteensä linnustoselvityksiin on käytetty seitsemän maastopäivää. Lähtötietoina on hankittu hankealueelle ja sen läheisyyteen sijoittuvia havaintotietoja Lajitietokeskuksen ylläpitämästä Laji.fi -palvelusta.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu hankealueen läheisyyteen sijoittuvat IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet.

Hankealueella havaittujen lajien lisäksi arvioinneissa on syytä huomioida hankealueen välittömässä läheisyydessä pesivät huomionarvoiset lajit, joiden pesimäreviirien tulkitaan yltävän hankealueelle.

Arviointiohjelma ei sisällä tarkempia tietoja jo tehtyjen pesimälinnustoselvitysten menetelmistä ja kohdentamisesta, joten niiden kattavuuden ja riittävyyden arviointi ohjaavasti ei ole mahdollista.

Aurinkovoimala-alueesta linnustolle aiheutuvien vaikutusten mekanismit on tunnistettu yleisellä tasolla. Tästä hankkeesta aiheutuvat vaikutukset tulee selkeästi määritellä ja arvioida selostusvaiheessa. Linnustovaikutusarvioinneissa on syytä hyödyntää ja soveltuvin osin viitata tuoreimpiin julkaistuihin tutkimustuloksiin ja tuoda esille käytettyjen selvitysten ja arviointimenetelmien epävarmuustekijät.

Muuttolinnusto

Vaikutuksia muuttolinnustoon esitetään selvitettävän asiantuntija-arviona. Arviointiselostuksessa on tarpeen esittää hanketyypistä muuttolinnustoon kohdentuvat vaikutusmekanismit sekä millaisella aineistolla muuttolinnustoon kohdentuvia vaikutuksia on arvioitu. Yhteysviranomainen kehottaa hyödyntämään soveltuvin osin lähialueen tuulivoimahankkeiden yhteydessä toteutettujen muuttolinnustoselvitysten aineistoja.

Direktiivilajisto, suurpedot

Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitut eläinlajit (ns. direktiivilajit) ovat tiukkaa suojelua edellyttäviä eliölajeja, joihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Kaikki levinneisyytensä puolesta hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä mahdollisesti esiintyvät luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit tulee arvioida vähintään asiantuntija-arviona. Niiden lajien osalta, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin hankkeella saattaa olla heikentäviä vaikutuksia, on hankittava maastoselvityksin riittävän luotettava taustatieto vaikutustenarviointia varten. Mahdollinen tarve edellä mainitusta luonnonsuojelulain mukaisesta kiellosta poikkeamiseen on syytä arvioida ja tuoda esille lajikohtaisesti.

Arviointiohjelman mukaan hankealueella on toteutettu viitasammakko- ja liito-oravakartoitukset keväällä 2025. Yhteysviranomainen toteaa kyseisten lajien osalta tehdyt maastoselvitykset tarpeellisiksi, ja on hyvä, että selvitysten alustavia tuloksia on esitetty jo arviointiohjelmassa. Molempien lajien esiintyminen aurinkovoiman tuotantoalueella ja sähkönsiirtoreiteillä vaikuttaa mahdolliselta. Selvitysten työmäärät vaikuttavat alueen kokoon suhteutettuna asianmukaisilta. Selvitysten raportoinneissa tulee esittää kartoilla inventoidut alueet.

Metsäpeuran osalta on arviointiohjelmassa tuotu esille lähtötietojen kannalta olennaiset tausta-aineistot. Esitettyjen lähtötietojen sekä alueella tehtyjen metsäpeurahavaintojen perusteella yhteysviranomainen toteaa, että hankkeen vaikutus etenkin metsäpeuran kesäaikaisiin elinympäristöihin ja niiden käyttöön (vasomis- ja vasanhoitojaksoina) on arvioitava asiantuntevasti.

Hankealue ympäristöineen on kaikkien neljän suurpetolajin potentiaalista esiintymisalueetta. Lisäksi alue sijoittuu Nivalan susireviirille (Luonnonvarakeskus 2025). Arviointiohjelmasta ei käy ilmi selkeää suunnitelmaa suurpetoihin kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että ilveksen ja karhun osalta on syytä tarkastella hankkeen vaikutuksia suhteessa luonnonsuojelulain 78 §:n säännöksiin.

Yhtenäiset häiriöttömät luontoalueet ovat tärkeitä ihmistoimintaa karttaville lajeille kuten suurpedoille. Aurinkovoimaloiden vaikutuksia eläimistöön ei vielä tunneta hyvin, mutta voimaloilla saattaa olla joillekin lajeille muitakin vaikutuksia kuin elinympäristön menetys tai heikentyminen. Luonnonvarakeskus Luke huomauttaakin, että osalla lajeista mahdollinen hankkeiden yhteisvaikutusalue saattaa olla hyvin laaja, jos samoille reviireille ja lajin esiintymisalueille (esim. susi, ilves) suunnitellaan useita maankäyttöhankkeita.

Suurpetojen osalta Yhteysviranomaisen suosittelee tausta-aineistona hyödyntämään Luonnonvarakeskuksen viimeisimpiä virallisia lajikohtaisia kanta-arvioita sekä avointa paikkatietopalvelua. Riistanhoitoyhdistysten suurpetoyhdyshenkilöiden haastatteluilla on lisäksi mahdollista saada tietoja alueen merkityksestä suurpedoille ja riistalajistolle. Arviointiohjelmasta annetussa palautteessa ja yleisötilaisuudessa tuli myös ilmi hankealueen merkitys metsästyksessä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeesta aiheutuvan elinympäristöjen pirstoutumisen ja ekologiin yhteyksiin kohdistuvien muutosten vaikutuksia on arvioitava direktiivilajien lisäksi myös suhteessa muuhun eläimistöön.

Selvitysten raportointi

Linnustoselvitysten raportoinneissa on tuotava esille käytetyt menetelmät, selvitetty alueet sekä selvitysajankohdat. Toteutunut työmäärä on hyvä ilmoittaa tunteina eikä päivinä. Inventoidut alueet/reitit ja tehdyt havainnot tulee esittää karttakuvin. Kartoista on hyvä käydä ilmi myös hankkeen suunniteltujen rakenteiden sijoittuminen. Linnustoselvitysten raportti voidaan esittää muista eläimistön selvityksistä erillisenä.

Yhteysviranomaisen suosittelee, että muut eri eläinlajiryhmistä tehtävät selvitykset kootaan yhdeksi yhtenäiseksi luontoselvitysraportiksi erillisten liitteiden sijaan. Raportissa tulee selkeästi ilmetä eri selvitysten toteuttamisen ajankohdat sekä käytetty työmäärä mieluiten tunteina. Kuten linnustoraportoinnissa karttakuvissa on hyvä esittää inventoidut alueet/reitit, tehdyt havainnot sekä hankkeen rakenteet riittävän selkeästi selvitysten kattavuuden arvioimiseksi sekä vaikutusarvioinnin helpottamiseksi.

Tietopyyntöjen osalta yhteysviranomaisen huomauttaa, että Lajitietokeskuksen Laji.fi-järjestelmän aineistot päivittyvät jatkuvasti, joten vaikutusarviointiselostukseen on pyydettävä ajantasaiset tiedot hankealueelta ja hankkeen vaikutusalueelta olevat havainnot uhanalaisista, suojelluista ja muutoin huomionarvoisista lajeista (kaikki lajiryhmät). Sama koskee myös esim. Luonnonvarakeskuksen tietopalveluista tehtäviä tietohakuja ja -pyyntöjä.

6.6.9 Luonnonsuojelualueet, niitä vastaavat kohteet ja ekologiset yhteydet

Yhteysviranomainen katsoo, että arviointiohjelmassa on tunnistettu hankkeen vaikutusalueella sijaitsevat luonnonsuojelualueet. Esitettyjen lisäksi on Hirvinevan ja Hirvikorven välissä valtion suojelutarkoitukseen hankittu kiinteistö Metso-Korpela, joka on hyvä lisätä suojelualuekarttaan arviointiselostusvaiheessa.

Lähimmillään noin 280 metrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsevat yksityiset suojelualueet Hakulan korpi ja Aatoksenmetsä, joiden perustamispäätöksessä esitetyt luontoarvot ja niihin kohdentuvat vaikutusmekanismit on tarpeen huomioida vaikutusten arvioinnissa.

Hankkeesta aiheutuvan elinympäristöjen pirstoutumisen ja ekologisiin yhteyksiin kohdistuvien muutosten vaikutuksia on arvioitava direktiivilajien lisäksi myös suhteessa muuhun eläimistöön sekä alueellisella että paikallisella tasolla. Maakuntakaavassa osoitettu lähin ekologisen verkoston yhteys sijoittuu hankealueen pohjoispuolelle noin kahden kilometrin etäisyydelle.

Yhteysviranomainen kehottaa huomioimaan vaikutusarvioinneissa Pohjois-Pohjanmaan liiton energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavatyön yhteydessä tuottaman Natura-alueita ja ekologisia yhteyksiä koskevan raportin aineiston.

6.6.10 Ilmastovaikutukset

Ympäristövaikutusten arvioinnin selkeyttämiseksi vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon tulee arviointiselostuksessa käsitellä erillisinä kappaleina. Yhteysviranomainen huomauttaa, että arviointiohjelman mukaan hankkeen todennäköisesti merkittävät vaikutukset kohdistuvat ilmastoon ja luonnonvarojen hyödyntämiseen, alueen luontoon (kasvillisuuteen, luontotyypeihin ja eläimistöön), liikenteeseen sekä pinta- ja pohjavesiin. Sen sijaan yhteysviranomainenkin arvioi, että hankkeen vaikutukset ilmanlaatuun jäävät todennäköisesti vähäisiksi, ja niitä on mahdollista tarkastella arviointiselostuksessa ilmastovaikutuksia selvästi suppeammin.

Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutuksia ilmastoon arvioidaan sekä ilmastomuutoksen hillinnän että ilmastomuutokseen sopeutumisen kannalta. Hankkeen kielteisiä ilmastovaikutuksia tullaan arvioimaan elinkaarilaskennan avulla ja myönteisiä ilmastovaikutuksia aurinkovoimalla tuotetun sähkön päästövähennyslaskelmilla. Yhteysviranomainen huomauttaa, että keskeistä laskennassa on se, että kielteiset ja myönteiset vaikutukset esitetään erikseen.

Arviointiohjelman mukaan arvioinnissa tullaan huomioimaan hankkeen rakentamisen vaikutukset alueen maaperän, puuston ja muun kasvillisuuden hiilinieluihin ja -varastoihin. Hankealueesta valtaosa on metsäojitettua havupuuvaltaista turvemaata. Turvemaat ovat merkittäviä hiilen varastoja ja muokkaamattomina myös hiilinieluja. Suomen ilmastopoliittisten linjausten ja ilmastolain (423/2022) tavoitteiden mukaan hiilinielujen säilyttäminen ja vahvistaminen on yhtä keskeistä kuin päästöjen vähentäminen. Arviointiselostuksessa on hyvä ottaa huomioon tämä tasapaino ilmastovaikutusten kuvailussa myös sen vuoksi, että hankkeen ilmastomyönteisyys on mainittu useammassa

arviointiohjelman kohdassa ja hankkeen tavoitteissa. Arviointiselostuksessa on syytä tuoda esille hankkeen edellyttämä maanmuokkaustarve ja keinoja, joilla maaperän päästöjä voidaan hillitä. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti.

Pohjois-Pohjanmaan liitto on huomauttanut lausunnossaan puuston ja kasvillisuuden pysyvän poiston merkittävästä vaikutuksesta alueen hiilinieluihin ja hiilivarastoihin sekä korostanut energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan aurinkovoimaloiden rakentamisen yleisissä suunnittelumääräyksissä todettua: *Teollisen mittaluokan aurinkoenergian tuotantoalueen sijoittamista suositellaan ensisijaisesti ihmisen muokkaamille alueille. Nämä voivat olla mm. pilaantuneiden maiden alueita, käytöstä poistettuja kaatopaikkoja, läjitys- ja täyttöalueita, meluvalleja, entisiä turvetuotantoalueita, entisiä teollisuusalueita ja kaivosalueita tai huonosti tuottavia viljelysalueita. Aurinkovoimaloiden suunnittelua ja toteuttamista on vältettävä luonnontilaisille ja metsäisille alueille sekä varmistuttava, ettei merkittäviä negatiivisia ilmastovaikutuksia muodostu.*

Arviointiohjelman mukaan ilmastovaikutusten arvioinnissa määritetään hankkeen päästövähennyspotentiaali. Arvioinnissa tullaan hyödyntämään Suomen energiantuotannon ominaispäästökertoimia. Arviointiohjelmassa ei tuoda esille arvioinnissa käytettävää päästökerrointa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Motivan mukaan yksittäisten sähköntuotanto-hankkeiden ilmastovaikutusarviointeihin tulisi käyttää keskimääräistä sähköntuotannon päästökerrointa tai soveltuvaa yksittäisen sähköntuottajan päästökerrointa. Tilastokeskuksen julkaisee kertoimia Suomen keskimääräisen sähköntuotannon CO₂-päästöille. Näistä laskettu kolmen viimeisen tilastovuoden (2020–2023) keskiarvo, jossa yhteistuotanto on jaettu energiamenetelmällä, on 60 kg CO₂/MWh. Yhteysviranomaisen toteaa, että Suomen sähköntuotantorakenne on muuttumassa hyvää vauhtia hiilidioksidineutraaliksi, minkä takia päästövähennyslaskelmissa tulisi käyttää tuotannon ajankohdalle ennustettavaa keskiarvoista Suomen sähköntuotannon ominaishiilidioksidipäästökerrointa, joka huomioi sähkömarkkinoiden ennustetun tuotantorakenteen muutoksen. Esimerkiksi CO₂data-palvelusta löytyy ajantasainen tieto eri energiapalveluiden elinkaarenaikaisista ominaispäästöistä.

Arvioinnissa on syytä kiinnittää erityistä huomiota arvioinnin oletuksiin, rajauksiin, kertoihin sekä menetelmiin ja tietolähteisiin. Arvioinnissa käytetyt menetelmät tulee kuvata sanallisesti niin, että yleisellä tasolla on ymmärrettävää, miten vaikutukset on arvioitu ja millaisiin perusteltuihin rajauksiin laskelmat ja laadullisemmat tarkastelut perustuvat.

6.6.11 Liikenne

Hankealueen sijainti suhteessa liikenneverkkoon ja liikenteen nykytila on kuvattu arviointiohjelmassa. Hankkeen tieliikennevaikutukset syntyvät pääasiassa rakentamisen aikana.

Väylävirasto on muistuttanut lausunnossaan, että liikenneväylien välittömässä läheisyydessä tehtävät louhinnat, täytöt, kaapelikaivuut ym. toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, että väylän vakavuudelle, rakenteille, kunnolle ja kunnossapidolle ei aiheudu riskejä.

Maanteiden ja ratojen kuivatusjärjestelmä on lähtökohtaisesti tarkoitettu ja mitoitettu vain väylän kuivatukseen, joten hankealueen hulevesien johtamisesta teiden tai radan sivuoihin on sovittava erikseen.

Arviointiohjelman mukaan sähkönsiirron reittivaihtoehto SVE1 ei risteä maanteiden kanssa. Vaihtoehdon SVE2 maakaapeli risteää Hakuperäntien (yksityistie) kanssa.

Liikennevaikutusten arvioinnissa on hyvä keskittyä hankkeen välittömän lähialueen liikenneväylille siinä määrin kuin kuljetusreitit ovat tiedossa. Liikennevaikutuksissa tulee arvioida lisääntyvästä liikenteestä, myös tyhjänä ajosta, aiheutuvat melu-, päästö- ja tärinähaitat. Mikäli kuljetusreittien varrelle sijoittuu erityisiä häiriintyviä kohteita kuten koulu tai päiväkotit, tulee arvioida vaikutukset liikenneturvallisuuteen.

Arviointiselostuksessa on syytä esittää kartalla arvioidut reitit sekä mahdollisesti kuljetusten vuoksi parannettavat tai rakennettavat uudet tiet. Yhteysviranomaisen huomauttaa lisäksi, että karttojen tulee mittakaavaltaan ja selkeydeltään olla tarkoituksenmukaisia ja helposti luettavia.

Mikäli liikennevaikutusten ei arvioinnin perusteella todeta nousevan merkittäviksi, voidaan arviointia ja sen tuloksia käsitellä arviointiselostuksessa suppeasti.

Aurinkovoimala-alueet voivat aiheuttaa valon heijastuksia, joilla on vaikutuksia lentoliikenteelle. Arviointiohjelman mukaan mahdollisia turvallisuusvaikutuksia tarkastellaan asiantuntija-arviona. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että arvioinnissa on otettava huomioon sekä Ylivieskan harrastekäytössä oleva lentokenttä että hankealuetta lähempänä sijaitseva puolustusvoimien varalaskupaikka.

6.6.12 Luonnonvarojen hyödyntäminen ja elinkeinot

Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen on esitetty arvioitavaksi pääpiirteittäin asianmukaisesti. Arvioinnissa on hyvä tarkastella hankkeen toteuttamisen edellyttämien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta sekä hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä. Sivuvirtojen avulla voidaan korvata neitseellisten luonnonvarojen käyttöä rakentamisessa, mikä vähentää kuljetustarpeita sekä tukee materiaalihakkuutta ja kiertotaloutta. Lisäksi on hyvä tarkastella uusiomateriaalien käyttömahdollisuutta hankkeessa.

Arviointiohjelman elinkeinot -osio sisältää osin kirjallista ja tilastollista katsausta, jonka tavoite ja tarkoitus jää epäselväksi. Elinkeinovaikutusten arvioinnin kuvaus osana maankäyttöä ja sosiaalisia vaikutuksia on kokonaisuutena niukka.

Hankealueen kuvaillaan olevan pääosin talousmetsäkäytössä olevaa ojitettua turvemaata. Kuvauksen perusteella hankealueelle tai sen läheisyyteen ei kohdistu muita elinkeinollisia intressejä. Urakkanevan tuulivoima-alue ja sähkönsiirron kantaverkko sijaitsevat läheisyydessä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen vaikutukset elinkeinoihin jäävät ennakolta arvioiden ei-merkittäviksi, ja niitä voidaan käsitellä arviointiselostuksessa suppeasti eikä erilliselle elinkeinovaikutusten arvioinnin osuudelle ole tarvetta.

6.6.13 Vaikutukset toiminnan jälkeen

Arviointiohjelmassa on lyhyesti kuvattu aurinkovoimalan käyttöaikaa ja rakenteiden käyttöikää todeten, että aurinkovoiman tuotanto teollisessa mittakaavassa on vielä uutta toimintaa. Toiminnan päättämiseen liittyvät toimet ja käytännöt kehittyvät toimialan ja lainsäädännön muutosten myötä jatkuvasti.

Yhteysviranomainen katsoo, että arviointiselostukseen tulee mahdollisuuksien mukaan tunnistaa alueelle ja sen ympäristöön toiminnan päätyttyä jäävät pysyvät ja pitkäaikaiset merkit. Toiminnan päättymisen jälkeisten vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa kantaa luonnonympäristön palautumiskykyyn ja hankealueen soveltumiseen muuhun maankäyttöön.

Yhteysviranomainen suosittelee, että arviointiselostuksessa esitetään arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määristä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännön vaatimukset huomioon ottaen.

6.6.14 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Arviointiohjelmassa ei ole tarkemmin tuotu esille, minkä tai millaisten hankkeiden kanssa Uusnivalan aurinkovoimahankkeella voi olla yhteisvaikutuksia. Arviointiohjelman mukaan yhteisvaikutukset arvioidaan osa-alueittain niitä koskevien vaikutusarviointien yhteydessä. Lähteinä arvioinneissa aiotaan käyttää mm. ympäristölupapäätöksiä ja ympäristövaikutusten arviointiselostuksia (YVA-selostuksia) sekä tarkkailutuloksia.

Arviointiohjelmassa on suppeasti esitelty hankkeen läheisyyteen liittyvät valtakunnanverkon sähkönsiirtoyhteydet ja niiden kehittämistarpeet. Hankealueen länsipuolella sijaitsevat Fingridin 400 kV (kilovoltin) voimajohdot Pikkarala-Alajärvi ja Pyhänselkä-Alajärvi. Energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan aurinkovoimaloiden rakentamisen yleisissä suunnittelumääräyksissä todetaan: *Teollisen mittaluokan aurinkovoimaloita ja aurinkovoimapuistoja suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota sähkönsiirtoon. Lähekkäin sijoittuvien aurinkovoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin. Suunnittelua on tehtävä yhteistyössä muiden energiantuotannon hanketoimijoiden, kuntien, viranomaisten sekä kanta- ja alueverkkoyhtiöiden kanssa. Lisäksi on arvioitava sähkönsiirron yhteisvaikutukset muiden voimajohtohankkeiden kanssa. Alueet tulee ensisijaisesti sijoittaa olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja sähköverkon liityntäpisteiden läheisyyteen tai muutoin jo muokatuille alueille.*

Arviointiselostusvaiheessa yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee tunnistaa ja ottaa huomioon myös muut kuin tuulivoima-, aurinkovoima- ja energiansiirtohankkeet, ja arvioida todennäköisesti merkittäviksi nousevat yhteisvaikutukset.

Arvioinnissa on otettava huomioon ainakin olemassa olevat toiminnot sekä sellaiset hankkeet, joille on myönnetty hankkeen edellyttämä lupa tai hankkeesta on tehty vaadittava

ilmoitus viranomaiselle. Muiden samalle vaikutusalueelle sijoittuvien hankkeiden suunnittelutilannetta on syytä seurata ja päivittää arviointiselostuksen laadinnan aikana.

Yhteysviranomainen näkee, että osana hankkeen vaikutusalueen maankäytön nykytilaa ja muutosta mahdolliset yhteisvaikutukset on hyvä tunnistaa ja mahdollisuuksien mukaan arvioida myös sellaisten vaikutusalueen hankkeiden ja niiden sähkönsiirron kanssa, jotka ovat vireillä esimerkiksi kaava- tai YVA-menettelyssä, jos hankkeista on saatavilla riittävästi tietoja arviointia varten.

Yhteysviranomainen toteaa, että ennakolta arvioiden yhteisvaikutuksia ainakin pintavesiin, linnustoon ja eläimistöön sekä sähkönsiirtoon saattaa aiheutua/ilmetä myös etäämpänä sijaitsevien hankkeiden kanssa.

6.6.15 Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinot, riskit sekä vaikutusten seuranta

YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa tulee esittää ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Lieventämiskeinoina ei tule esittää sellaisia toimia, jotka suurella todennäköisyydellä eivät ole toteuttamiskelpoisia teknisesti tai taloudellisesti. Mikäli hanke toteutuu, haitallisten vaikutusten osalta konkreettisten lieventämiskeinojen tunnistaminen ja käyttöönotto sekä niihin sitoutuminen on tärkeää.

Yhteysviranomainen katsoo tärkeäksi, että arviointityön yhteydessä selvitetään mahdollisuudet ehkäistä tai rajoittaa hankkeen haitallisia vaikutuksia muun muassa pintavesiin, ilmastoon, elinoloihin sekä linnustoon ja eläimistöön. Arviointiselostuksessa on hyvä tuoda esille hankkeessa toteutettavissa olevia keinoja metsä- ja luontokadon ehkäisemiseksi. Yhteysviranomainen muistuttaa kuitenkin, että vaikutusten merkittävyyden arvioinnit on toteutettava ilman lievennyskeinoja. Realististen ja konkreettisten lievennyskeinojen osalta vaikutusten merkittävyys voidaan osoittaa myös lievennyskeinot huomioiden.

Arviointiselostuksen tulee sisältää tarvittavat tiedot hankkeen ja sen kohtuullisten vaihtoehtojen ympäristövaikutusten seurannasta (YVAL 19 §) sekä ehdotus mahdollisista merkittäviin haitallisiin ympäristövaikutuksiin liittyvistä seurantajärjestelyistä (YVAA 4 § kohta 11).

Arviointiohjelmassa tunnistetaan suunnitelmien perusteella hankkeeseen liittyvät turvallisuus- ja ympäristöriskit rakentamisen ja käytön aikana sekä arvioidaan niiden todennäköisyyttä.

Lähtökohtaisesti aurinkosähköjärjestelmien turvallisuus on hyvä, mutta riskejä voi syntyä muun muassa suunnittelu- ja asennusvirheistä tai sääolosuhteista sekä erityisesti rakennusaikana polttoaine- ja kemikaalivuodoista.

Arviointiselostuksessa tulee tarkastella muun muassa tulipaloista, sähköiskuista, öljyvahingoista, kemikaaleista sekä poikkeuksellisista sääolosuhteista aiheutuva riskejä ja niiden seurauksia sekä riskien ehkäisykeinoja tämän hankkeen kohdalla. Arvioinnissa ja jatkosuunnittelussa on hyvä ottaa huomioon Pelastuslaitoksen lausunnon liitteenä oleva

aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuusohje. Mikäli aurinkovoimala-alue aidataan, tulee aitaamisen vaikutuksia arvioida onnettomuustilanteissa.

6.7 Epävarmuustekijät ja raportointi

Arviointiselostuksessa on selkeästi tuotava esille arviointiin sisältyvät epävarmuustekijät lähtötiedoissa, oletamuksissa, menetelmissä, selvityksissä, tuloksissa ja niistä tehdyissä johtopäätöksissä. Myös hankkeen suunnitteluvaiheen vaikutukset arvioitaviin vaihtoehtoihin on selvennettävä varsinkin, kun arviointiohjelmassa ei ole selkeästi esitetty kuin yksi toteutettava vaihtoehto.

Suoritettavien selvitysten ja arviointien tarkempi kohdentaminen, vaikutusalueen rajaaminen ja menetelmäkuvaukset jäävät pääosin arviointiselostukseen, koska arviointiohjelmassa mainitaan useissa aihealueissa asiantuntija-arviointi ja maastoselvitykset ilman tarkennuksia.

Arviointiohjelma täyttää kuitenkin edellä todetut puutteet ja lisäykset huomioon ottaen YVA-lain ja -asetuksen tarkoituksen suunnitelmasta hankkeen todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten arvioimiseksi.

Yhteysviranomainen huomauttaa, että arvioinnin perusteella ei-merkittävien vaikutusten arvioinnin raportointi voi arviointiselostuksessa olla selvästi todennäköisesti merkittävien vaikutusten arvioinnin raportointia suppeampi, sillä YVA-menettelyn tarkoituksena ei ole tyhjentävästi selostaa hankkeen kaikkia ympäristövaikutuksia.

Luontoselvitysten toteuttamisen, tulosten raportoinnin sekä vaikutustenarvioinnin osalta yhteysviranomainen kehottaa hyödyntämään Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointioppaan vastikään päivitettyä versiota (Mäkelä & Salo 2024). Teosta ei ole mainittu arviointiohjelman lähdeluettelossa. Laji.fi-haku on tehtävä siten, että siitä saadaan viittauskelpoinen tiedosto, ja viite on liitettävä lähdeluetteloon, sillä aineistohaku (ml. hakuehdot) on pystyttävä todentamaan jälkikäteen.

Yhteysviranomainen muistuttaa, että arvioinnin raportoinnissa arviointiselostuksessa on otettava huomioon tässä lausunnossa annetut aihealuekohtaiset ohjeistukset.

Yhteysviranomainen pyytää arviointiselostusvaiheessa ottamaan huomioon valtion aluehallinnon muutokset. Jatkossa ELY-keskusten tehtävät jakautuvat alueellisiin elinvoimakkeuksiin sekä valtakunnalliseen Lupa- ja valvontavirastoon. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteysviranomaisena toimii 1.1.2026 alkaen Lupa- ja valvontavirasto.

7 YHTEYSVIRANOMAISEN JOHTOPÄÄTÖKSET

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaiset asiat. Yhteysviranomainen edellyttää, että

ympäristövaikutusten arviointi toteutetaan nyt lausuttavana olleen arviointiohjelman sekä yhteysviranomaisen tässä lausunnossaan esittämien täydennystarpeiden mukaisesti.

Arviointiohjelmassa esitettyjen ja viranomaisella tiedossa olevien lähtötietojen sekä saadun palautteen pohjalta yhteysviranomaisen arvioi, että Uusnivalan aurinkovoimahankkeen merkittäviksi vaikutuksiksi saattavat muodostua vaikutukset linnustoon ja eläimistöön, pintavesiin ja ilmastoon sekä mahdollisesti myös virkistyskäyttöön. Yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa voi muodostua ainakin pintavesiin ja ekologisiin yhteyksiin.

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

8 ARVIOINTIOHJELMALAUSUNNON TOIMITTAMINEN JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN

Yhteysviranomaisen toimittaa tämän arviointiohjelmalausuntonsa sekä arviointiohjelmasta saadut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Lausunto toimitetaan tiedoksi hankkeen sijaintikuntiin, asianomaisille viranomaisille sekä lausunnon ja mielipiteen esittäneille.

Tämä arviointiohjelmalausunto julkaistaan ympäristöhallinnon verkkosivuilla

www.ymparisto.fi/uusnivala-aurinkovoima-YVA

9 SUORITEMAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUMAHDOLLISUUS

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) 18 §:ssä tarkoitetun yhteysviranomaisen lausunnon lausuntomaksu arviointiohjelmasta määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella. Maksu tästä lausunnosta on valtioneuvoston asetuksen (794/2024, liitteen maksutaulukko) mukaisesti määriteltä suppean hankkeen (5-10 henkilötyöpäivää) työmäärän mukaisesti.

Yhteysviranomaisen lausunnosta määräytyvä **suoritemaksu on 4 600 euroa**.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että arviointiohjelmasta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän arviointiohjelman antamispäivästä. Oikaisuvaatimus tulee 1.1.2026 lähtien osoittaa Lupa- ja valvontavirastolle liitteen 2 oikaisuvaatimusosoituksen mukaisesti.

10 SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

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

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 6 ja 8 §

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

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Lausunnon on esitellyt ympäristöasiantuntija Pirjo Mäkikorttila ja ratkaissut ylitarkastaja Minna Takalo. Asiaa koskeva merkintä on tämän asiakirjan lopussa.

Liitteet	Lausunnot ja mielipiteet (liite 1) Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus (liite 2, hankkeesta vastaavalle)
Jakelu	Hankkeesta vastaava YVA-konsultti
Tiedoksi	Lausunnon antajat Mielipiteen esittäjät

Tämä asiakirja POPELY/4120/2024 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POPELY/4120/2024 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Mäkikorttila Pirjo 01.12.2025 14:51

Hyväksyjä Takalo Minna 01.12.2025 15:15