

Aurinkovoimahankkeen sijoittamislupa

Muhos

1 ASIA

Aurinkovoimahankkeen sijoittamislupa
Aurinkopuisto Kalila

2 HAKIJA

Nimi: Suomen Aurinkovoima Oy
Asiointitunnus: LP-494-2025-00177
Hankkeen osoite: Kalilantie 234, 91500 Muhos
Yhteyshenkilö: Jukka Kaarre, +358 40 8231415, jukka.kaarre@aurinkovoima.fi

3 HAKEMUS

Suomen Aurinkovoima Oy on 18.12.2025 jättämällään hakemuksella pyytänyt sijoittamislupaa aurinkovoimalalle osoitteeseen Kalilantie 234, Muhos (kiinteistö 494-402-43-12 ja muut alla luetellut kiinteistöt).

4 HANKKEEN KUVAUS

Hakija hakee sijoittamislupaa Muhoksen Kalilaan noin 75 hehtaarin suuruiselle, arviolta 51 MWp:n aurinkovoimalalle ("aurinkopuisto"). Voimala on tyypiltään maahan asennettava aurinkopaneelikenttä.

- Arvioitu kokonaisteho: 51 MWp
- Sähköntuotanto:
 - liityntä jakeluverkkoon rakentamalla sähköasema aurinkosähkön tuotantoalueen itäreunalle kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj:n 110 kV voimalinjan läheisyyteen.
 - Aurinkovoimala sisältää useita keskusinverttereitä, jotka muuttavat aurinkopaneelien tuottaman sähkön korkeamman jännitteen vaihtovirraksi. Keskusinvertteri on noin merikontin kokoinen laite.
- Paneelien määrä ja tyyppi: Aurinkopuisto koostuu kokonaisuudessaan noin 70 000 aurinkopaneelista ja noin 1250 telineestä.
- Rakenteet ja korkeudet: Aurinkopaneelitelineiden perustuksena käytetään lyöntipaalua tai kierrepaalua. Paalut ovat lähtökohtaisesti kuumasinkittyä terästä, mikäli maaperän olosuhteet sen sallivat. Maahan asennettavien paalujen asennussyvyys määräytyy maaperän ominaisuuksien mukaan. Suunnittelun lähtökohtana käytetään erikseen suoritettavaa maaperätutkimusta. Maa-asenteiset aurinkopaneelit asennetaan siten, että paneelien alareuna on noin 70–100 cm maan pinnan yläpuolella ja paneelien yläreuna tulee noin 3,0–3,5 metrin korkeuteen.
- Kaapelointi: kytkentäkaapelit maahan kaivettuna noin 0,7 m syvyyteen, liityntä sähköasemalle Fingridin Pyhänselkä-Raaha 110 kV linjaan, jonka läheisyyteen sähköasema rakennetaan.
- Rakentamisen ajankohta: tarkentuu myöhemmässä suunnittelussa.

5 SIIJOITUSPAIKKA JA MAANKÄYTTÖ

Hankealue sijaitsee kokonaisuudessaan yhdeksän kiinteistön alueella: 494-402-142-0, 494-402-32-31, 494-402-57-32, 494-402-27-26, 494-402-43-5, 494-402-142-15, 494-402-46-18, 494-402-43-6 ja 494-402-43-12. Hankealue sijoittuu pääosin kiinteistölle 494-402-43-12.

Maakuntakaava

Alueella ovat voimassa Pohjois-Pohjanmaan 1. (3.3.2017), 2. (2.2.2017) ja 3. (17.1.2022) vaihemaakuntakaavat ja Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava (21.9.2011). Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava kumoaa osan Pohjois-Pohjanmaan voimassa olevien maakuntakaavojen merkinnöistä ja määräyksistä. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava on määrätty voimaan 18.8.2025.

Hankealue sijoittuu yhdistelmämaakuntakaavassa pääosin Oulujokilaakson kulttuurimaisema-alueen reunalle, joka on valtakunnallisesti tärkeä maisema-alue (VAMA).

Hankealue sijoittuu myös maaseudun kehittämisen kohdealueelle. Merkinnällä osoitetaan ylikunnallisia maaseutuasutuksen alueita, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin maaseutuelinkeinoin, luonnon- ja kulttuuriympäristöön sekä maisemaan tukeutuvaa asumista, elinkeinotoimintaa ja virkistyskäyttöä. Vyöhykkeillä on tarvetta kehittää kuntien yhteistyöllä yhtenäisiä suunnitteluperiaatteita.

Hankealue sijoittuu matkailun vetovoima-alueelle / matkailun ja virkistykseen kehittämisen kohdealueelle. Merkinnällä osoitetaan ympäristöarvojen, matkailun ja virkistykseen kannalta valtakunnallisesti ja kansainvälisesti merkittäviä aluekokonaisuuksia. Hankealueen välittömässä läheisyydessä kulkee moottorikelkkailureitti. Maakuntakaavaan merkitty tärkeä vaellusreitti sijoittuu aurinkovoima-alueen kaakkoisosaan. Lipas-paikkatietojärjestelmän mukaan retkeilyreitti ja hiihtolatu kulkevat suunnitellun aurinkovoima-alueen rajalla. Kaavaan merkitty virkistys ja matkailukohde sijoittuu hankealueen eteläpuolelle.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan erillisliitteessä Tuulivoima, luonnon monimuotoisuus ja energiansiirto hankealueelle on osoitettu ekologisen verkoston informatiivinen lisämerkintä. Merkintä ei ole oikeusvaikutteinen, mutta se kuvaa alueen merkitystä mahdollisten lajien liikkumis- ja elinympäristöyhteyksien kannalta. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa on esitetty suunnittelumääräyksiä teollisen mittakaavan aurinkovoimaloille.

Yleiskaavat

Hankealueen kaakkoisosassa on voimassa Oulujokivarren pohjoispuolen osayleiskaava (muutos ja laajennus, hyväksytty Muhoksen kunnanvaltuustossa 25.5.2004). Muhoksen kunnan kaavoituskatsauksen 2024 mukaan Oulun seudun yleiskaava on voimassa niillä alueilla, joilla ei ole Muhoksen kunnan laatimia yleiskaavoja.

Yleiskaavoissa alueelle osoitetut käyttötarkoitukset ovat pääosin M (maa- ja metsätalousalue) ja MU (maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta).

Asemakaava

Hankealue ei sijaitse asemakaavoitetulla alueella.

Maanomistus ja käyttöoikeus

Hankealue on yksityisessä omistuksessa. Suomen Aurinkovoima Oy on tehnyt maanomistajien kanssa määräaikaiset, 40 vuotta voimassa olevat

maanvuokrasopimukset, jotka kattavat aurinkopuiston suunnittelun, rakentamisen, käytön ja alasajon.

Nykyinen käyttö

Hankealue koostuu pääosin viljelyssä olevista pelloista, metsittyneistä peltoalueista ja talousmetsistä. Alueen metsät ovat luontoselvitysten mukaan pääosin luonnontilaisuudeltaan heikkoja tai muuttuneita.

Maaperä ja happamat sulfaattimaat

GTK:n Maankamara-palvelun mukaan päälajitteet ovat karkeaa hietaa, hiekkamoreenia, rakkaturvetta, hiekkaa ja liejuhiesua. Alue on muinaisen Litorina-meren subakvaattista aluetta ja sijoittuu potentiaalisten happamien sulfaattimaiden vyöhykkeelle. Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys on pääosalla aluetta kohtalainen. GTK:n aineiston mukaan sulfidikerros voi alkaa 0–1 m syvyydestä.

Ympäristön maankäyttö, etäisyydet ja asutus

Hankealueen tai sähkönsiirron välittömässä läheisyydessä sijaitsee yksi rakennettu kiinteistö, lähimmän asuinrakennuksen etäisyys aurinkovoimala-alueen rajasta on noin 30 m. Muutoin hanke sijoittuu verrattain etäälle asutuksesta. Vaikutusalueella on myös virkistysreittejä ja ulkoilua palvelevia alueita.

6 SELVITYKSET JA LAUSUNNOT

Hakemuksen liitteenä on esitetty:

- Sijaintikartta
- Asemapiirros / layout
- Hankesuunnitelma
- Paneelien etäisyys kiinteistörajaan
- Kalila huoltotien ja kaapelikaivannon tyyppipoikkileikkaukset
- Kalila muuntamokentän tyyppipoikkileikkaus
- Luonto-, maisema- ja ympäristöselvitykset (2023–2024)
- Hulevesisuunnitelma
- Vesistövaikutusten arviointi
- Ilmastaselvitys
- YVA-tarveharkinnan aineisto ja ELY-keskuksen lausunto
- Oulun museo- ja tiedekeskuksen lausunnot
- Naapurien tiedotus (8 kpl)
- Naapurien kuuleminen (7 kpl)
- Maanvuokraussopimukset (19 kpl)
- Kiinteistörekisteriotteet ja lainhuutotodistukset (9 kpl)

7 LUONTOSELVITYKSET

Luontoselvitykset sisältävät pesimälinnuston, muuttavan linnuston, viitasammakon, lepakoiden, kasvillisuuden ja luontotyyppien tarkastelut (2023–2024).

- **Linnusto:** Pesimälinnusto koostuu tavanomaisista metsä- ja puoliavoimen ympäristön lajeista (peippo, pajulintu, hernekerttu, keltasirkku). Kahlaajista pesivät töyhtöhyppä, taivaanvuohi ja metsäviklo. Uhanalaisista lajeista havaittiin mm. pensastasku ja pajusirkku. Petolintuja ei havaittu pesivinä. Muuttokauden aikainen levähtävä linnusto on vähäinen, lukuun ottamatta kurkea, jota levähti syksyisin joitakin kymmeniä yksilöitä sekä havaittiin satojen yksilöiden yöpymislentoja hankealueen läheisyydessä.
- **Viitasammakko:** Alueen pohjoisosasta rajattiin yksi märempi oja viitasammakon mahdolliseksi lisääntymis- ja levähdysalueeksi. Lisäksi havaintoja on hankealueen ulkopuoliselta lampareelta. Suurin osa ojista ei sovellu lajin lisääntymiseen.
- **Lepakot:** Pohjanlepakko havaittiin kerran syyskuussa. Alueelta ei rajattu lepakoille tärkeitä alueita eikä tunnistettu lisääntymis- tai levähdyspaikkoja.
- **Luontotyypit ja kasvillisuus:** Hankealueelta rajattiin kolme monimuotoisuutta tukevaa varttuneen tuoreen kankaan kuviota ja pohjoisluoteisosasta pieni kangaskorpi, joka on uhanalainen luontotyyppi (Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalainen) ja kuuluu Suomen kansainvälisiin vastuuluontotyyppeihin. Suojelullisesti huomionarvoisia kasvilajeja ei havaittu.

8 HULEVESISELVITYS JA VESISTÖVAIKUTUKSET

Hulevesiselvityksen mukaan hankealueen hulevesien määrä kasvaa rakentamisen myötä noin 10 %. Tällä voi olla vaikutuksia lähiympäristön vesistöihin, erityisesti kiintoaine- ja ravinnekuormituksen lisääntymisen kautta. Alueelta johtuu vesiä mm. Ketolanoja-puroon ja Murranojaan.

Hulevesien hallintaan esitetään viivytyks- ja imeytysratkaisuja sekä ojituksen toimivuuden turvaamista. Happamien sulfaattimaiden mahdollinen esiintyminen edellyttää tarvittaessa ympäristöministeriön oppaan mukaista vaikutustenarviointia ja jatkotoimenpiteiden suunnittelua. Happamilla sulfaattimailla kaivua vaativien laskeutusaltaiden sijaan suositellaan ratkaisuja, joissa sulfidimaata ei paljasteta.

9 ILMASTOSELVITYS

Elinkaarilaskennan perusteella aurinkopuiston kokonaispäästöt ovat noin 37 545 t CO₂e ja päästökerroin noin 22,5 kg CO₂e/MWh. Aurinkopuisto kompensoi elinkaarensa aikana omat päästönsä ja hankkeen kokonaisilmastovaikutus on positiivinen. Hanke tukee Suomen hiilineutraaliustavoitetta vuoteen 2035 mennessä ja osaltaan vähentää sähkön- ja lämmöntuotannon päästöjä.

10 LAUSUNNOT

Oulun museo- ja tiedekeskus (08.08.2025, maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö)

Museo toteaa, että vaikutukset valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ovat vähäiset, jos hanke toteutetaan esitetyn mukaisesti. Museo mukaan suojapuustovyöhykkeen muodostaminen hankealueen reunoille ehkäisee negatiivisia maisemavaikutuksia ja tukee maisema-arvojen säilymistä.

Oulun museo- ja tiedekeskus (05.08.2025, arkeologinen kulttuuriperintö)

Museo katsoo, että hankealue on maastoltaan arkeologisesti epätodennäköinen esihistoriallisille muinaisjäänöksille eikä alueella ole historiallista asutusta. Alueen pohjoisosassa Kiikkukankaan etelälaidalla olevat kaivannot on todettu

saven-/maanottokuopiksi ilman suojeluarvoa. Arkeologista maastaselvitystä ei edellytetä, mutta jos kaivutöiden yhteydessä havaitaan muinaisjäännöksiä, työ on keskeytettävä ja asiasta ilmoitettava museoviranomaiselle (MML 295/1963, 14 ja 16 §).

**Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus (nyk. Lupa- ja valvontavirasto)
14.5.2025, YVA-tarveharkinta ja ympäristöasiat**

ELY-keskus katsoo, ettei hanke edellytä YVA-menettelyä, koska hankeluettelon perusteet eivät täyty eikä yksittäistapauskohtaiselle YVA-päätökselle ole tarvetta. Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan sellaisia merkittäviä ympäristövaikutuksia, että ne edellyttäisivät YVA-menettelyä. YVA-lain 31 §:n mukaisesti hankkeesta vastaavalla on kuitenkin velvollisuus olla riittävästi selvillä hankkeen ympäristövaikutuksista ja tuoda ne esiin lupamenettelyssä.

ELY-keskus kiinnittää erityisesti huomiota hankkeen jatkosuunnittelua ajatellen seuraaviin asioihin:

- hankkeen sijoittumiseen VAMA-maisema-alueelle (Oulujokilaakson kulttuurimaisemat). > Hanketta koskevista rakentamislain mukaisista lupahakemuksista on pyydettyvä alueellisen vastuumuseon lausunto.
- maisema- ja asuinviihtyvyyksivaikutuksiin (lähin asuinrakennus n. 30 m päässä) sekä melurajojen noudattamiseen (valtioneuvoston asetus 993/1992)
- vaikutusalueella olevat virkistyskohteet on tunnistettu. Aineiston perusteella hankkeen toteutuminen ei aiheuta esteitä virkistyskohteiden käytölle, mutta peltomaiseman muuttuminen aurinkopaneelikentäksi vaikuttaa virkistyskäyttökokemukseen. YVA-tarveharkintapyynnön mukaan metsän käsittelyllä voitaisiin vähentää tai jopa estää näkymiä paneelialueelta asuinrakennukseen ja lähistöllä kulkeville ulkoilureitistöille. ELY-keskus toteaa tämän lievennyskeinon käyttömahdollisuuksien tarkastelun olevan kannatettavaa hankkeen tarkemmassa suunnittelussa.
- hankealueella mahdollisesti esiintyvien happamien sulfaattimaiden vesistövaikutusten hallintaan (ojitus, Ketolanoja ym.) > Happamien sulfaattimaiden kaivaminen ja kuivattaminen voi herkästi johtaa siihen, että hankkeella on tarve vesilain mukaiselle luvalla. Vesilain mukaan hanke ei saa, ilman vesilain mukaista lupaa, aiheuttaa vesistön tilan heikentymistä (vesilaki, 3. luku, 2 §).
- viitasammakon elinympäristöjen turvaaminen: lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin Kiikunpellon ojassa ja Kalilan lammessa
- ekologisen yhteyden säilymiseen Pohjois-Pohjanmaan Energia- ja ilmastovaihe- ja kaavantakaavan selvitysten mukaisesti sekä kaavassa esitettyjen teollisen mittakaavan aurinkovoimaloiden suunnittelumääräyksien huomioiminen
- Hankkeen on tunnistettu sijoittuvan osittain Muhoksen kunnan Oulujokivarren pohjoispuolen osayleiskaavan alueelle ja osittain Oulun yhteisen yleiskaavan 2020 alueelle. Yleiskaavoissa alueelle osoitetut käyttötarkoituserämerkinnät ovat M (maa- ja metsätalousalue) ja MU (maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta).
 - kaavoituksen ja poikkeamislupatarpeen (Rakentamislaki 57 §) selvittäminen

- Hankealueelle sijoittuu yksi muinaisjäännös/muinaisjäännösalue, Pyöreäkangas kivikautinen asuinpaikka, ja neljä muuta kohdetta on hankealueen läheisyydessä.
 - Arkeologisten arvojen asiantuntijaviranomaisena asiassa toimii alueellinen vastuumuseo, Pohjois-Pohjanmaan museo.
- kaavoitus- ja lupajärjestelmän yhteensovittamiseen (rakentamislaki 751/2023, Alueidenkäyttölaki 132/1999)

11 SOVELLETTAVAT SÄÄDÖKSET

Päätöstä tehtäessä on otettu huomioon erityisesti:

- Rakentamislaki (751/2023), erityisesti sijoittamisen edellytykset 43 §, 45–46 §
- Alueidenkäyttölaki (132/1999)
- Kuntalaki (410/2015)
- Kunnan rakennusjärjestys ja mahdolliset aurinkovoimaloita koskevat määräykset

Ympäristövaikutukset, luonto ja vesitalous

- Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017)
- Luonnonsuojelulaki (9/2023), mm. luontodirektiivin liite IV(a) -lajit (viitasammakko), luontotyyppeiden suojelu
- Vesilaki (587/2011), erityisesti vesistön tilan heikentämiskielto (3 luku 2 §)
- Ympäristönsuojelulaki (527/2014)
- Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004)
- Ympäristöministeriön opas: Happamien sulfaattimaiden huomioiminen rakennushankkeissa

Luonto- ja kulttuuriympäristö, muinaisjäännökset

- Muinaismuistolaki (295/1963), erityisesti 14 ja 16 §
- Laki rakennusperinnön suojelemisesta (498/2010)
- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja päätös valtakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista

Sähkö, turvallisuus ja pelastus

- Sähkömarkkinalaki (588/2013)
- Sähköturvallisuuslaki (1135/2016)
- Pelastuslaki (379/2011)
- Työturvallisuuslaki (738/2002)

Melu ja naapurit

- Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)
- Laki eräistä naapurisuhteista (26/1920)

Maanvuokraus

- Maanvuokralaki (258/1966)

12 ASIAN RATKAISU

Muhoksen kunta myöntää rakentamislain (751/2023) 44–46 §:n mukaisen sijoittamisluvan aurinkovoimalahankkeelle, joka sijoittuu Muhoksen kunnassa Kalilan alueelle sijoittamislupahakemuksessa (pvm. 18.12.2025) ja sen liitteissä esitetyille hankealueelle.

Sijoittamislupa koskee aurinkovoimalahankkeen maankäytöllistä sijoittumista. Rakennustöitä ei saa aloittaa ennen kuin hankkeelle on myönnetty erillinen rakentamislupa.

1. Päätös

Päätös perustuu rakentamislakiin (751/2023), alueidenkäyttölakiin (132/1999) sekä muuhun sovellettavaan lainsäädäntöön. Hakemuksen ja selvitysten perusteella hankkeen voidaan katsoa täyttävän sijoittamisen edellytykset, olevan kaavojen tavoitteiden ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukainen sekä ympäristövaikutuksiltaan hyväksyttävä, kun sijoittamispäätöksen lupamääräyksiä noudatetaan.

Tähän päätökseen voidaan hakea muutosta jäljempänä esitetyllä tavalla.

2. Lupamääräykset

2.1 Toteutuksen mukaisuus

Hankkeen sijoittuminen on toteutettava tämän päätöksen perusteena olevassa hakemuksessa esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Hankkeen tarkemmat toteutusratkaisut sekä lopulliset suunnitelmat esitetään ja arvioidaan erillisessä rakentamislupamenettelyssä.

2.2 Sijoittaminen ja rakenteet

16. Hakijalla on hankkeen toteuttamisen edellyttämät, 40 vuoden määräaikaiset maanvuokrasopimukset, jotka kattavat aurinkovoimalan suunnitellun hankealueen.
17. Hankkeen sijoittuminen perustuu liitteenä 1 (1.8.2026) esitettyyn pääpiirteiseen asemapiirrokseen. Asemapiirrosta ja laitteiden tarkkaa sijoittelua voidaan tarkentaa rakentamislupavaiheessa, edellyttäen että hankkeen maankäytölliset vaikutukset eivät olennaisesti muutu.
18. Paneelirivien enimmäiskorkeus maanpinnasta saa olla enintään 3,5 m.
19. Aurinkovoimala-alueen kulkuyhteys järjestetään Kalilantieltä haarautuvan olemassa olevan metsäautotien kautta. Hankkeen huoltotiejärjestelyt tarkentuvat rakentamislupavaiheessa.
20. Aurinkovoimalaa ei ole tarkoitus liittää vesijohto- tai viemäriverkostoon.
21. Hankkeen toteutuksessa on otettava huomioon maaperän ominaisuudet ja happamien sulfaattimaiden mahdollinen esiintyminen siten, että maansiirtotyöt ja kaivussyvytydet pyritään pitämään vähäisinä. Tarkemmat perustamisratkaisut arvioidaan rakentamislupavaiheessa.

2.3 Ympäristönsuojelu, vedet ja happamat sulfaattimaat

22. Hankealueen hulevesien hallinta on toteutettava hulevesiselvityksessä esitettyjen periaatteiden mukaisesti siten, että hulevesistä ei aiheudu vesistöjen tilan heikkenemistä
23. Hankealueelle on varattava riittävä tila vesiensuojeluratkaisuille. Mahdolliset viivytyks- ja käsittelyratkaisut on suunniteltava siten, että happamia sulfaattimaita ei tarpeettomasti paljasteta.
24. Mikäli hankealueella todetaan happamia sulfaattimaita, on vaikutukset arvioitava ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti ja laadittava tarvittava toimenpidesuunnitelma, joka toimitetaan Lupa- ja valvontavirastolle tai kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen maanrakennustöiden aloittamista.
25. Ojituksia, ojien perkausta tai muita laajempia kuivatusjärjestelyjä ei saa toteuttaa ilman vesilain mukaisten ilmoitus- tai lupamenettelyjen noudattamista. Mikäli Lupa- ja valvontavirasto katsoo hankkeen edellyttävän vesilain mukaista lupaa, lupa on haettava ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.
26. Aurinkovoimalan käytön aikana ei saa käyttää sellaisia kemikaaleihin perustuvia kasvillisuudentorjunta- tai jäänpoistomenetelmiä, joista voisi aiheutua haittaa Oulujoen vesistöalueelle.

2.4 Luontoarvot ja suojele

27. Hankealueen pohjoisosassa sijaitseva viitasammakon lisääntymis- ja levähdysalueeksi rajattu oja sekä Kalilan lähellä oleva lampi on jätettävä rakentamisen ulkopuolelle siten, ettei viitasammakon elinympäristö heikkene. Hulevesien johtaminen ja huoltoteiden linjaus on suunniteltava siten, ettei veden määrää ja laatua viitasammakon elinympäristössä heikennetä.
28. Hankealueen luoteisnurkassa sijaitseva kangaskorpi on rajattava aurinkopaneelikentän ulkopuolelle, eikä sen vesitaloutta saa heikentää; alueelle kohdistuvat mahdolliset hakkuut ja maanmuokkaukset ovat kiellettyjä.
29. Rakennustoista aiheutuvia lintujen pesintää häiritseviä toimenpiteitä ei saa tehdä lintujen pesimäaikana (1.4.–31.7.), ellei erikseen osoiteta, että toimenpiteet eivät aiheuta luonnonsuojelulain 70 §:ssä tarkoitettua häiriötä.
30. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ekologista yhteyttä ei saa katkaista kokonaan; vähintään yksi riittävän leveä, puustoinen kulkuyhteys on säilytettävä eläimistön liikkumista varten hankealueen poikki. Suositellaan, ettei aurinkovoima-aluetta aidata kokonaan ekologisten yhteyksien turvaamiseksi. Lisäksi Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa aurinkovoimaloiden rakentamista koskevat yleiset suunnittelumääräykset tulee huomioida hankkeessa.

2.5 Maisema, häikäisy ja kulttuuriympäristö

31. Hankealueen reunoille valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen suuntaan on toteutettava suojapuustovyöhyke Oulun museo- ja tiedekeskuksen lausunnon mukaisesti. Suojapuustoa ei saa poistaa ilman erityistä syytä koko hankkeen käyttöajan.
32. Paneelien suuntaus ja kaltevuus on suunniteltava siten, että mahdollinen häikäisy ja heijastushaitta ympäröivälle asutukselle, teille ja ulkoilureiteille on vähäinen.

33. Mikäli häikäisystä aiheutuu asumisviihtyisyyttä tai liikenneturvallisuutta heikentäviä vaikutuksia, hakijan on tarvittaessa toteutettava lisäsuojaus (esim. lisäpuustot, aidat, näkösuojarakenteet) viranomaisen edellyttämällä tavalla.

2.6 Asutus, melu ja muut häiriöt

34. Laitoksen käytöstä (muuntamot, invertterit, mahdolliset jäähdytysjärjestelmät) aiheutuva melu ei saa ylittää valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaisia ohjearvoja lähimmillä asuin- ja lomakiinteistöillä.
35. Toiminnanharjoittaja on tarvittaessa velvollinen teettämään melumittauksia kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen tai muun toimivaltaisen viranomaisen edellyttämällä tavalla. Mikäli melun ohjearvojen ylityksiä todetaan, toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä tarvittaviin meluntorjuntatoimiin.
36. Rakennusvaiheessa tulee kiinnittää erityistä huomiota lähimmän asuinrakennuksen melu-, pöly- ja turvallisuusvaikutuksiin. Työnaikainen liikenne hankealueelle tulee mahdollisuuksien mukaan ohjata siten, ettei se kulje asuinalueen piha-alueen kautta, tai jos se on välttämätöntä, haitat on minimoitava (ajankohdat, nopeusrajoitukset, pölyn sidonta).

2.7 Turvallisuus ja pelastustoimi

37. Aurinkopuiston alueelle on asetettava selkeät varoitus- ja opastekyltit.
38. Sähkötekniset ratkaisut, suojaus, maadoitus ja kaapelointi on toteutettava voimassa olevien standardien sekä sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti.
39. Hankkeelle on laadittava pelastussuunnitelma yhteistyössä pelastuslaitoksen kanssa ennen laitoksen käyttöönottoa. Pelastussuunnitelmassa on huomioitava erityisesti lähimmän asuinrakennuksen sijainti sekä pelastus- ja huoltotiet. Tien mitoituksessa on otettava huomioon pelastuslaitoksen kaluston mitoitus, niin kantavuuden kuin kääntösäteiden ja kääntymispaikkojen osalta.

2.8 Rakentamisen aikataulu ja valvonta

40. Rakentamislain 44–46 §:ssä säädetyt sijoittamisen edellytykset täyttyvät tämän päätöksen kohteena olevalle aurinkovoimahankkeelle. Rakennustöitä ei saa aloittaa ennen rakentamisluvan myöntämistä.
41. Muhoksen kunnan rakennusvalvontaviranomaisella on toimivalta tarkastaa työmaa sekä valmis laitos tämän päätöksen ja siinä asetettujen ehtojen noudattamisen valvomiseksi.

2.9 Alueen jälkihoito ja purku

42. Mikäli aurinkovoimalan käyttö lopetetaan pysyvästi, kaikki tarpeettomat laitteet, rakenteet, aidat ja perustukset on poistettava ja alue saatettava turvalliseen ja siistiin kuntoon 12 kuukauden kuluessa toiminnan päättymisestä, ellei viranomainen toisin määrää.
43. Purkutoimista on ilmoitettava Muhoksen rakennusvalvontaviranomaiselle / ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen purkutyön aloittamista. Mahdollisista maaperän saastumisesta tai muista ympäristöriskeistä on teetettävä tarvittavat selvitykset.

13 PÄÄTÖKSEN PERUSTELUT

Hakemus täyttää rakentamislainsäädännössä asetetut sijoittamisen edellytykset seuraavin perustein:

1. Maankäyttö ja kaavoitus

- Hanke sijoittuu maakuntakaavassa ja yleiskaavoissa pääosin maa- ja metsätalouskäyttöön osoitetulle alueelle. Hankkeen määräaikaisuus ja rakenteiden poistettavuus huomioon ottaen aurinkovoimalan sijoittuminen ei ole lähtökohtaisesti ristiriidassa alueen pääkäyttötarkoituksen kanssa, ja sijoittamisen edellytykset arvioidaan rakentamislain 44–46 §:n perusteella.
- Hankealue sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, museoviranomaisen lausunto sekä sijoittamislupapäätöksessä asetetut maisemavaikutuksia lieventävät ehdot huomioon ottaen hankkeen vaikutukset maisema-arvoihin ovat alueidenkäyttölain mukaisesti hyväksyttävissä.
- Hankealueelle on järjestettävissä käyttökelpoinen pääsytie Kalilantieltä haarautuvan metsäautotien kautta, ja hakijalla on hankkeen toteuttamiseen tarvittavat maanvuokraoikeudet.

Ympäristö- ja luontovaikutukset

- Laadittujen luontoselvitysten mukaan hankealueella ei ole luonnonsuojelu- tai Natura-alueita. Luonnonsuojelulain (9/2023) 46 ja 49 §:n mukaisesti viitasammakon (luontodirektiivin liite IV(a)) lisääntymis- ja levähdyspaikat on tunnistettu ja aiotaan jättää rakentamisen ulkopuolelle. Lupamääräyksillä varmistetaan, ettei luonnonsuojelulain 70 §:ssä tarkoitettua kiellettyä häirintää tai elinympäristön heikentämistä synny.
- Hankealueella oleva kangaskorpi on uhanalainen luontotyyppi. Luontotyypeistä aiheutuvat velvoitteet on huomioitu luonnonsuojelulain 29–31 §:n mukaisesti siten, että alue rajataan toimenpiteiden ulkopuolelle ja sen vesitaloutta ei heikennetä.
- Linnustolle, lepakoille ja muulle eläimistölle aiheutuvat vaikutukset ovat selvitysten perusteella rajallisia ja hyväksyttävissä, kun rakentaminen ajoitetaan pesimäkauden ulkopuolelle ja ekologinen yhteys säilytetään. Menettely täyttää luonnonsuojelulain 5 ja 8 §:n yleiset tavoitteet luonnon monimuotoisuuden turvaamisesta.
- Hankkeelle ei edellytetä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, koska se ei kuulu YVA-lain (252/2017) 3 ja 4 §:n hankeluetteluun eikä yksittäistapauspäätökselle ole ilmennyt tarvetta. YVA-lain 31 §:n mukainen velvollisuus olla riittävästi selvillä ympäristövaikutuksista ja esittää ne lupamenettelyssä on täytetty hankkeessa laadituilla selvityksillä sekä huomioitava jatkossa rakentamislupa-aineistossa.

2. Vesistö- ja hulevesivaikutukset

- Hulevesiselvityksen perusteella hulevesien määrän kasvu (noin 10 %) voidaan hallita viivytys- ja imeytysratkaisuilla sekä vesiensuojelutoimenpiteillä siten, ettei vesienhoitosuunnitelmien tavoitteita vaaranneta eikä vesistön tila vesilain 3 luvun 2 §:n tarkoittamalla tavalla heikkene. Hanke ei siten vaaranna vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain (1299/2004) 21 §:n mukaisia vesienhoidon tavoitteita.
- Happamien sulfaattimaiden mahdollinen esiintyminen on tunnistettu. Lupamääräykset perustuvat ympäristöministeriön oppaaseen happamien sulfaattimaiden huomioimisesta sekä vesilain 3 luvun 2 ja 4 §:ään. Laajamittaiset kuivatus- ja ojitustoimenpiteet saatetaan tarvittaessa vesilain 3 luvun 2 §:n ja 5 luvun mukaisen lupamenettelyn piiriin.

3. Asutus ja naapurivaikutukset

- Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 30 m etäisyydellä hankealueen rajasta. Sijoittamisluvassa on annettu melua koskevat velvoitteet, jotka perustuvat valtioneuvoston päätökseen melutason ohjearvoista (993/1992) sekä ympäristönsuojelulain (527/2014) 16 ja 17 §:n yleisiin periaatteisiin haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisemisestä.
- Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan naapurussuhdelain (26/1920) 17 §:ssä tarkoitettua kohtuutonta räsitusta (melu, häikäisy, liikenne), kun sijoittamisluvan lupamääräyksiä noudatetaan.

4. Ilmasto- ja energiapolitiittiset näkökohdat

- Hanke edistää uusiutuvan energian tuotantoa, tukee Suomen hiilineutraaliustavoitteita vuoteen 2035 mennessä. Tämä on linjassa alueidenkäyttölain 5 §:n tavoitteiden sekä valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden energia- ja ilmastotavoitteiden kanssa.
- Elinkaarilaskennan perusteella aurinkopuiston päästökerroin on noin 22,5 kg CO₂e/MWh ja hanke kompensoi omat elinkaaripäästönsä. Näin hanke toteuttaa myös ympäristönsuojelulain 6 ja 7 §:n mukaista haittojen ehkäisyn ja parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaatetta suhteessa sähköntuotantoon.

5. Turvallisuus ja pelastustoiminta

- Sähkötekniset ratkaisut, suojaus ja maadoitus toteutetaan sähköturvallisuuslain (1135/2016) 5 ja 6 §:n sekä sähkömarkkinalain (588/2013) verkon käyttövarmuutta koskevien säännösten mukaisesti.
- Pelastussuunnitelma laaditaan pelastuslain (379/2011) 15 ja 18 §:n mukaisesti yhteistyössä pelastusviranomaisen kanssa.

Edellä mainitut seikat ja päätöksessä annetut lupamääräykset huomioon ottaen hankkeen voidaan katsoa olevan alueidenkäyttölain 5, 24 ja 28 §:n mukaisten tavoitteiden kanssa yhteensopiva. Hanke ei tässä vaiheessa aiheuta

luonnonsuojelulain, vesilain eikä naapuruussuhdelain vastaisia vaikutuksia ja sen ympäristövaikutuksia voidaan kokonaisuutena pitää hyväksyttävänä.

14 JATKOSUUNNITTELUSSA HUOMIOITAVAA

- Naapurien kuulemisissa nousseiden seikkojen huomioiminen
 - Vesiluvan tarpeen selvittäminen
 - Viitasammakon suojelustatus edellyttää, että erityisesti hankealueen pohjoisosan oja huomioidaan jatkosuunnittelussa siten, ettei sen vesitasapainoa tai lisääntymisolosuhteita heikennetä.
 - Hankealueen luoteisnurkassa sijaitseva kangaskorpi, joka edustaa valtakunnallisesti uhanalaista luontotyyppiä, on rajattava aurinkopaneelikentän ulkopuolelle, eikä sen vesitaloutta saa heikentää
 - Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavayhdistelmässä osoitettua ekologinen yhteys on otettava huomioon, eikä yhteyttä saa katkaista.
 - Mahdollinen aiheutuva melu ei saa ylittää valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaisia ohjearvoja lähimmillä asuin- ja lomakiinteistöillä. Lähin asuinrakennus 30 m päässä hankealueesta. Huomioitava myös pöly- ja turvallisuusvaikutukset.
 - Turvallisuus ja pelastustoimiin liittyvien toimenpiteiden huomioiminen mm. pelastussuunnitelman laatiminen.
-