

LAUSUNTO VALKIAVAARAN TUULIVOIMAHANKEEN JA 400 kV:n VOIMAJOHDON  
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIONTISELOSTUS, TERVOLA, TORNIO, ROVANIEMI  
LAPELY/1830/2021

- Asia** Valkiavaaran tuulivoimahanke ja 400 kV:n voimajohdon ympäristövaikutusten arviointiselostus.  
Lapin Ely-keskus on varannut mahdollisuuden lausunnon antamiseen Meri-Lapin ympäristöterveys- ja joukkoliikenne jaostolle arviointiselostuksesta viimeistään 29.11.2024 mennessä sähköpostitse osoitteeseen, kirjaamo.lappi@ely-keskus.fi
- Selostus** Hankkeesta vastaava Energiequelle Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Valkiavaaran alueelle, joka sijaitsee Tervolan kunnan ja Tornion kaupungin alueella. Tuulivoimahanke muodostuu korkeintaan 45 tuulivoimalasta, joiden yksikköteho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus enintään 200 m ja lavan pituus enintään 100 m. Tuulivoimaloista enimmillään 41 sijoittuu Tervolan puolelle ja neljä Tornion puolelle. Valkiavaaran hankealue sijaitsee Tervolan ja Tornion rajalla, noin 15 kilometrin etäisyydellä Tervolan keskustasta luoteeseen ja noin 45 kilometriä Tornion keskustasta koilliseen. Hankealueen pinta-ala on noin 4 488 ha. Etäisyys Ruotsin valtakunnan rajaan on noin 30 kilometriä. Hankealueen maa-alueet ovat yksityisen maanomistajien, yhteismetsän ja Tornator Oyj:n omistuksessa.
- Vaihtoehto VE1: Alueelle toteutetaan enintään 45 tuulivoimalaa. Voimaloiden kokonaiskorkeus enintään 300 m, yksikköteho enintään 10 MW ja kokonaisteho enintään 450 MW
- Vaihtoehto VE2: Alueelle toteutetaan enintään 37 tuulivoimalaa. Voimaloiden kokonaiskorkeus enintään 300 m, yksikköteho enintään 10 MW ja kokonaisteho enintään 370 MW.
- Sähkön siirron vaihtoehto VEA: Uusi 32 km pitkä 400 kV ilmajohto hankealueen eteläosasta itään Petäjäskosken sähköasemalle (tai mahdollisesti lähemmäs hankealuetta Louejoen kohdalle suunnitellulle uudelle sähköasemalle, n. 18 km päässä) hankealueen eteläosasta kohti itää nykyisen 400 kV voimajohdon rinnalle, voimajohdon pohjoispuolelle.
- Sähkön siirron vaihtoehto VEB: Uusi 32 km pitkä 400 kV ilmajohto hankealueen eteläosasta itään Petäjäskosken sähköasemalle (tai mahdollisesti lähemmäs hankealuetta Louejoen kohdalle suunnitellulle uudelle sähköasemalle, n. 18 km päässä) nykyisen 400 kV voimajohdon rinnalle, voimajohdon eteläpuolelle.
- Tuotantoaluetta lähimmät vakituisen asutuksen keskittymät ovat tien varteen muodostunut nauhamainen asutuskeskittymä Luppovaarassa tuulivoima-

alueen itäpuolella sekä niin ikään nauhamainen asutuskeskittymä Varejoen varressa, Sihtuunassa, tuulivoima-alueen eteläpuolella. Molempien keskittymien etäisyys tuulivoima-alueen rajaan on noin 2,5 kilometriä. Vaihtoehdossa VE1 Luppovaaran asutuskeskittymän läntisimmän asuinrakennuksen sekä lähimmän tuulivoimalan etäisyys on noin 3,5 kilometriä ja vaihtoehdossa VE2 noin 4 kilometriä. Sihtuunassa asutuskeskittymän pohjoisinta asuinrakennusta lähin voimala sijaitsee sekä vaihtoehdossa VE1 että VE2 noin 3,5 kilometrin päässä rakennuksesta.

YVA-ohjelmavaiheen jälkeen on muodostettu VE2, joka on voimalamäärältään pienempi kuin VE1. Vaihtoehdon VE2 suunnittelussa on huomioitu Tervolan tuulivoimastrategia. Strategiassa linjataan, että tuulivoimalan tulee sijaita vähintään kahden kilometrin päässä vakituisesta tai vapaa-ajan asutuksesta. Voimaloiden poistamisen ja siirtämisen jälkeen vaihtoehdossa VE2 kaksi Tervolassa sijaitsevaa loma- tai asuinrakennusta sijaitsee alle kahden kilometrin päässä lähimmistä voimaloista. Hankkeesta vastaava on sopinut rakennusten omistajien kanssa rakennusten käyttötarkoituksen muutoksesta. Vastaava sopimus on tehty myös yhdestä Torniossa sijaitsevasta vapaa-ajan rakennuksesta.

Sosiaali- ja terveysministeriö on ottanut kantaa maakuntakaavalausunnoissaan tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä oleviin suojaetäisyyksiin. Ministeriö on esittänyt, että etäisyyden tulisi olla noin 10 kertaa voimalan napakorkeus.

**Meri-Lapin ympäristöterveysvalvonta esittää huomioitavaksi seuraavaa koskien vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen:**

Melu-, äänimaisema ja muut hankkeet:

Tuulivoimaloiden meluvaikutukset on arvioitu asiantuntija-arviona Ympäristöministeriön helmikuussa 2014 julkaiseman ohjeen ”Tuulivoimaloiden melun mallintaminen” (2/2014) mukaisin melun laskentamenetelmin laadittujen laskennallisten melumallinnusten perusteella.

Tuotantoalueen käytönaikaisia melun ohjearvoylityksiä tarkastellessa hankevaihtoehdot ovat samankaltaisia, sijaitsee hankevaihtoehdon VE1 yöajan ohjearvorajan 40 dB(A) tuntumassa, hankealueen ympäristössä, useita asuinrakennuksia erityisesti mallinnustilanteessa, jossa turbiinin äänitahotasona on käytetty 108 dB(A). Toisin sanoen tuotantoalueen tuulivoimamelu on näillä alueilla huomattavampi, vaikka ohjearvoja ei ylitetäkään. Siten hankevaihtoa VE2 voidaan pitää äänimaisemallisesti hieman laadukkaampana vaihtoehtona. Ulkomelutasot ja pienitaajuinen sisämelun taso huomioiden arvioidaan vaikutuskohteen herkkyydeksi kohtalainen ja muutoksen suuruudeksi vähäisen kielteinen. Arvio koskee kumpaakin hankevaihtoehtoa VE1 ja VE2.

Tuulivoimaloiden on kuitenkin todettu muuttavan tuotantoalueen

äänimaisemaa, millä voi olla vaikutuksia virkistyskäyttöön ja asumisviihtyvyyteen. Tuulivoimaloita sijoitettaessa tulee ottaa huomioon Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja asumisterveysasetuksen (545/2015) melun toimenpiderajat.

#### Valo-olosuhteet, välke:

Tuulivoimaloiden roottorin pyörimisestä aiheutuu säännöllisesti välkkyvää varjostusta, kun voimala pyörii tarkastelupisteen ja auringon välissä. Varjostuksen määrä riippuu sääolosuhteista siten, että esimerkiksi pilvisellä säällä välkettä ei esiinny. Kesällä varjostusvaikutukset ovat mahdollisia aamuisin ja iltaisin, kun aurinko on matalalla. Talvisin varjon välkkymistä voidaan havaita myös päivällä. Etäisyyden kasvaessa tuulivoimalan ja tarkastelupisteen välissä varjostusvaikutus pienenee. Kun tuulivoimala ei pyöri, varjostusta ei esiinny. Arviointiselostuksen mukaan tehtyjen mallinnusten perusteella, välkevaikutuksen merkittävyys voidaan molemmissa hankevaihtoehdoissa arvioida vähäisesti kielteiseksi.

Valo-olosuhteisiin vaikuttavat myös tuulivoimaloiden konehuoneen päälle sijoitettavat lentoestevalot, jotka määräytyvät voimaloiden korkeuden ja sijainnin perusteella. Lentoestevalot ovat lähtökohtaisesti päivällä suuritehoisia valkoisia vilkkuvia valoja, jotka sijoitetaan niin, että ne näkyvät kaikista ilmansuunnista. Yöllä käytettävät valot ovat päivävaloja himmeämpiä suuritehoisia vilkkuvia valkoisia, keskitehoisia vilkkuvia punaisia tai keskitehoisia kiinteitä punaisia valoja. Hyvissä näkyvyysolosuhteissa valovoimaa voidaan pudottaa jopa 90 %. Hankkeessa pyritään suosimaan kiinteitä punaisia valoja yöaikaan. Lisäksi torniin sijoitetaan yöaikaan toimivia pienitehoisia lentoestevaloja noin 50 metrin välein. Lentoestevalojen lopullisen määrän ja voimakkuuden määrittää liikenne- ja viestintävirasto Traficom.

#### Pohjavesialueet:

Tuotantoalueelle ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita. Lähimmät luokitellut pohjavesialueet sijaitsevat Valkiavaaran pohjoispuolella. Sorvasvaaran pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (1285117, E lk.), sijaitsee tuotantoalueen länsipuolella lähimmillään noin 780 metrin päässä lähimmästä voimalasta.

Hankkeiden yhteisvaikutuksena arvioidaan aiheutuvan kasvavaa riskiä pohjavesialueille, mikäli toiminta niiden läheisyydessä lisääntyy. Yhtä lailla olemassa olevilla ottoalueilla, jotka sijoittuvat pohjavesialueelle tai niiden läheisyyteen, ja joilla toiminta lisääntyy, kasvaa riski pohjavesivaikutuksille. Olettaen, että lisääntyneeseen maa-ainestarpeeseen vastataan ottoalueilla asianmukaisesti toteutetun ottosuunnitelman ja maa-ainelupapäätöksessä esitettyjen ehtojen mukaisesti, eikä ottosyvyyttä uloteta pohjaveden pinnan alapuolelle, hankkeiden yhteisvaikutusten arvioidaan aiheuttavan enintään vähäisiä vaikutuksia pohjavesialueille. Muutoin Valkiavaaran ja muiden lähialueiden hankkeiden ei nähdä aiheuttavan pohjaveden osalta yhteisvaikutuksia.

Sähkönsiirtovaihtoehtojen VEA ja VEB ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia luokitelluille pohjavesialueille. Lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat 250–400 metrin etäisyydellä suunnitelluista sähkönsiirtoreiteistä.

Pohjaveden pilaamiskiellon mukaan pohjavettä ei saa pilata eikä sen laatua vaarantaa. Pilaamiskielto on ehdoton. Erityisesti on huomioitava käytössä olevat pohjavesialueet. Rakentamisesta ja toiminnasta ei saa aiheutua muutoksia ja heikennyksiä käytössä olevan pohjaveden saantiin ja laatuun.

Pohjaveden suojele perustuu Suomessa keskeisesti ympäristönsuojelulain (YSL, 527/2014) 17 §:n pohjaveden pilaamiskieltoon ja maaperän pilaamiskieltoon (YSL 16 §), joka turvaa pohjaveden laatua maaperän kautta tapahtuvalta pilaantumiselta.

Vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja maisema näkyvyyteen:

Rakentamisvaiheessa alueella kulkemista rajoitetaan. Työmaiden läheisyydessä ei silloin voi liikkua vapaasti. Tuotantoalue ei rakentamisvaiheen jälkeen rajoita alueen käyttämistä virkistykseen, ulkoiluun, metsästykseen, marjastukseen tai sienestykseen, vaan alueella voi liikkua kuten ennenkin jokaisenoikeuksien mukaisesti.

Tuulivoimaloilla on huomattavaa merkitystä maisemanäkymään. Muutoksen myötä vaikutusalueen maiseman luonteeseen kohdistuu muutoksia: erityisesti vesistö- ja luonnonmaisemissa melko lähellä sijaitsevat tuulivoimalat voidaan kokea suurena muutoksena nykytilaan verrattuna.

Hankkeen liittyminen muihin tuulivoimalahankkeisiin:

Tuulivoimaloiden vaikutuksia arvioitaessa tulisi huomioida hankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset. Alle kymmenen kilometrin etäisyydellä Valkiavaaran hankealueesta on kaksi hanketta, joissa kaavoitus on aloitettu (Kolopetäjä-Rovavaara ja Kuusivuoma), kaksi hanketta, joissa kaavoitus on aloitettu ja YVA-menettely on käynnissä (Martimo ja Outojänkä), yksi hanke, jossa kaavoitus on valmis (Löylyvaara) sekä yksi toiminnassa oleva tuulivoimahanke (Varevaara). Noin 11–15 kilometrin etäisyydellä on yksi hanke, jossa kaavoitus on aloitettu (Haapamaa) ja kaksi hanketta, joissa kaavoitus on aloitettu ja YVA-menettely on käynnissä (Karhakkamaa ja Kuorinki-Vinsanmaa). Noin 19 kilometrin etäisyydellä on Rajapalojen tuulivoimahanke, jossa kaavoitus on aloitettu. Yli 20 kilometrin etäisyydellä on kolme hanketta, joissa kaavoitus on aloitettu (Harjunkorpi, Pietinvaara ja Kontiovaara), kaksi hanketta, joissa kaavoitus on aloitettu ja YVA-menettely on käynnissä (Vitsakangas ja Pitkämaa) sekä yksi hanke, joka on toiminnassa oleva tuulivoimahanke (Kitkiäisvaara).

Yhteisvaikutuksia maisema näkymään arvioidaan kohdistuvan etenkin Kemijoen jokilaaksoon ja yleisesti Valkiavaaran kaakkoispuolen alueille. Myös itä- ja luoteispuoleisilta alueilta muodostuu monin paikoin näkymiä useammalle tuulivoimapuistolle. Kokonaisuudessaan useat tuulivoimahankeet muuttavat maisemakuvaa ja maiseman luonnetta

merkittävästi Länsi-Lapin alueella, jossa on nykyisin vielä melko vähän tuulivoimaloita

Yhteenveto:

Koska yleisessä tiedossa ovat mahdolliset terveys- ja viihtyvyyshaittaa aiheuttavat tekijät tuulivoimaloiden läheisyydessä 0–5 kilometrin etäisyydellä, tulisi etäisyys, tuuliolosuhteet, melu, välke, maisema-arvot, puusto ja maaston muoto ottaa huomioon rakentamisessa ja toiminta-aikana aluekohtaisesti huomioiden asuin- ja loma-asutusten sijainti.

Terveysturvallisuuden periaatteiden mukaisesti elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään. Elinympäristöön vaikuttavan toiminnan harjoittajan on tunnistettava toimintansa terveyshaittaa aiheuttavat riskit ja seurattava niihin vaikuttavia tekijöitä. Toimintaa on harjoitettava siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy (terveydensuojelulaki 763/1994, 2 §)

Marja Inkilä  
terveystarkastaja  
marja.inkila@tornio.fi  
p. 040 767 9276  
Meri-Lapin ympäristöterveysvalvonta

Asiakirjat löytyvät sähköisesti ympäristöhallinnon verkkosivuilta:

<https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/valkiavaaran-tuulivoimahanke-ja-400-kvn-voimajohto-tervola-tornio-rovaniemi>