

Lausunnot ja mielipiteet, YVA-selostus, Kaukasen tuulivoimapuiston laajennus, Kannus, EPOELY/1658/2022

Koosteesta on poistettu oheismateriaalit, linkit ja henkilötiedot.

Lausunnot

Fingrid Oyj

Meillä ei ole kommentoitavaa materiaaleista. Tässä lausunnossa ei voida ottaa kantaa tarkemmin rakentamiseen tai teknisiin ratkaisuihin. Fingridin johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto.

Fintraffic Lennonvarmistus Oy

Fintraffic Lennonvarmistus Oy vastaa Suomen ilmatilan käytön hallinnasta sekä lentoreitti- ja lennonvarmistuspalveluista 22 lentoasemalla Suomessa. Toimintamme lähtökohtana on aina lentoliikenteen turvallisuus, lentojen sujuvuus ja säännöllisyys. Ilmailulaki määrää lentoesteistä siten, että rakennelma tai laite ei saa häiritä ilmailua palvelevia laitteita tai lentoliikennettä tai aiheuttaa muutoin vaaraa lentoturvallisuudelle. Ilmailulain 1.10.2023 voimaantuneen muutoksen mukaisesti Liikenne- ja viestintävirasto selvittää osana lentoestelupaprosessia lentoesteen vaikutukset lentoliikenteen sujuvuudelle ja lentopaikan pitäjälle.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue

Liikenteellisten vaikutusten arviointi vaikuttaa riittävältä.

Ilmatieteen laitos

Kuten on todettu aikaisemmassa lausunnossa 13.04.2023 (138/03.00.02/2023) Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Kaukasen tuulivoimapuiston laajennuksen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

Kalajoen kaupunginhallitus

Kalajoen kaavoitusviranomaisen lausunto

Kaukasen tuulivoimapuiston laajennuksen sijainti ja sen vaikutukset Kalajoen kaupungin alueelle

Kaukasen tuulivoimapuiston laajennus sijoittuu kokonaisuudessaan Kannuksen kunnan alueelle, mutta hankealueen sijoittuessa Kannuksen kunnan ja Kalajoen kaupungin raja-alueelle, on hankkeella vaikutuksia Kalajoen kaupungin alueelle. Lähimmän voimalan etäisyys Kalajoen rajasta on noin 1 km.

Kuntarajojen esittämisen selkeyteen kartta-aineistossa tulee edelleen kiinnittää erityistä huomiota.

Muut tuulivoimahankkeet

YVA-selostuksessa esitettyä karttaa koskien muita hankealueen läheisyyteen sijoituvia tuulivoimahankkeita sivulla 548 (kuva 24.1) tulee täydentää Kalajoen osalta. Karttaan tulee lisätä suunnitteilla olevat Petäjäkankaan (Kärsäkangas) ja Pahkalan tuulivoimapuistot ja hankkeet tulee ottaa huomioon kaavan vaikutusten arvioinnissa siinä mittakaavassa kuin mahdollisia yhteisvaikutuksia arvioidaan voivan aiheutua.

Vaikutusten arviointi

Hankkeen vaikutusten arviointia tulee erityisesti painottaa sekä arvioida ja esittää selkeästi vaikutukset hankkeen lähialueella Kalajoen kaupungille, asukkaille ja yrityksille.

Maisemavaikutukset

Raution kyläalue sijoittuu lähimmillään noin 10 km etäisyydelle lähimmistä Kaukasennevan laajennuksen tuulivoimaloista. Vaikutuksia Raution alueella syntyy useasta eri tuulivoimahankkeesta. Merkittävimmät avoimet maisematilat sijoittuvat Raution taajaman läheisyyteen jokivarteen, mutta alueelta on teoreettisesti mahdollista havaita näkymäalueanalyysin mukaan Kaukasen laajennuksen voimaloita vain hyvin yksittäisistä katselupisteistä. YVA-selostuksen perusteella maakunnallisesti merkittävälle rakennetun kulttuuriympäristön alueelle Rautioon voimaloita ei näy.

YVA-selostuksen mukaan Kaukasen tuulivoimapuistosta voi vähäisessä määrin syntyä vaikutuksia Himangan Lestijokilaakson kulttuurimaisemaan.

Liikenne ja erikoiskuljetusreitit

Hankkeessa olisi hyvä huomioida erikoiskuljetusten osalta sujuvin ja ympäristövaikutuksiltaan vähiten ympäristöä rasittava liikennöintiyhteys satamasta tuulivoima-alueelle. Tarpeettoman pitkien erikoiskuljetusten ei tule rasittaa aiheettomasti tieverkkoa ja liikennettä.

Yhtenä hankkeen erikoiskuljetusreittivaihtoehtona tulee tutkia ja huomioida Kalajoen sataman, Himangan, Hillilän ja Väli-Kannuksen kautta kulkeva kuljetusreitti seututien 775 kautta. Seututietä 775 on käytetty aiemmin tuulivoimalan osien erikoiskuljetuksiin.

Yhteenveto

1. Kuntarajat tulee merkitä selkeällä rajaviivalla kartta-aineistoon.
2. YVA-selostusta tulee täydentää lausunnon mukaisesti.
3. Hankkeen vaikutusten arvioinnissa tulee selkeästi esittää hankkeen vaikutukset sekä yhteisvaikutukset Kalajoen kaupungille.

Kalajoen kaupunginhallitus

Kalajoen kaupunki, ympäristöterveydenhuolto

FCG Oy:n ympäristöarviointiselostus esittää tuulivoimaloiden ympäristövaikutusten seurantaohjelmaa. Kaukasen laajennuksen tuulivoima-alueen suunnittelussa on huomioitu tuulivoimaloiden aiheuttamat melu- ja varjostusvaikutukset siten, ettei ohjearvoja ylittäviä melupäästöjä tai välkevaikutuksia esimerkiksi asutukselle aiheudu yksin Kaukasen laajennuksen voimaloiden kanssa tai yhdessä muiden lähiseudun hankkeiden ja ole-massa olevien tuulivoimapuistojen kanssa. Mikäli tietyltä suunnalta voimala-alueita kantautuisi asukkaiden mukaan toistuvaa häiritsevää melua, tuulivoima-alueen toiminnanaikaista melua voitaisiin tarvittaessa seurata mittauksilla. Mittaukset suoritettaisiin ympäristöministeriön ohjeen 4/2014 "Tuulivoimaloiden melutason mittaaminen altistuvassa kohteessa" mukaisesti. Ympäristövaikutusten seuranta on hyvä ottaa huomioon perustellussa päätelmässä. Haitallisia äänitasoja voidaan ehkäistä laitosten säätö- ja ohjausjärjestelmällä. Erilaisilla siipiratkaisuilla voidaan vaikuttaa voimaloiden melutasoon.

Kannuksen kaupunki

Kannuksen kaupunki esittää lausuntonaan, että voimaloiden sijoittelussa tulisi huomioida Kannuksen kaupungin valtuuston 5.6.2023 § 31 hyväksymät Tuulivoimarakentamisen suunnittelu ja rakentamisen periaatteet Kannuksessa 2023, sekä kiinnittää erityistä huomiota yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoimahankkeiden kanssa ja kuvasovitteisiin.

Teknisten palveluiden lautakunta päätti hyväksyä työpäällikön ehdotuksen asiassa.

Keski-Pohjanmaan liitto

Keski-Pohjanmaan liitto toteaa, että voimaloiden lähialueella sijaitsee useita maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Tuulivoimapuiston laajennuksen jatkosuunnittelussa tulee huomioida laajentamisen vaikutukset maisema- ja kulttuuriympäristöön ja tehdä tarvittaessa vaikutusten lieventämistoimia. Myös yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Hankealueella sijaitsee Ojalanhautakankaan valtakunnallisesti arvokas kivikko sekä Oravamaanharjun-Vuotiselän valtakunnallisesti arvokas moreenialue, joka sijoittuu myös sähkönsiirtoreiteille SVE1 ja SVE2. Molempien hankevaihtoehtojen ja sähkönsiirtoreittien vaikutusalueella maa- ja kallioperän herkkyys on suuri. Jatkosuunnittelussa moreenialue tulee ottaa huomioon siten, että haitalliset vaikutukset maa- ja kallioperään ovat mahdollisimman pieniä ja toteutetaan vaikutusten lieventämistoimia.

Kaikkien hankevaihtoehtojen ja sähkönsiirtoreitin vaikutusalueella pintavesien herkkyys on vähäinen. Hankkeesta ei aiheudu pitkäaikaisia pysyviä vesistövaikutuksia. Rakentamisen aikaiset toiminnot voivat lisätä hieman vesistöihin kohdistuvaa valuntaa ja sen mukana tapahtuvaa kiintoaineskuormitusta. Maanrakentamisesta aiheutuvat vaikutukset pintavesille ovat tilapäisiä ja ulottuvat lähinnä alueella harjoitettuun metsätalouden kuivatustarpeisiin kaivettuihin ojastoihin. Keski-Pohjanmaan liitto toteaa, että hankkeen jatkosuunnittelussa on estettävä riskien syntyminen riittävillä vesiensuojelutoimenpiteillä. Keski-Pohjanmaan liitolla ei ole muuta lausuttavaa.

Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt lausuntoa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, joka koskee Kannuksen Kaukasen tuulivoimapuiston laajennusta. Kannuksen kaupungin teknisten palveluiden lautakunta on jo asettanut Kaukasennevan tuulivoimapuiston laajennuksen oikeusvaikutteisen osayleiskaavan kaavaluonnoksen nähtäville, se noudattelee YVA:ssa esitettyä laajempaa 16 voimalan vaihtoehtoa 1.

Kaukasennevan tuulivoimapuiston laajennus sijaitsee Kannuksen keskustasta noin 7,5 km koilliseen ja on pinta-alaltaan noin 2 530 ha. Vaikutuksia on arvioitu 16 (VE1) ja 9 (VE2) voimalan (korkeus enintään 300 m ja yksikköteho noin 8-10 MW) osalta sekä olemassa olevan Mutkalammin sekä Kaukasennevan tuulivoimapuiston ja suunnittelussa olevien Malakakankaan ja Tuohirämeen tuulivoimapuistojen yhteisvaikutusten osalta.

Sähkönsiirtovaihtoehtoja on arvioitu kahden linjauksen välillä: SVE1 suuntautuu hankealueelta kaakkoon kohti Sievin Kukonkylän sähköasemaa 110 kV:n ilmajohdolla. Tämän linjauksen myötä siirrettäisiin myös Kaukasennevalla jo olevien tuulivoimaloiden tuotanto Kukonkylään uudella ilmajohdolla yhdistämällä olemassa oleva tuotanto laajennukseen. Mikäli hanke toteutuu vähempitehoisena on mahdollista käyttää vaihtoehtoa SVE2, jossa laajennushankkeen sähköntuotanto johdettaisiin olemassa olevan Kaukasennevan sähköasemaan, josta on yhteys Ventusneva-Uusnivala linjaan. Osayleiskaavassa 16 voimalan myötä on sähkönsiirto suunniteltu SVE1:n mukaisena. Kaava-alueella sijaitsevat luokitellut pohjavesialueet (Märsylä ja Hietakangas pieneltä osin) näille alueille ei kuitenkaan ole osoitettu rakentamista.

Melu- ja välkemallinnusten mukaan kyseessä oleva Kaukasennevan laajennus ei aiheuta ympäristön vakituiselle eikä loma-asutukselle raja- ja ohjearvojen ylityksiä. Pohjoispuolella olevan Mutkalammin länsipuolella on kolme asuntoa, joilla välkkeen teoreettinen

vuorokausiarvo ylittää suosituksen, mutta ylitys on olemassa jo ennen tätä uutta hanketta, eikä välkkeen määrä lisäännä tämän hankkeen myötä näille asunnoille. Vuorokausittaisen välkkeen ohjearvon ylitys on mallinnettu myös lähempänä Kannuksen keskustaa suunnitellun Tuohirämeen tuulivoimala-alueen ja Kaukasennevan voimala-alueiden väliin jäävälle asunnolle, Ullakon kylässä. Kaukasennevan ja tämän laajennuksen sekä Mutkalammin voimala-alueiden aiheuttama välke pelkästään (ilman Tuohirämettä) tälle asunnolle jää alle ohjearvojen. YVA-selostuksesta ei ole lausuttavaa.

K. H. Renlundin museo

Arkeologinen kulttuuriperintö

Hankealueella on tehty arkeologinen inventointi vuonna 2022 Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelun toimesta. Sähkönsiirtoreitti SVE 1 inventointiin vuonna 2024 Maanala OY:n toimesta. Samalla inventoitiin myös kaava-alueen laajennus. Sähkönsiirtovaihtoehtohdon SVE 2 alkuosa kulkee Kaukasen laajennuksen hankealueella, joten tämän osuuden inventointi toteutettiin vuonna 2022. Reitin loppuosa sijaitsee Kaukasennevan kaava-alueella, jossa on tehty arkeologinen inventointi vuonna 2015. Edellä mainitut inventoinnit on tehty ja raportoitu Suomen arkeologisten kenttätöiden laatuohjeiden mukaisesti ja museo on lisännyt inventoinnin tiedot Keski-Pohjanmaan osalta muinaisjäännösrekisteriin (www.kyppi.fi) Hankealueelta tunnetaan inventointien jälkeen 19 muinaismuistolain 295/1963 rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännöstä ja yksi muu kulttuuriperintökohde. Muinaisjäännöskohteista Sievin Hautakangas sijaitsee suunnittelualueen rajalla, osittain Kannuksen, osittain Sievin puolella. Kannuksen Rajaräme Kannuksen, Sievin ja Kalajoen rajakohdassa.

Kohteet on lueteltu YVA-selostuksen luvun 9.4 taulukossa 9.1 Museo suosittaa lisättäväksi kohteisiin Eläteneva 1000052322 ja Isotkalliot 1000052336 myös muinaisjäännösrekisterin numerotunnuksen.

Arkeologiseen kulttuuriperintöön mahdollisesti kohdistuvia vaikutuksia ja niiden lieventämistä on kuvattu YVA-selostuksessa hyvin. Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa tulee suunnittelussa huomioida tuulivoimaloiden, tiestön, maakaapeloinnin ja sähkönsiirron lisäksi myös mahdolliset maa-aineksen ottopaikat, metsänhakkuut, maan läjityspaikat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös mahdolliset hankealueen ulkopuolelle kohdistuvat toimenpiteet kuten teiden perusparannukset ja maa-aineksen otot. Myös näissä tapauksissa tulee selvittää, tulevatko toimenpiteet kohdistumaan arkeologiseen kulttuuriperintöön.

Arkeologisista kohteista suurimmat negatiiviset vaikutukset ovat vaarassa kohdistua kohteeseen Kupehenkangas 1, johon tulee kiinnittää erityistä huomiota muuttuvan maankäytön suunnittelussa ja toteutuksessa. Kyseessä on rakkakuoppakohde alakohteineen, jolle on inventoinnin yhteydessä määritelty muinaisjäännösalue. YVA-selostuksen luvun 9.5.1. mukaan muinaisjäännöksen aluerajaus sijoittuu vain noin neljän metrin etäisyydelle uuden suunnitellun tien keskilinjasta. Tien vähimmäisleveys on 5 metriä, mutta voi olla paikoittain jopa 12 metriä. YVA-selostuksen luvussa 9.5.1 mainitaan, että kohde tulee huomioida jatkosuunnittelussa siten, ettei tietä rakenneta kohderajauksen alueelle, vaan siirretään muutama metri pois päin muinaisjäännösalueesta. Kyseisen kohteen merkintään ja suojaukseen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Museo huomauttaa, että samaan aikaan nähtävillä ollut kaavaluonnos on ristiriidassa YVA-selostuksen kanssa. Kaavassa on merkitty sekä ohjeellinen uusi tielinjaus että ohjeellinen

uusi maakaapeli Kupehenkangas 1 muinaisjäännöksen aluerajauksen sisäpuolelle. Näin ollen kaava mahdollistaa muinaisjäännökseen kajoamisen.

Hankesuunnittelussa lähtökohtana tulee siis olla arkeologisen kulttuuriperinnön säilyttäminen niin, ettei muinaisjäännösalueelle kohdisteta maankäyttöä. Mikäli tämä ei ole mahdollista, tulee kaavoituksen yhteydessä pitää muinaismuistolain 13 §:n mukainen neuvottelu kaavoittajan, Museoviraston ja alueellisen vastuumuseon välillä. Neuvottelussa käydään läpi, onko hanke johtamassa muinaisjäännökseen kajoamiseen ja mikäli on, millä edellytyksin kajoaminen muinaisjäännökseen on mahdollista.

Museo huomauttaa, että arkeologisista kohteista kohteet Rättyänoja 1000047011 ja Hautakangas 1000046999 sijaitsevat sähkönsiirtolinjalla tai aivan sen läheisyydessä. Hautakankaan muinaisjäännösalueen länsireunalla voimajohto kulkee noin 21 metrin pituisen matkan. Museo edellyttää, että kohteet huomioidaan tarkemmassa suunnittelussa ja pylvässijoittelussa muinaismuistolain mukaisesti siten, ettei niiden päälle tai läheisyyteen kohdisteta muuttuvaa maankäyttöä. Muussa tapauksessa tulee kaavoituksen yhteydessä järjestää muinaismuistolain 13 §:n mukainen neuvottelu, kuten kohteen Kupehenkangas 1 kohdalla on kuvattu. Kohteet tulee myös suojata ja merkitä maastoon raivaus- ja rakennustöiden ajaksi kuten YVA-selostuksen luvussa 9.5.2 on mainittu.

Arkeologisista kohteista lähimmäksi tuulivoimalaa osuu Kupehenkangas 2 (tervahauta ja maakuoppia). Se sijoittuu lähimmillään vain noin 130 metrin päähän lähimmästä tuulivoimalasta. Tämä muodostaa riskin muinaisjäännöskohteen säilymiselle erityisesti tuulivoimalan rakennusvaiheessa, sillä tuulivoimalan kokoamiseen tarvitaan 60 x 70 kokoinen maa-ala ja nosturin kokoamiseen 6 x 200 metrin kokoinen maa-ala.

Museo huomauttaa, että vaikka arkeologinen kulttuuriperintö olisi suunnittelussa rajattu tv-alueiden ulkopuolelle, voi kaava mahdollistaa tuulivoimalan rakentamisen ja muuttuvan maankäytön hyvin lähelle arkeologista kohdetta. Negatiivisia vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön voi siis syntyä erityisesti tuulivoimalan rakennusvaiheessa, vaikka kohde sijaisi tv-alueen ulkopuolella. Näin ollen vaikutusten arvioinnin tarkastelualueena tulee olla tv-alue, ei voimalan keskipiste. Negatiivisia vaikutuksia voi olla myös mahdollisilla onnettomuustilanteilla (esim. tuulivoimalan tornin kaatuminen, roottorin tai siiven irtoaminen) tuulivoimalan kokonaiskorkeuden eli noin 300 metrin päässä sijaitseviin arkeologisiin kohteisiin. Nämä asiat tulee ottaa huomioon tuulivoimalan sijoittelussa määritetyllä tv-alueella sekä nostokentän suunnittelussa. Näin ollen suosittelemme, että tuulivoimalan ja arkeologisen kohteen väliin jätetään bufferivyöhykkeeksi voimalan kokonaiskorkeus.

Museo haluaa myös painottaa, että muinaisjäännökset ovat Muinaismuistolain 1 §:n mukaisesti rauhoitettuja ilman erillistä suojelupäätöstä heti löytyessään. Jos maata kaivettaessa tai muuta tehtäessä tavataan kiinteä muinaisjäännös, jota aikaisemmin ei ole tunnettu, on muinaismuistolain 14§:n mukaan työ muinaisjäännöksen kohdalta heti keskeytettävä ja asiasta ilmoitettava viipymättä alueelliselle vastuumuseolle. Jos alueen muuttuvan maankäytön suunnitteluun tulee muutoksia, on suunnitelmista oltava hyvissä ajoin yhteydessä alueelliseen vastuumuseoon ja pyytää lausuntoa mahdollisesta inventoinnin täydennystarpeesta.

Rakennettu kulttuuriympäristö ja –maisema

Keski-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavojen yhdistelmässä hankealueelle ja sen läheisyyteen on osoitettu muun muassa seuraavia aluevarauksia tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, arvokas moreenialue, mineraalivarantoalue,

maa-aineiston ottoon soveltuva alue, turvetuotantovyöhyke, tuulivoimaloiden alue, maakunnallisesti tai seudullisesti arvokas maisema-alue.

Keski-Pohjanmaan maakuntaa ollaan valmistelemassa 6. vaihemaakuntakaavaa, jonka yhtenä teemana on tuulivoimarakentaminen. Hankealueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa, mutta se rajautuu jo tuotannossa olevaan Kaukasennevan tuulivoimaosayleiskaava-alueeseen ja pohjoisessa Mutkalammin tuotannossa olevaan tuulivoimaosayleiskaava-alueeseen. Alle 10 km:n etäisyydellä sijaitsee muun muassa Eskolan taajaman osayleiskaava, Leppilammen osayleiskaava Kannuksen keskustan osayleiskaava sekä Lestijokilaakson osayleiskaava. Suunnittelualueella ei ole voimassa asemakaavoja. Hankkeen vaikutuksia maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 8.

Maisemaan kohdistuvien vaikutusten osalta vaikutusalueena käytetään Ympäristöministeriön uudessa oppaassa (2024) esitettyjä etäisyysvyöhykkeitä. Tuulivoima-alue ja sen välitön lähiympäristö, etäisyys tuulivoimaloista 0–2 km. Lähivaikutusalue, etäisyys voimaloista 0–8 km, ulompi vaikutusalue, etäisyys voimaloista 8–20 km sekä kaukoalue, etäisyys voimaloista 20–30 km.

Valtakunnallisesti merkittävistä rakennetun kulttuuriympäristön kohteista (RKY) ulommalle vaikutusalueelle Kaukasennevan laajennuksen voimaloista sijoittuu Keski-Pohjanmaan maakunnan osalta Mäkiraonmäen vanha asutus ja Kannuksen kirkko (9 km). Valtakunnallisesti arvokas Lestijokilaakson kulttuurimaisema-alue (VAMA) sijoittuu lähivaikutusalueelle, noin 8 km voimaloista.

Yli 20 km:n etäisyydelle (kaukoalue) sijoittuvia RKY-kohteita Keski-Pohjanmaalla ovat Pohjanmaan rantatie, Riipan rautatiepysäkki, Lohtaja kirkko ja pappila, Ullavan kirkko ja Vanha Vion talo sekä VAMA-alueista Vattajan ja Ohtakarin rantamaisemat.

Maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet on esitetty voimassa olevien maakuntakaavojen perusteella. Keski-Pohjanmaan osalta lähivaikutusalueelle (0–8 km) sijoittuvia maakunnallisesti arvokkaita kohteita ovat Kannuksen Pikkurata (3,4 km), Leppilammen kylä (3,9 km), Lestijokivarren kulttuurimaisema (7 km). Ulommalle vaikutusalueelle (8–20 km) sijoittuu Kannuksen keskusta (8,7 km). Todettakoon, että Kannuksessa on paikallisesti arvokkaita kohteita Leppilammen, Eskolan kylien lisäksi Hannin alueella, jotka on inventoitu Etelä- ja Keski-Pohjanmaan sekä Pohjanmaan alueella olevaan KIOSKI 3.0. rakennusinventointisovellukseen. Siellä olevasta aineistosta voi olla yhteydessä K.H.Renlundin museoon.

Maisemavaikutusten arvioimiseksi selvitysaineistona on käytetty näkymäanalyysiä, joka on tuotettu käyttäen suunniteltujen voimaloiden napakorkeutta, joka on 200 m. Lisäksi maisemavaikutuksia on havainnollistettu eri suunnista laadittujen havainnekuvien avulla, joita on otettu kuvan 24 mukaan 13 eri kuvauspisteestä. Havainnekuvat on laadittu voimalalla, jonka roottorin halkaisija on 200 m ja napakorkeus 200 m.

Kaukasennevan laajennuksen vaikutuksista maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön YVA-selostuksessa todetaan, että maisemassa suurin muutos tapahtuu luonnollisesti hankealueelle, joissa näkymisen lisäksi voidaan havaita voimaloista syntyvää ääntä, varjostusta ja valaisuutta. Lähivaikutusalueen osalta voimaloiden arvioidaan näkyvän erityisesti avoimilta peltoalueilta ja avosoilta muun muassa Lestijokivarren maakunnallisesti ja Toholammin kunnan puolella valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Jälkimmäisen osalta arvioidaan, että voimalat näkyvät

etenkin Oikemuksen ja Kirkkojärven kohdilla. Tähän liittyen museon näkemyksen mukaan olisi tarpeen laatia havainnekuvia juuri tältä kohdin VAMA-aluetta. Myös Lestijokivarren maakunnallisesti arvokkaalle kulttuurimaisema-alueelle voimaloiden arvioidaan näkyvän Kannuksen keskustaa ympäröiville peltoalueille sekä Yli-Kannuksessa Lestijoen eteläpuoleisille pelloille, Toholammin tielle sekä Riittasentien varteen. Myös Väli-Kannuksen avoimilla alueilla voimaloita tullee näkymään.

Lentoestevalojen näkyminen pimeään ajan maisemassa todetaan näkyvän Kannuksen Märsylässä etenkin vaihtoehdossa VE1. Voimajohtoreittien maisemavaikutukset todetaan Kaukasennevan laajennuksen osalta vähäiset, sillä reittien todetaan olevan lyhyitä molemmissa vaihtoehdoissa. Kaukasennevan laajennuksen yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 24.4.2.

Maisemavaikutusten yhteisvaikutusten osalta YVA-selostuksessa on tarkasteltu enintään 20 km:n etäisyydelle tuotannossa ja suunnitteilla olevia tuulivoimala- alueita. Näkymäalueanalyysit ja havainnekuvat on laadittu huomioiden alle 14 km:n etäisyydelle sijoittuvista voimaloista. Näitä ovat tuotannossa jo olevien Mutkalammin ja Kaukasennevan lisäksi Malakakankaan 12 voimalan, Tuohiräme-Linnanharjun 65 voimalan, Verkasalon 28 voimalan ja 18 voimalan Pitkälähdon suunnitteluvaiheissa olevat tuulivoimala-alueet. Selvityksen ajankohdan jälkeen on käynnistyneet myös Takkukankaan ja Rahkonevan hankkeet. Todettakoon, että näiden lisäksi on käynnistynyt Viiriharjun hybridihanke, joka tulee rajautumaan Kaukasennevan laajennus alueeseen.

Yhteisvaikutusten arvioinnin osalta YVA-selostuksessa todetaan, että Malakakankaan voimalat yhdessä Kaukasennevan voimaloiden kanssa muodostavat yhtenevän tuulivoimaloiden alueen ja voimalat näkyvät katselupaikasta riippuen usein samalla suunnalla. Tuohirämeen-Linnanharjun ja Kaukasennevan voimalat muodostavat yhteisvaikutuksia erityisesti Märsylään kylään ja Hannin pienkylään, jotka jäävät täysin toiminnassa ja suunnitteilla olevien tuulivoimala-alueiden ympäröimiksi.

Pitkälähdon tuulivoimaloita näkyy erityisesti Lestijoen varrella sijaitseville avoimille peltoalueille ja niiden halki kulkeville yleisille teille. Maakunnallisesti arvokkaan Lestijokivarren kulttuurimaiseman ympäristössä Kaukasennevan ja sen laajennuksen voimaloita näkyy pohjoisessa ja Pitkälähdon voimaloita etelässä. Valtakunnallisesti arvokkaan Lestijokilaakson pohjoisosista Kaukasennevan ja sen laajennuksen voimaloita näkyy pohjoisessa ja Pitkälähdon voimaloita arvioidaan näkyvän lännessä.

Alle 20 km:n etäisyydelle sijoittuvia tuulivoimahankkeita on mm. Takkukankaan tuulivoimalahanke, joka tulee toteutuessaan muodostavan yhteisvaikutuksia Kaukasennevan ja sen laajennuksen kanssa erityisesti Lestijokilaakson valtakunnalliselle maisema-alueelle Toholammilla.

Yhteisvaikutusten yhteenvedona YVA-selostuksessa todetaan, että merkittävimmät yhteisvaikutukset muodostuvat alueille, jotka jäävät useiden tuulivoimala-alueiden väliin tai alueille, jotka sijaitsevat lähellä useita tuulivoimala-alueita. Kaukasennevan ja sen laajennuksen yhteisvaikutukset kohdistuvat merkittävimmin Märsylän ja Hannin kyliin, mikäli Kaukasen laajennushankkeen lisäksi Tuohiräme-Linnanharju tuulivoimalahanke toteutuu. Tässä yhteydessä museo huomauttaa, että aivan Kaukasennevan hankkeen viereen on suunnitteilla Viiriharjun hybridi-hanke, jonka yhteisvaikutukset tulee huomioida Kaukasennevan laajennuksen yhteisvaikutusten arvioinnissa.

Yhteisvaikutusten arvioinneissa tulisi myös arvioida vaikutuksia maiseman luonteeseen ja sietokykyyn. Todettakoon lisäksi, että 360-asteiset videomallinnusnäkymät eri

tarkastelupisteistä koko ympäristöön auttaisivat paremmin hahmottamaan hankkeiden kokonaisvaikusta keskeisille kulttuurimaisemille.

Todettakoon, että Kaukasennevan laajennuksen maisemavaikutusten arvioinnin etäisyysvyöhykkeet eivät ole samat kaavaluonnoksessa kuin YVA-selostuksessa kuin samaan aikaan lausunnonle toimituksessa osayleiskaavan luonnoksessa. Tältä osin kaavan jatkovalmistelussa maisemavaikutusten arviointia tulee päivittää kaavaehdotusta laadittaessa. Maisemaan kohdistuvien yhteisvaikutusten vähentämiseksi museo esittää kantanaan, että hanke toteutetaan vaihtoehdolla VE2. Hankkeen jatkovalmisteluaineistot pyydetään toimittamaan K.H. Renlundin museoon lausuttavaksi.

Luonnonvarakeskus

Lausunnonssa Luke keskittyy Metsästyslaissa (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin.

Luke näkee puutteena, että hankealueen metsäkanalintuja on kartoitettu vain yhtenä vuonna. Useampana peräkkäisenä vuonna tehty soidinpaikkaselvitys antaisi paremman kuvan alueen merkityksestä kanalinnuille, kuin yksittäisenä keväänä tehty selvitys, sillä soidinten esiintyminen riippuu tällä syklisellä lajiryhmällä mm. alueen sen hetkistä kanalintukannoista. Myös soidinten havaittavuus vaihtelee vuodesta toiseen esimerkiksi kevään edistymisestä ja sääoloista riippuen. Yhden vuoden aineisto on altis satunnaisvaihtelulle ja siten lisää epävarmuutta. Tällöin tulosten tulkinnessa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen. Lähimpien voimalapaikkojen etäisyys soitimiin on toisessa tapauksessa 300 m ja toisessa alle 500 m. Olemassa olevan kirjallisuuden perusteella mainitut etäisyydet lähimpään voimalaan saattavat olla riittämättömiä, joten siltä osin Luke näkee vaikutustenarvioinnissa virhearvion riskin.

Luke näkee, että soittimet tulisi huomioida paremmin hankkeen jatkosuunnittelussa. Selostuksessa viitataan tehtyihin seurantatutkimuksiin. Niiden osalta on syytä huomioida, että konsulttien tekemät raportit eivät ole verrattavissa tieteelliseen tietoon, jossa tutkimusaineisto on käsitelty tilastollisia menetelmiä ja analyysejä käyttäen, joilla hallitaan tiedon epävarmuutta, ja joka on sen jälkeen vertaisarvioitu. Kartoitukset ja raportit eivät ole siis tutkimuksia, vaan selvityksiä, kartoituksia tai seurantaraportteja. Niistä puuttuu tutkimuksen tunnusmerkit ja rakenteet, eikä niitä ole referoitu tieteellisiin menetelmin.

Ensisijaisesti vaikutusten arvioinneissa tulisi tukeutua olemassa olevaan tieteelliseen kirjallisuuteen. Suden osalta selostuksessa todetaan, tieteellisesti tutkittua tietoa ei ole. Tuulivoiman vaikutuksista susiin on kuitenkin useampikin julkaisu Portugalista (mm. Alvaras ym. 2011, Costa ym. 2018, Rio-Maior 2020).

Tulokset eivät ole suoraan verrannollisia Suomen olosuhteissa revierien ollessa Suomessa laajempia. Näiden tutkimusten mukaan sudet kyllä liikkuvat tuulivoima-alueilla, mutta sudet käyttävät aluetta sitä vähemmän mitä enemmän alueella on voimaloita, ja mitä lähemmäksi voimalat sijoittuvat sudelle tärkeitä alueita. Lisäksi voimaloilla oli negatiivisia vaikutuksia lisääntymismenestykseen ja pesäpaikkauskollisuuteen. Lajiston totumisesta tuulivoimaan, ei tällä hetkellä ole tieteellistä näyttöä.

Luke huomauttaa, että olemassa olevan tieteellisen tiedon perusteella, eläimet voivat esim. käyttää tuulivoima-alueita ja liikkuvat niillä, mutta tuulivoima-alueita käytetään usein vähemmän kuin kontrollialueita tai etäämmällä sijaitsevia alueita. Lisäksi tulee huomioida, että vaikutukset eivät välttämättä kohdistu ainoastaan suoraan välttämiskäyttäytymiseen vaan populaatiotasolla esim. lisääntymiseen. Mikäli elinympäristö jollain tasolla heikkenee

lisääntymisen kannalta (esim. pirstoutuminen myötä), vaikutukset voivat näkyä vasta pidemmällä aikavälillä. Yhteisvaikutusten osalta on tärkeää huomioida, että tämä vaikutus voi kertautua laajalle alueelle rakentuvien useiden voimala-alueiden myötä.

Luke huomauttaa, että jos elinympäristöjen laatu ja ympäristön kantokyky heikkenee, voi tuulivoimalla olla kauaskantoisempia vaikutuksia kuin mitä selostuksessa on arvioitu, erityisesti mikäli näillä muutoksilla on vaikutuksia lajien lisääntymiseen. Pintavesistöjen kannalta on olennaista suunnitella hankkeen työt ja rakenteet niin, että vältetään kaikkea kiintoainekuormitusta alueen uomiin: valumavesien ohjailu, ojien selkeytysaltaat, maansiirtotöiden ajoitus, voimaloiden, sähkönsiirtolinjojen ja huoltoteiden sijoitus alueelle on tehtävä lähivesistöt huomioiden.

Yhteisvaikutuksia tarkastellessa tulee huomioida, että jokivesistössä vesistöön päätyvä kuormitus (erityisesti humuskuormituksen tapainen hienojakoinen aines) vaikuttaa veden laatuun kuormituspisteestä alavirtaan päin koko joen matkalla, toki laimentuen virtaaman kasvaessa.

Lausunnon tiivistelmä

Tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. Vaikutusten mitta saattaa poiketa tästä selostuksessa annetuista arvioista, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi. Luke huomauttaa myös, että osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue (yhteisvaikutukset) saattaa olla hyvin laaja. Hankkeen ympäristössä on useita eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota hankkeen yhteisvaikutuksiin muiden uusiutuvan energian hankkeiden kanssa.

Museovirasto

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on pyytänyt Museovirastolta lausuntoa otsikon asiassa. Museoviraston ja alueellisten vastuumuseoiden työnjaon perusteella, Kannuksen ja laajemminkin Keski-Pohjanmaan aluetta hoitaa K.H. Renlundin museo, joka vastaa rakennetun kulttuuriympäristön, maiseman ja arkeologisen kulttuuriperinnön viranomaistehtävistä Keski-Pohjanmaalla.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että Kaukasen laajennuksen hankealue rajautuu Sievin kuntarajaan sekä vireillä olevaan Malakakankaan tuulivoimapuiston osayleiskaava-alueeseen. Osayleiskaava on ollut ehdotuksena nähtävillä 13.11.2024-16.12.2024, ja se on tarkoitus viedä kunnalliseen hyväksymiskäsittelyyn Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaiHEMAAKUNTAKAAVAN hyväksymisen jälkeen. Vaihemaakuntakaavan 2. ehdotusta on käsitelty 5.5.2025 maakuntahallituksessa ja sitä esitetään hyväksyttäväksi 27.5.2025 pidettävässä maakuntavaltuuston kokouksessa. Sievin Malakakankaan tuulivoimahankkeessa yhteysviranomaisena toiminut Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut hankkeen YVA-menettelyssä perustellun päätelmänsä 13.6.2024 (POPELY/160/2023). Kaukasen laajennuksen YVA-selostus on päivätty 18.2.2025. ELY-keskus pitää kaavoituksen lähtötietoja puutteellisina Pohjois-Pohjanmaan vireillä olevien yleiskaavojen ja vaihemaakuntakaavan osalta, sillä selostuksessa ei ole esitetty karttaotteita Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaiHEMAAKUNTAKAAVASTA (1. kaavaehdotus päivätty 9.9.2024 ja 2. kaavaehdotus 10.2.2025) tai em. Malakakankaan kaavaehdotuksesta

(päivätty 21.10.2024). Lähialueen hyväksytyjen yleis- ja asemakaavojen karttaotteet puuttuvat myös YVA-selostuksesta. Kaavakarttaotteiden puuttuminen heikentää hankkeen maankäyttövaikutusten arvioinnin luotettavuutta, sillä osalliset eivät voi YVA-aineiston perusteella arvioida, onko vaikutusten arviointi laadittu riittävällä tasolla. Arvioinnit hankkeen vaikutuksista Pohjois-Pohjanmaan puolella vireillä oleviin yleiskaavoihin tai muihin hankkeisiin puuttuu kokonaan.

ELY-keskus huomauttaa, että arvioitaessa hankkeen vaikutusta vireillä ja hyväksyttävänä oleviin kaavoihin, tulee arvioida muun muassa Malakakankaan kaavassa osoitettavia tv-alueita niiden tarkempia voimalasijainteja mahdollistavassa laajuudessa. Malakakankaan kaavan osoittamien voimalasijaintien ja Kaukasen laajennuksen voimalasijaintien välisen etäisyyden osalta on arvioitava heikentääkö hanke toisen kaavan toteutumismahdollisuuksia.

Malakakankaan kaavaehdotuksessa on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita, jotka käytännössä jatkuvat myös Kaukasen laajennuksen alueelle. Tällaisia alueita on mm. Puolivälinnevala (luo-23) ja Rättyänoja (luo-21), jotka molemmat on tunnistettu Malakakankaan luontoselvityksen perusteella sekä arvokkaiksi luontotyypeiksi että linnustollisesti arvokkaiksi alueiksi. Kaukasen laajennuksen alueella voimalalle 14 menevä tie on osoitettu Rättyänojan välittömään läheisyyteen Sievin kunnan alueelle ja toinen linjaus Puolivälinnevan ojitamattomalle osalle, joita kumpaakaan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ei pidä hyvänä ratkaisuna erityisesti Rättyänojaan kohdistuvien vesistövaikutusten ja Puolivälinnevan vesitalouden muutosten vuoksi. Koska vaikutuksia vireillä oleviin yleiskaavoihin ei ole tutkittu, näitä ei ole tunnistettu YVA-selostuksessa. Sievin ja Kannuksen kuntarajalla sijaitsee kaksi muinaismuistoa, Hautakangas (1000046999) ja Rättyänoja (1000047011). Kumpikin kohde sijaitsee suunnitellulla sähkönsiirron SVE1 -reitillä. Tämä tulee huomioida jatkosuunnittelussa.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus muistuttaa, että maakunta- ja kuntaraja eivät katkaise tuulivoimapuiston vaikutuksia naapurimaakuntaan minkään vaikutustyyppin osalta. Malakakankaan YVA-menettelyn ja osayleiskaavan yhteydessä tehtyjä selvityksiä ja vaikutusten arviointeja tulee käyttää lähtötietoina myös Kaukasen laajennuksen jatkosuunnittelussa. Sama koskee Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan sekä sitä valmistelleen TUULI-hankkeen selvityksiä ja vaikutusten arviointeja ja muita Pohjois-Pohjanmaan puolella tehtyjä, hankkeeseen vaikuttavia selvityksiä. Sähkönsiirron osalta Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että Sievin Kukonkylän uudelle sähköasemalle on liittymässä runsaasti tuulivoimahankkeita sekä ilmajohdoilla että maakaapelilla (Malakakangas). Suuri hankemäärä sähköaseman ympäristössä aiheuttaa haasteita alueen maankäytön suunnittelulle, mitä YVA-selostuksessa ei ole tunnistettu. Selostuksessa olisi pitänyt arvioida sähkönsiirron yhteisvaikutuksia Kukonkylän sähköaseman ympäristössä mm. maankäytön ja maiseman osalta. Sähkönsiirron maisemavaikutuksista ei ole laadittu havainnekuvia, mitä voi pitää puutteena erityisesti sähköaseman ympäristön osalta. Maankäyttö- ja maisemavaikutusten lieventämiseksi (erityisesti sähköaseman ympäristössä) ELY-keskus katsoo, että hankkeessa tulisi selvittää sähkönsiirtoa tuulivoimapuiston ulkopuolelle myös maakaapelilla. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että sekä alueen toteutuneen tuulivoimarakentamisen (Kaukasenneva, Mutkalampi) että suunnitellun tuulivoimarakentamisen (erityisesti Malakakangas ja Kannuksen Viiriharju) vuoksi myös yhdeksän voimalan VE2 on vaikutuksiltaan seudullinen hanke, jota ei voi toteuttaa ilman, että aluetta on osoitettu Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueena.

VE2:n seudullisia yhteisvaikutuksia tai siitä johtuvaa ristiriitaa Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan kanssa ei ole tunnistettu YVA-selostuksessa.

Maisema ja kulttuuriympäristö

YVA-selostuksessa on tunnistettu Pohjois-Pohjanmaalle sijoittuvat valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt. Erityisesti VE1:n maisemavaikutukset Pohjois-Pohjanmaalle ovat paikoin merkittävät maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla. On myönteistä, että Pohjois-Pohjanmaan puolelta on tehty havainnekuvia kolmelta arvokkaalta kohteelta: Korhoskylä (RKY 2009 -alue) ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt Kukonkylä ja Vanhakirkko (joka sijoittuu maakunnallisesti arvokkaalle Vanhankirkon-Jyringin kulttuurimaisemat Vääräjokivarressa -maisema-alueelle). Arvioinnissa pääpaino on ollut erilaisilla arvoalueilla, mutta ELY-keskus muistuttaa, että maisemavaikutusten arvioinnin keskiössä tulee olla myös alueen asukkaat ja asutus. Hankkeen voimaloita näkyy näkymäalueanalyysin mukaan runsaasti Kannuksen ja Sievin kuntarajan tuntumassa, jossa suunnitellut voimalat näkyvät peltolakeuden maisemassa paikallisten asukkaiden jokapäiväisessä elämässä. Hankkeen aiheuttamat maisemalliset yhteisvaikutukset suhteessa jo rakennettuihin Sievin ja Kalajoen tuulivoimaloihin tulisi havainnollistaa paremmin ja arvioida mahdollisia lievennyskeinoja.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus kiinnittää huomiota siihen, että maisemavaikutuksia ei ole arvioitu haruksellisilla voimaloilla. Mikäli osayleiskaava mahdollistaa harukselliset voimalat, tulee maisemavaikutusten arviointia täydentää tältä osin. Havainnekuvien osalta ELY-keskus toteaa, että kaikki havainnekuvat on laadittu panoraamakuvina, mitä ei voi pitää hyvänä ratkaisuna. Panoraamakuvien rinnalla olisi pitänyt olla otoksia, jotka vastaavat ihmissilmän kohdennettua näkökenttää. Näkymäalueanalyysikartoista ei ole otettu suurennoksia asutuksen tai arvokohteiden kohdalta, mikä vähentää näkymäalueanalyysin informaatioarvoa. Lisäksi näkymäalueanalyysissä ei ole huomioitu kuin tornien korkeus (200 m), vaikka lapojen pyyhkäisykorkeus on 300 metriä.

Melu ja väike

Tehdyn melumallinnuksen mukaan tuulivoimaloiden melu ei ylitä 40 dB ohjearvoja yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla. Selostuksen mukaan hankealueen läheisyyteen ei sijoitu sellaisia häiriintyviä kohteita, joille hanke aiheuttaisi ohjearvot ylittäviä meluvaikutuksia. Asumisterveysasetuksen toimenpiderajat pienitaajuiselle melulle alittuvat lähimmissä asuin- ja lomarakennuksissa. Melumallinnuksessa on huomioitu Kaukasen ja Mutkalammen tuulivoimapuistojen tuotannossa olevat voimalat. Vaihtoehdossa VE1 asumiselle asetetun melun ohjearvo (40 dB) ylittää maakunta- ja kuntarajan, jolloin maankäytön rajoituksia kohdistuu myös Pohjois-Pohjanmaan puolelle Sievin kunnan alueelle. Kyseiselle alueelle on suunnitteilla tällä hetkellä kaavaehdotusvaiheessa oleva Malakakankaan tuulivoimapuisto.

Yhteismelumallinnuksessa on huomioitu Mutkalammen ja Kaukasen tuulivoimapuistojen toiminnassa olevat tuulivoimalat sekä suunnitteilla olevat Malakakankaan ja Tuohiräme-Linnanharjun tuulivoimahankkeet. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus tuo esiin Pohjois-Pohjanmaata koskien seuraavaa:

- Malakakankaan osalta mallinnuksessa on käytetty hankkeen YVA-ohjelmavaiheen mukaisia voimalapaikkoja (12 kpl). ELY-keskus tuo esiin, että sittemmin hankkeen kaavaehdotusvaiheessa voimalalukumäärää on vähennetty yhdellä, ja voimaloiden sijainnit ovat osin hieman muuttuneet.

- Mutkalammin osalta voimalatiedot yhteismelumallinnukseen on saatu selostuksen mukaan Kannuksen kaupungin rakennusvalvonnasta. Epäselväksi jää miltä osin nämä voimalatiedot pätevät myös Kalajoen kaupungin alueella oleviin voimaloihin. Kaukasennevan olemassa olevien voimaloiden tietojen lähde ei kerrota. Malakakankaan osalta on käytetty sen YVA- ja kaavamenettelyssä käytettyä voimalatyyppeä. Epävarmuuksien poistamiseksi hankkeen jatkovaiheessa on tärkeää tuoda esiin ovatko mallinnuksessa huomioidut olemassa olevat tuulivoimalat varmasti ominaisuuksiltaan sellaisia, joita yhteismelumallinnuksessa on käytetty. Malakakankaan osalta tulee jatkossakin käyttää ajantasaisinta tietoa suunnitellusta voimalatyypistä.

- ELY-keskus pitää tärkeänä, että Kaukasen laajennushankkeen suunnittelun edetessä, eri vaiheissa ja mahdollisten muutosten yhteydessä, sekä suunnitelmien tarkentuessa laaditaan asianmukaiset mallinnukset melun osalta. Lähialueelle suunniteltujen tuulipuistojen muuttuneet voimalapaikat tulee huomioida ja mikäli voimalatyypien lähtömelutasot poikkeavat laaditussa meluselvityksessä käytetyistä lähtömelutasoista, on yhteismelumallinnus tarpeen päivittää tarvittavilta osin.

Tehdyn välkemallinnuksen mukaan Ruotsissa ja Saksassa annettu suositus kahdeksan tunnin vuotuisesta välkeajasta ei ylitä yhdessäkään havainnointipisteessä. Etenkin vaihtoehdossa VE1 suositusarvon ylittävää välkettä aiheutuu Pohjois-Pohjanmaan puolelle pääosin Sievin kunnan alueelle, joka sisältyy pääosin suunnitteilla olevan Malakakankaan tuulivoimapuiston kaava-alueelle. Yhteisvälkemallinnuksessa on huomioitu lähialueen muut suunnitteilla olevat ja olemassa olevat tuulivoimapuistot samalla periaatteella kuin yhteismelumallinnuksessa, ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa myös välkkeen osalta tarpeen päivittää yhteismallinnukset hankkeen edetessä siten, että siinä huomioidaan muiden hankkeiden ajantasaiset voimalapaikat ja voimaloiden ominaisuudet.

Liikenne

Hankealueen sijainti suhteessa ympäröivään maantieverkkoon ja nykytila liikenteen osalta on kuvattu pääosin riittävällä tavalla YVA-selostuksessa. YVA-selostuksen mukaan osa kuljetuksista voi sijoittua Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueille. Erikoiskuljetusten osalta on esitetty kuljetusreitit Kalajoen ja Kokkolan satamista hankealueelle. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus huomauttaa, että YVA-selostukseen olisi ollut tarpeen tuoda karttaesitys, jossa näkyvät alustaviksi arvioidut kuljetusreitit hankealueelle erikoiskuljetusten lisäksi maa-aines- ja betonikuljetusten osalta, sillä YVA-selostuksen mukaan on mahdollista, että niitä joudutaan kuljettamaan hankealueen ulkopuolelta. YVA-selostuksessa esitetään, että tarkasteltava vaikutusalue liikenteen osalta on tiet, joille hankkeen rakentamisesta aiheutuu liikenteen kasvua ja sähkönsiirtoreitin kanssa mahdollisesti risteävät yleiset tiet. Merkittävin vaikutus liikenteeseen aiheutuu hankkeen rakentamisen aikana. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää esitettyä tarkastelualuetta pääosin riittävänä ja toteaa, että liikenteen osalta on tarve huomioida kuljetusten vaikutusten ulottuminen niin laajalle alueelle, mistä tuulivoimapuiston rakentamiseen tarvittavia materiaaleja tai rakenteita tuodaan satamien kautta hankealueelle. Näin ollen vaikutuksia tulee tarkastella koko kuljetusreitillä osalta, toki pääpainon arvioinnissa ollessa hankkeen lähiympäristössä. Kaukasen tuulivoimahankkeen lähialueille sijoittuu useita muita tuulivoimahankkeita. Liikenteellisiä yhteisvaikutuksia saattaa syntyä, jos useiden tuulivoimahankkeiden rakentaminen tapahtuu yhtä aikaa ja kuljetuksiin käytetään samoja tieyhteyksiä. Liikenteellisiä yhteisvaikutuksia hankealueen lähelle sijoittuvien hankkeiden suhteen on arvioitu alustavasti. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että jatkosuunnittelussa on hyvä selvittää lähialueen muiden energiahankkeiden vaikutus hankkeen kuljetuksiin mm. synergiaetujen näkökulmasta.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus näkee, että hankkeessa olisi syytä laatia erillinen liikenteellinen saavutettavuusselvitys. Hanketoimijan on hyvä olla yhteydessä niiden ELY-keskusten Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueisiin, joiden alueelle kuljetukset sijoittuvat, ennen saavutettavuusselvityksen laatimiseen ryhtymistä. Lisätietoa energiahankkeen liikenteellisestä saavutettavuusselvityksestä löytyy ELY-keskuksen sivuilta osoitteesta Tiehankkeet – ely – ELY-keskus (oikopolut -kohta) (LINKKI poistettu).

Asuminen, virkistys, elinolot

YVA-selostuksessa esitettyjen tietojen ja arvioiden perusteella on ilmeistä, että hankkeesta aiheutuu asumisviihtyisyyteen, virkistyskäyttöön ja metsästyksen liittyviä vaikutuksia myös Pohjois-Pohjanmaan puolelle lähimpien suunniteltujen tuulivoimaloiden sijoituessa VE1:ssä reilun 300 metrin etäisyydelle maakuntarajasta. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että selostuksen kuvassa 19-1 olisi ollut syytä esittää lähimmät virkistyskohteet myös Pohjois-Pohjanmaan puolelta: ennen kaikkea Kukonkylän luontopolku, jonka varrella on myös laavu ja lintutorni. Selostuksessa todetaan: ”Lähdenevan luontopolulle tai laavulle ei myöskään näy voimaloita”, millä ilmeisesti tarkoitetaan em. kohdetta. Toteamusta ei kuitenkaan perustella, mikä jättää asiaan epävarmuutta. Esitettyjen näkymäalueanalyysikarttojen mukaan kyseiselle avosualueelle, jonka laitaan em. rakenteet sijoittuvat, näkyy hankkeen voimaloita. Arviointia on syytä täydentää jatkotyössä.

YVA-selostuksessa todetaan: ”Metsästyksen kannalta tuulivoimaloiden välitön vaikutus ulottuu pääosin tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen lähialueelle, mutta ammuttaessa on voimat otettava huomioon yli kilometrin etäisyyteen. Vaikutuksia metsästämiseen hankealueella voi olla myös laajemmin, mikäli riistalajien elinalueet ja kulkureitit muuttuvat tai ne siirtyvät joko hetkellisesti tai pysyvästi muualle ja osin naapuriseurojen puolelle.” Metsästyksen liittyvä vaikutusarviointi on kohdistettu kuitenkin koko lailla vain hankealueelle ja siellä toimivan metsästysseuran näkökulmaan, ja vain ko. metsästysseuralta on pyydetty vastauksia kyselyyn. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää vaikutusarviointia puutteellisenä, koska siinä ei ole huomioitu hankkeen vaikutusalueella Pohjois-Pohjanmaan puolella toimivia metsästysseuroja ja niiden metsästysalueille mahdollisesti aiheutuvia vaikutuksia huomioiden suunnitellut tuulivoimalat ja sähkönsiirto SVE1:ssä. Etenkin hankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnin yhteydessä asiaa olisi tullut käsitellä myös muiden vaikutusalueella toimivien metsästysseurojen ja Pohjois-Pohjanmaan alueen virkistyskäytön näkökulmasta. Asukaskysely esitetään lähetetyn kaikille kotitalouksille ja lomarakennusten omistajille alle viiden kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Vastauksia saatiin 56 kpl, joista 21 % Sievistä. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus näkee myönteisenä, että myös Pohjois-Pohjanmaan puolelta on saatu näkemyksiä hankkeesta. YVA-selostuksessa todetaan, että ”ihmisiin kohdistuvat yhteisvaikutukset tuulivoimahankkeissa muodostuvat maisemavaikutuksista, meluvaikutuksista, virkistyskäyttövaikutuksista ja elinkeinovaikutuksista.” Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää tärkeänä, että jatkotyössä kiinnitetään erityistä huomiota hankkeiden yhteisvaikutuksiin kohdistuen tuuli- ja aurinkovoimahankkeisiin sähkönsiirtoinen sekä Fingridin voimajohto- sekä sähköasemahankkeisiin. Yhteisvaikutusarviointi tulee kohdentaa riittävän kattavasti ja vaikutusten merkittävyyden perustelut todeten myös Pohjois-Pohjanmaan puolelle.

Linnusto

Pesimälinnuston osalta Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus keskittyy lausunnossaan lajeihin, joiden elinpiirit voivat ylittää maakuntarajan molemmin puolin. Tällaisia ovat eritoten laajaliikkeiset petolinnut. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus katsoo, että päiväpetolintujen

seurantaan käytetty aika (yht. 4 päivää) on ollut liian lyhyt riittävän kattavan kuvan saavuttamiseksi alueen petolinnustosta. Puutteena myös on, että seurantojen tulokset on esitetty ilman taustatietoja ja ainoastaan tekstimuodossa. Alueella on havaittu sekä vuonna 2022 että vuonna 2024 erittäin uhanalaiseksi luokiteltu mehiläishaukka, johon kohdistuvista vaikutuksista jää epävarmuutta. Myös huuhkajan osalta esitetty vaikutustenarviointi on puutteellinen. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, ettei päiväpetolintujen osalta arviointeja voida kokonaisuudessaan pitää riittävänä ja asianmukaisena.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus katsoo, että yleisestikin pesimälinnuston osalta esitettyyn arviointiin jää epävarmuutta, sillä se pohjautuu monelta osin olettamuksiin. Tutkimustiedon rinnalla ja jopa vastineena on esitetty ilman tarkempia taustatietoja tai konseptia esimerkkejä havainnoista, joita tuulivoimahankkeisiin liittyvissä seurannoissa on tehty. ELY-keskus toteaa, ettei tällaisten yksittäisten tapausten perusteella ole mahdollista tehdä pitkälle meneviä, yleistäviä johtopäätöksiä tuulivoimarakentamisen vaikutuksista linnustoon. Merkittävä epävarmuuden aiheuttajana on myös se, että tehtyjen kartoitusten tulokset on esitetty varsin suppeasti ja pintapuolisesti, ja esimerkiksi linnustollisesti arvokkaiden alueiden rajauksen periaatteet ja tausta jäävät epäselviksi. Linnuston osalta esitetty yhteisvaikutusten arviointi on niin ikään pintapuolinen, niukka ja epämääräinen. Huomioiden seudun rakennettujen ja suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden lukumäärä sekä tuuli- ja aurinkovoiman tuotantoalueiden laajuus, ei esitettyä arviointia voida pitää kokonaisuudessaan asianmukaisena ja riittävänä.

Eläimistö

Arviointiselostuksen mukaan hankkeessa ei ole tehty maastoselvityksiä suurpetoja koskien, vaan tietoja on saatu haastatteluista ja Luonnonvarakeskuksen julkaisemista tiedoista. Ottaen huomioon maastotöiden puutteen sekä sen, että tuulivoimarakentamisen vaikutuksista on olemassa hyvin vähän tutkittua tietoa, ELY-keskus katsoo arvioinnin pohjautuvan varsin pitkälle olettamuksiin. Keskeisin oletus on, etteivät hankkeen rakenteet sijoitu suurpetojen lisääntymis- ja levähdysalueille, koska hankealuetta ympäröivät jo olemassa olevat tuulivoimapuistot. Tämän perusteella hankkeen vaikutukset on kokonaisuudessaan suurpetojen (pl. susi) paikalliseen esiintymiseen on arvioitu merkittävyydeltään vähäisiksi. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää tätä väittämää tarkoitushakuisena, heikosti perusteltuna sekä myös ristiriitaisena muiden esitettyjen väitteiden suhteen; samaan aikaan suurpetojen väitetään tottuvan tuulivoimaan, mutta silti alueella ei tuulivoiman vaikutuksen takia arvioida olevan niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. ELY-keskus katsoo annetun selvityksen sekä Luonnonvarakeskuksen avoimien havaintotietojen perusteella, että kyseessä olevalla alueella vaikuttaisi olevan selkeää merkitystä eritoten ilveksen mutta myös karhun elinympäristönä. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että kummankin lajin osalta jää osoittamatta, etteikö hankealueelle tai sen vaikutuspiiriin voisi sijoittua ko. lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Tällaisia alueita koskee luonnonsuojelulain 78 §:n mukainen heikentämis- ja hävittämiskielto Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus myös katsoo, että arviointiselostuksen perusteella ei voida poissulkea mahdollisuutta, että vaikutukset nousevat kaikkien suurpetolajien kohdalla etenkin eri hankkeiden yhteisvaikutusten myötä arvioitua haitallisemmiksi. Arviointiselostuksen mukaan vuoden 2025 aikana tullaan Toholammin reviirillä toteuttamaan suden ydinreviiriselvitys, jonka tulokset huomioida kaavoituksen yhteydessä. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää tätä erittäin kannatettavana lähestymistapana.

Luonnonsuojelualueet ja arvokkaat luontokohteet

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus katsoo, että luonnonsuojelu- ja Natura-alueet on tunnistettu arviointiselostuksessa muutoin riittävällä tavalla, mutta huomiotta on jäänyt Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan SL-1- alueita. Lähdeneva-Kukonkylä SL-1-alue sijaitsee lähimmillään noin 3,3 km etäisyydellä hankealueesta ja noin 2,2 km etäisyydellä sähkönsiirtoreitistä SVE1. SL-1-alue Taka-Hakoräme-Kaivoräme sijaitsee noin 2,7 km etäisyydellä hankealueesta. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan mukaisista SL-1-alueista tullaan perustamaan luonnonsuojelualueita ja vaikutukset tulee arvioida riittävällä tavalla myös niiden osalta huomioiden hankkeiden yhteisvaikutukset. Kuvausta ja arviointia tulee siis täydentää tältä osin.

Happamat sulfaattimaat

Arviointiselostuksessa on kuvattu hankealueen maa- ja kallioperä sekä happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys. Arviointiselostuksen mukaan happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä on pieni, hyvin pieni tai kohtalainen. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus korostaa, että aiemmissa metsätalousalueita koskevissa selvityksissä on todettu, että vaikka happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyyden riski on geologian tutkimuskeskuksen yleiskartoitusaineiston mukaan arvioitu pieneksi, alueen rakennustöissä tulee silti varautua happamien sulfaattimaiden esiintymiseen. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus katsoo, että happamien sulfaattimaiden esiintyminen hankealueelta ja sähkönsiirtoreiteiltä tulee selvittää pohjatutkimusten yhteydessä. Hankkeen rakentaminen voi lisätä happamuus- ja metallikuormaa pintavesiin, mikä tulee ottaa huomioon suunnitelmissa ja lieventämistoimenpiteitä laadittaessa. Hankealueen happamuus- ja metallikuormituksen riskin arvioinnissa ja vaikutuksia vähentävien toimenpiteiden suunnittelussa on syytä hyödyntää ympäristöministeriön laatimaa, happamien sulfaattimaiden huomioimista rakentamisessa koskevaa opasta (Happamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin, Ympäristöministeriö 2022).

Pintavedet

Selostuksen pintavesiosiossa sanotaan, että Vääräjoen ekologista tilaa ei ole määritetty. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus korjaa, että Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma vuosille 2022–2027 mukaan Vääräjoen ekologinen tila on vuonna 2019 luokiteltu hyväksi, mutta tila on riskissä heikentyä.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää huolestuttavana tulkintaa, jonka mukaan alueen pintavedet eivät ole herkkiä muutokselle. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus korostaa, että vesienhoitosuunnitelman mukaan, vaikka Vääräjoella vesienhoidon tavoitetila on saavutettu, tarvitaan edelleen toimenpiteitä estämään tilan heikentyminen. Riskiä tilan heikkenemiselle aiheuttavia merkittäviä paineita ovat maatalouden aiheuttama ravinteiden ja kiintoaineen hajakuormitus sekä maankuivatukseen liittyvä happamoitumisriski. Vääräjokea on pidettävä kalataloudellisesti arvokkaana vesistönä ja joessa esiintyy mm. taimenta ja jokirapua. Tämän pohjalta Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus katsoo, että kyseessä oleva vesimuodostuma on herkkä uudelle kuormitukselle. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus huomauttaa myös, että Rättyänoja on Metsätaloudelle herkäät vesistöt -paikkatietoaineistossa luokiteltu erittäin herkäksi vesistöksi ja purossa esiintyy lohikalakanta. Tämä nostaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen käsityksen mukaan Rättyänojan herkkyyttä hankkeen aiheuttamille pintavesimuutoksille. Selostuksen mukaan alustavassa tiesuunnitelmassa hankkeen tielinjaukset ylittäisivät vaihtoehdossa VE1 Rättyänojan useaan otteeseen puron yläosalla. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus yhtyy

selostuksessa esitettyyn toteamukseen, että tielinjauksia tulisi muokata jatkosuunnittelussa siten, että puron ylitys tapahtuisi vain yhden kerran.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää arviointiselostuksessa esitettyä pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arviointia siinä määrin puutteellisena, että vaikutusten merkittävydestä ei voida vetää tarkkoja johtopäätöksiä. Selostuksessa ei ole arvioitu, aiheuttaako hanke yksin tai yhdessä muun maankäytön kanssa riskiä Vääräjoen ekologisen tilan heikkenemiseen. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että jo yhden laatutekijän väliaikainen heikkeneminen yhdellä tilaluokalla tarkoittaa laissa kiellettyä tilan heikkenemistä. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus katsoo, että selostuksessa olisi tullut kuvata tarkemmin kaikki pintavesiin vaikuttavat toimet ja niiden määrät sekä arvioida toimien rakentamisen aikaiset ja pysyvät vaikutukset analyttisesti ottaen huomioon todellinen pintavesien kannalta haitallisten toimien määrä, vaikutuksen kohteena olevien pintavesien nykytila ja alueen muun maankäytön yhteisvaikutus. Edellä esitettyjen seikkojen myötä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus katsoo, että pintavesiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyys voi poiketa arviointiselostuksessa esitetystä arviosta. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus muistuttaa, että tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoreitin rakentamisesta pintavesiin kohdistuvat haitat ovat pääosin sellaisia, joita voidaan vähentää huomattavasti hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella. Arviointiselostuksessa olisi tullut esittää toimenpiteet, joilla hankkeen potentiaalisia haittoja pintavesiin aiotaan vähentää. Yksityiskohtaiset kuivatussuunnitelmat ja niihin liittyvät vesiensuojelutoimenpiteet tulee esittää viimeistään vesilain mukaisessa ojitusilmoituksessa, mutta hankkeen sujuvuuden takaamiseksi, niiden suunnittelu on syytä aloittaa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen, ettei hankkeella lisätä paineita, joita vesienhoitosuunnitelman mukaan pitäisi nyt jo vähentää.

Yhteisvaikutukset

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus huomauttaa, ettei yhteisvaikutusten arvioinnissa ole huomioitu rakennettavaa Kukonkylän sähköasemaa, jolla on paikallisia vaikutuksia paitsi maankäyttöön, myös luontoarvoihin, ja paikallisesti maisemaan sekä mahdollisesti myös virkistyskäyttöön (esimerkiksi metsästys, marjastus). Sähköaseman lähialueelle on suunnitteilla suuri määrä erilaisia sähkönsiirron rakenteita, jolloin yhteisvaikutusten arviointi on tärkeää ja se kohdentuu tällä kohdin Pohjois-Pohjanmaan puolelle. Arviointia tulee täydentää kaavaehdotusvaiheessa. Selostuksen osiossa 24.4 ”Yhteisvaikutukset muiden sähkönsiirtohankkeiden kanssa” ei ole tuotu esiin Pohjois-Pohjanmaan puolelle suunnitteilla olevien Kenkäkankaan ja Vääräjoen tuulivoimapuistojen sähkönsiirtovaihtoehtoa, jossa 400 kV voimajohtoa suunnitellaan Kukonkylän sähköasemalle etelän suunnasta Sievin ja Kannuksen kuntarajaa seuraten. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus korostaa, että kaavaehdotusvaiheessa on edelleen kiinnitettävä erityistä huomiota yhteisvaikutusten arviointiin molemmiin puolin maakuntarajaa. Jatkosuunnittelussa tulisi taata luonnonmonimuotoisuuden ja ekologisten yhteyksien säilyminen sekä mahdollistaa viihtyisän elinympäristön säilyminen muodostamalla enintään kohtuullisia haittoja asutukselle ja yleiselle viihtyvyydelle.

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistunut hankkeen YVA-menettelyn ennakkoneuvotteluun 18.8.2022, seurantaryhmän kokoukseen 31.1.2023 ja osayleiskaavan ensimmäiseen viranomaisneuvotteluun 30.1.2025. Kaukasennevan tuulivoimapuiston laajennushanke sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan vaikutusalueelle. Hankealue rajautuu

Pohjois-Pohjanmaan maakuntarajaan, Kalajoen kaupunginrajaan ja Sievin kuntarajaan. Myös sähkönsiirron liittymisratkaisut ulottuvat myös Pohjois-Pohjanmaan puolelle.

Hankkeen suhde voimassa oleviin Pohjois-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavoihin

Pohjois-Pohjanmaalla on neljä lainvoimaista maakuntakaavaa: 1.-3. vaihemaakuntakaavat ja Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava. Voimassa olevan alueidenkäyttölain mukaisesti maakuntakaava ohjaa seudullisesti merkittävää eli lainvoimaisten maakuntakaavojen osalta vähintään kymmenen voimalaa käsittävän hankkeen tuulivoimarakentamista. Kaukasennevan tuulivoimapuiston laajennuksen hankealueen ja sähkönsiirtoreittien vaikutusalueelle sijoittuvat kaavamerkinnot ja suunnittelumääräykset on esitetty YVA-selostuksen raportissa ja hankkeen suhdetta näihin on arvioitu hyvin.

Hankkeen suhde Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan

Pohjois-Pohjanmaan liitossa on vireillä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan laatiminen. Merkittävänä teemoina Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa tarkastellaan maakunnan tuulivoiman kokonaisuutta, uusia potentiaalisia tuulivoima-alueita ja sähkönsiirtoa maakunnassa. Lisäksi energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetaan valtioneuvoston 18.11.2021 päätöksen mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021), uuden luokittelun mukaiset pohjavesialueet (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus), vuosina 2019-2023 kartoitetut ja päivitetyt perinnebiotoopit (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ja Metsähallitus), kehittämisperiaatemerkintänä kaasuputken yhteystarve sekä valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset kohteet (VARK 2024, VN 7.11.2024). Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava on edennyt hyväksymisvaiheeseen. Toinen julkinen ehdotus oli nähtävillä 17.2.-21.3.2025. Maakuntahallitus käsittelee energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan hyväksymisaineistoa kokouksessaan 5.5.2025. Tavoitteena on, että energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava hyväksytään maakuntavaltuuston kokouksessa 27.5.2025. Kaukasennevan laajennuksen YVA-selostusraportin tekstiosuudessa on käsitelty niukasti energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa lähivaikutusalueelle sijoittuvia merkintöjä ja määräyksiä. Hankkeen suhdetta Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan ei ole esitetty havainnollisella karttaotteella. Kaukasennevan tuulivoimapuiston laajennuksen hankealue rajautuu idässä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitettuun tuulivoimaloiden alueeseen tv-1 412 (Linttineva), jonka alueella on vireillä Sievin Malakakankaan tuulivoimahanke. Kaukasennevan laajennuksen luoteispuolelle on osoitettu tuulivoimaloiden alue tv-1 505 (Aittakangas), jonka alueella on vireillä Kalajoen Linnankankaan tuulivoimahanke. Kukonkylän sähköasema on osoitettu uutena energiahuollon alueena (en) ja uutena 400 kV voimajohtomerkintänä Fingrid Oyj:n Alajärvi-Jylkkä 2 x 400 kV + 110 kV voimajohto. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan kaavamerkintöjen selityksiä, suunnittelumääräyksiä ja tuulivoimarakentamisen yleistä suunnittelumääräystä on uudistettu. Kaukasennevan laajennushankkeen jatkosuunnittelussa kaavaehdotusta laadittaessa tulee huomioida energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava, sen merkinnot ja määräykset ja arvioida hankkeen suhdetta näihin. Maakuntakaava-aineisto kohdekuvauksineen löytyy maakuntakaavoituksen verkkosivuilta ... (LINKKI poistettu). Pohjois-Pohjanmaan ja naapurimaakuntien tuulivoiman, sähkönsiirron ja luonnon monimuotoisuuden kokonaisuutta on esitetty energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan teemakartalla, selostuksen liitteessä 1.

Sähkönsiirto

Sähkönsiirron ratkaisut tuottavat merkittäviä vaikutuksia tuulivoimapuistojen ulkopuolelle. Kaukasennevan laajennuksen sähkönsiirtovaihtoehdot suuntautuvat Pohjois-Pohjanmaan puolelle Kukonkylän sähköasemalle Sieviin, joka on tunnistettu useamman lähialueen tuulivoimapuiston liittymispisteeksi. Kukonkylän sähköaseman läheisyydessä yhteisvaikutukset kasvavat suuriksi, sillä sähköasemalle liittyy voimajohtoja useasta ilmasuunnasta. YVA-selostuksessa on arvioitu sähkönsiirron yhteisvaikutuksia maankäyttöön, maisemaan, luonnon monimuotoisuuteen, liikenteeseen, ja ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää erityisen tärkeänä suunnitella hankkeen sähkönsiirtoa yhteistyössä alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. YVA-selostuksen mukaan näin on alustavasti tarkoitus tehdä. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan julkiseen ehdotukseen uudistettiin tuulivoimarakentamisen yleisiä suunnittelumääräyksiä sähkönsiirron osalta: ”Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-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 sekä maalla että merellä.”

Hankkeen suhde seudullisesti merkittävään tuulivoimaloiden alueeseen (tv-1) ja maakuntakaavan suunnittelumääräysten huomioiminen

Voimassa olevan alueidenkäyttölain mukaisesti maakuntakaava ohjaa seudullisesti merkittävää tuulivoimarakentamista eli Keski-Pohjanmaan lainvoimaisen 4. vaihemaaakuntakaavan ja Pohjois-Pohjanmaalla lainvoimaisten vaihemaaakuntakaavojen sekä vireillä olevan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan osalta vähintään kymmenen voimalaa käsittävän hankkeen tuulivoimarakentamista. Kannuksen Kaukasennevan tuulivoimahankkeen laajennuksen vaihtoehto VE 1 (16 voimalaa) on maakuntakaavojen näkökulmasta seudullisesti merkittävä hanke, mutta vaihtoehdon VE 2 mukaan ei-seudullinen hanke, sillä vaihtoehdossa toteutettaisiin enintään yhdeksän voimala. Maakuntakaavojen tuulivoiman yleiset suunnittelumääräykset ohjaavat myös pienempien ei-seudullisten tuulivoima-alueiden suunnittelua. Maakuntakaavojen suunnittelumääräyksissä todetaan, että maakuntakaavoissa osoitettujen tuulivoima-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia. Maakuntakaava muodostaa keskeisen lähtökohdan seudullisten tuulivoimahankkeiden suunnittelulle. Kaavan tavoitteena on tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaaminen ja yhteisvaikutusten hallinta koko maakunnan tasolla. Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen huomioiminen edellyttää, että kaavan tavoitteet, periaatteet, kaavassa osoitettujen alueiden rajaamisen perusteet ja kaavan suunnittelumääräykset otetaan suunnittelussa huomioon. Tuulivoimahankkeen suunnitelma ei saa kuitenkaan olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava tai suunnittelutarveratkaisu saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista. Suunniteltaessa ei-seudullista tuulivoima-aluetta, on hankkeen vaikutusten arvioinnissa varmistuttava, ettei kyseinen pienempi tuulivoima-alue vaaranna tai estä maakuntakaavassa osoitetun seudullisen tuulivoima-alueen toteutumista. Kaukasennevan tuulivoimapuiston laajennuksen hankealue yhdessä välittömästi eteläpuolella sijaitsevan toiminnassa olevan Kaukasennevan tuulivoimapuiston kanssa muodostaa seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen. Tämä on myös tuotu esiin hankkeen YVA-selostuksessa. Lisäksi Kaukasennevan tuulivoimapuiston laajennusalue rajautuu pohjoispuolella vireillä olevaan Viiriharjun hybridihankkeen hankealueeseen ja idässä Sievin Malakakankaan tuulivoimapuiston hankealueeseen. Mutkalammin tuulivoimapuiston suuntaan etäisyyttä on

1,5 kilometriä. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ohjausvaikutuksen näkökulmasta seudullisesti merkittävä kokonaisuus on sijoitettava maakuntakaavan tv-alueelle tai tukeuduttava siihen selkeästi. Kaukasennevan, Kaukasennevan laajennuksen ja Viiriharjun alueita ei ole osoitettu seudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueina lainvoimaisessa Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavassa.

Vaikutusten arviointi

Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen mukaan Kaukasennevan tuulivoimapuiston laajennuksen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat yhteisvaikutuksiin muiden läheisten tuulivoima-alueiden ja näiden sähkönsiirtoratkaisujen kanssa. Maakuntarajojen tuntumassa Pohjois-Pohjanmaalla ja Keski-Pohjanmaalla on toiminnassa ja vireillä runsaasti tuulivoimahankkeita, kuten edellä mainittu Kaukasennevan laajennuksen hankealue, joka rajautuu etelässä toiminnassa olevaan Kaukasennevan tuulivoimapuistoon, pohjoisessa vireillä olevaan Kannuksen Viiriharjun hybridipuiston hankealueeseen ja idässä vireillä olevaan Sievin Malakakankaan tuulivoimapuiston hankealueeseen. Pohjoispuolella puolestaan sijaitsee toiminnassa oleva Mutkalammin tuulivoimapuisto ja länsi- ja luoteispuolelle sijoittuvat Kalajoen Linnanharjun ja Kannuksen Tuohirämeen tuulivoimahankkeet. Kaukasennevan tuulivoimapuiston laajennuksen YVA-selostuksessa yhteisvaikutuksia on arvioitu maisemaan, meluun, välkkeeseen, linnustoon, eläimistöön ja ekologisiin yhteyksiin, liikenteeseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä viestintäyhteyksiin ja sähkönsiirtoon. YVA-selostuksen mukaan merkittävimmät maisemaan ja ihmisiin kohdistuvat haitalliset yhteisvaikutukset muodostuvat alueille, jotka jäävät useiden tuulivoima-alueiden väliin tai alueille, jotka sijaitsevat lähellä useita tuulivoima-alueita. Näitä ovat mm. Märsylän ja Hannin kylät. Keskeisiä yhteisvaikutuksia on tunnistettu muodostuvan myös eläimiin, luonnon monimuotoisuuteen ja ekologisiin yhteyksiin. Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää hyvänä, että hankkeessa on hyödynnetty Pohjois-Pohjanmaan liiton Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevaa selvitystä (2024). Kaukasennevan tuulivoimapuiston laajennuksen kaavaehdotusta laadittaessa on esitettävä toimenpiteitä yhteisvaikutusten lieventämiseksi. Koska Keski-Pohjanmaan vireillä olevan 6. vaihemaakuntakaavan laatiminen taustaselvityksineen ja vaikutusarviointineen on kesken, Keski-Pohjanmaan tuulivoimarakentamisen suunnitteluperiaatteet eivät ole vielä selvillä. Maakuntakaavan tehtävänä on tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaaminen ja yhteisvaikutusten hallinta. Pohjois-Pohjanmaan liitto näkee suuria riskejä alueen tuulivoimahankkeiden etenemisessä ilman ajantasaista maakuntakaavan ohjausvaikutusta.

Pohjois-Pohjanmaan museo

Hankealueelle ja voimajohtolinjoille on tehty arkeologinen inventointi vuonna 2022 (Keski-Pohjanmaan ArkeologiaPalvelu) ja laajennusalueille ja sähkönsiirtoreiteille täydennysinventointi vuonna 2024 (Maanala Oy). Inventoinnin jälkeen hankealueelta tunnetaan 19 muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettua kiinteää muinaisjäännöstä ja yksi muu kulttuuriperintökohde. Kohteista *Hautakangas* ja *Rätyänoja* sijaitsevat Kannuksen Sievin rajalla, joista kohteen *Hautakangas* pääsijaintikohteeksi muinaisjäännösrekisterissä on merkitty Sievi. Kohde *Rajaräme* sijaitsee Kannuksen, Sievin ja Kalajoen rajakohdassa, mutta muinaisjäännösrekisterissä sen sijaintikunnaksi on merkitty ainoastaan Kannus. Kohteet *Hautakangas* ja *Rätyänoja* sijaitsevat sähkölinjan SVE1 johtoaukealla.

YVA-selostuksen luvussa 9 on käsitelty hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön. Kohteet on listattu taulukossa 9.1 ja karttaesityksenä kuvassa 9.1. Taulukossa 9.1 kohteella *Hautakangas* on merkitty olevan kolme tervahautaa ja yksi maakuoppa. Todellisuudessa kohde koostuu kahdesta tervahaudasta, yhdestä

maakuopasta ja yhdestä rajamerkistä. Tieto tulee korjata taulukkoon. Sähkönsiirtoreiteillä sijaitsevia muinaisjäännöksiä käsittelevässä taulukossa 9.2. tieto on kuitenkin oikein.

Voimajohdon rakentamisen aikaisia vaikutuksia kohteisiin *Räyttyänoja* ja *Hautakangas* on käsitelty YVA-selostuksen luvussa 9.5.2. Kohteet on huomioitu vaikutuksen arvioinnissa hyvin. On kuitenkin huomattava, että kun kohteiden sijainnit suhteessa voimajohdon keskilinjaan lasketaan muinaisjäännöksen keskipisteestä, ei tästä käy ilmi muinaisjäännöksen todellinen laajuus. Olisi siis hyvä, että etäisyydet muuttuvaan maankäyttöön mitattaisiin kohteiden muinaisjäännösalueen reunasta.

Vaikutusten arvioinnissa mainitaan, että kohteet tulee merkitä maastoon rakennus- ja raivaustöiden ajaksi. Lisäksi kohteet tulee ottaa jatkosuunnittelussa huomioon, jotta pylväitä ei sijoiteta muinaisjäännösalueelle. Jatkosuunnittelussa on huomattava, että muinaisjäännökset eivät saa jäädä pylväiden harusten väliselle alueelle.

YVA-selostuksen luvun 9.8 mukaan vaikutusten arviointiin ei sisälly merkittäviä epävarmuustekijöitä. Museo kuitenkin huomauttaa, että kaikki arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet eivät välttämättä ole inventoinnista huolimatta tiedossa: inventoinnissa on voinut jäädä havaitsematta kohteita, sillä kaikilla arkeologisilla kohteilla ei ole maan pinnalle erottuvia rakenteita, ja hankealuetta ja linjoja on inventoitu ainoastaan potentiaalisilta kohdilta. Esimerkiksi ei voida sulkea kokonaan pois mahdollisuutta, etteikö esimerkiksi soissa voisi olla sellaisia rakenteita tai löytöjä, jotka kuuluvat arkeologiseen perintöön ja ovat muinaismuistolain tarkoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muinaisesineitä, mutta joita inventoinneissa ei ole mahdollista havaita. Tämän vuoksi Museo muistuttaa, että muinaisjäännökset ovat Muinaismuistolain 1§:n mukaisesti rauhoitettuja ilman erillistä suojelupäätöstä heti löytyessään. Jos maata kaivettaessa tai muuta tehtäessä tavataan kiinteä muinaisjäännös, jota aikaisemmin ei ole tunnettu, on muinaismuistolain 14§:n mukaan työ muinaisjäännöksen kohdalta heti keskeytettävä ja asiasta ilmoitettava viipymättä alueellisen vastuumuseon tietoon tarpeellisia toimenpiteitä varten.

Pohjois-Pohjanmaan museon lausunto koskien maisemavaikutuksia

Maiseman ja kulttuuriympäristön osalta vaikutusten arviointi keskittyy maisemalliselle lähi- ja välialueelle 0–14 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista. Yleispiirteisesti arvioidaan vaikutukset myös kaukoalueella 14–30 kilometriä tuulivoimaloista. Maankäytön herkkyyks on arvioitu suureksi mm. hankealueen pohjoispuolella maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Voimaloiden lähialueella (0–8 km) sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla yksi valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö Korhoskylä noin 8 km etäisyydellä sekä yksi maakunnallisesti arvokas maisema-alue Vanhankirkon-Jyringin kulttuurimaisemat Vääräjokivarressa lähimmillään noin 3,8 kilometrin päässä (VE1) voimaloista kaakkoon jatkuen välialueelle saakka. Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Kukonkylä sijaitsee lähimmillään noin 3,8 kilometrin etäisyydellä (VE1) voimaloista itään. Myös välialueella sijaitsee muutamia arvokohteita, kuten maakunnallisesti arvokkaat Rautio Kalajoella ja Vanhakirkko Sievissä. Arvoalueilla sijaitsee myös yksittäisiä rakennetun ympäristön kohteita.

Yksi Kaukasennevan tuulivoimahankkeen laajennuksen merkittävistä vaikutuksista kohdistuu arvokkaisiin maisema-alueisiin ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin.

Vaikutuksia voimistaa yhteisvaikutukset muiden läheisten tuulivoima-alueiden kanssa. Näkymäalueanalyysin mukaan vaikutukset Korhoskylän RKY-alueelle vaikutukset jäävät vähäisiksi, Kukonkylän osalta joko vähäisiksi (VE2) tai kohtalaisiksi (VE1). Vanhankirkon-Jyringin kulttuurimaisemat Vääräjokivarressa osalta molemmissa vaihtoehdoissa kohtalaisiksi. Peltöjen keskiosiin näkyy Vääräjoen varteen usein kaikki vaihtoehtojen mukaiset voimat. Himangan kulttuurimaisema Lestijokivarressa maisema-alueelle näkymäalueanalyysin mukaan voimaloita näkyisi laajalle alueelle pelloille Lestijoen ja Tomujoen ympäristössä lähes 20 kilometrin etäisyydellä. Oulun museo- ja tiedekeskus huomauttaa, että s. 214 taulukossa puhutaan Himangan kulttuurimaisemasta, oikea kirjoitusasu on Himangan kulttuurimaisema Lestijokivarressa.

YVA-selostuksessa maisemavaikutusten johtopäätöksessä todetaan, että aluetta ympäröi jo toiminnassa olevia tuulivoimaloita, ja ympäristö on jo energiatuotantoympäristöä. Näin ollen maiseman muutoksesta johtuvat vaikutukset olisivat vähäiset, koska maiseman luonne ei muutu ja että Kaukasen laajennuksen myötä Kaukasennevan toiminnassa olevat voimat ja Mutkalammen tuulivoima-alue yhdistyisivät yhtenäiseksi energiatuotantoalueeksi. Museo katsoo, että uusien voimala-alueiden maisemavaikutuksia ei voi perustella olemassa olevien tuulivoima-alueiden vaikutuksilla. Oulun museo- ja tiedekeskus suosittelee, että Kaukasen laajennuksen osalta jatkosuunnittelussa tulisi maisemavaikutuksia pyrkiä lieventämään voimalamääriä vähentämällä, etenkin, kun Kaukasen laajennuksen hankealuetta ei ole osoitettu lainvoimaisissa Keski-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavoissa tuulivoimaloiden alueena.

Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos

Pelastusviranomaisen on tutustunut aineistoon ja toteaa, ettei siitä ole lausuttavaa. Pelastusviranomaisen pyytää kuitenkin huomioimaan rakentamisen aikaisen raskaan liikenteen ja mahdolliset polttoaineiden ym. kemikaalien aiheuttamat riskit sekä metsäpalovaaran. Metsä- tai ruohikkopalovaaran (maastopalovaara) aikana ja olosuhteiden kuivuuden, tuulen tms. takia muutenkin ollessa sellaiset, että tulipalon vaara on ilmeinen, tulisi välttää sellaisia rakennus-, maanmuokkaus- tai muita töitä, joissa on kipinöinnin vaara.

Puolustusvoimat

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on käsitelty hankkeen vaikutuksia Puolustusvoimien tutkien ja valvontajärjestelmien toimintaan. YVA-selostuksen luvun 22.4.2 (Tutkat) mukaan hankkeelle on saatu Puolustusvoimien myönteinen hyväksyttävyyslausunto, mutta voimaloiden määrä ja sijainnit ovat muuttuneet sen jälkeen. YVA-selostuksen mukaan hankkeelle tullaan pyytämään uusi Puolustusvoimien lausunto päivitettyillä voimalapaikoilla ja -sijainneilla. Puolustusvoimien YVA-ohjelmasta antamaan lausuntoon (3. viite) ja YVA-selostuksen lukuun 22.4.2 (Tutkat) viitaten Puolustusvoimat muistuttaa, että hankkeelle tulee saada ajantasaisiin hanketietoihin (tuulivoimaloiden lukumäärä, maksimikokonaiskorkeus, koordinaatit) perustuva, myönteinen Pääesikunnan hyväksyttävyyslausunto ennen rakentamisluvan perusteena käytettävän kaavan hyväksymistä.

Suomen Erillisverkot Oy

Viitaten lausuntopyyntöönne 20.3.2025 koskien Kaukasen tuulivoimapuiston laajennusta. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry

KARTTA

Hankkeessa Puhuri Oy suunnittelee Kaukasen laajennuksen hankealueelle 16 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho 8–10 MW. Laajennusalue sijaitsee Kaukasennevan tuulivoimapuiston pohjoispuolella, Kannuksen kaupungin lounaisosassa. Kaukasen laajennuksen hankealueen koillisosa rajautuu Kalajoen kaupunkiin ja itä- ja kaakkoisosa Sievin kuntaan. Kannuksen keskustaan hankealueelta on matkaa noin 7,5 km, Sievin keskustajamaan noin 17 km ja Kalajoen keskustaan noin 30 km. Hankealue kattaa noin 2530 hehtaaria ja se rajautuu etelässä Kaukasennevan tuulivoimapuiston osayleiskaava-alueeseen. Liittyminen kantaverkkoon on suunniteltu ensisijaisesti tapahtuvan hankealueen kaakkoispuolelle, Sievin Kukonkylän alueelle suunnitteilla olevan uuden sähköaseman kautta.

Olemme havainneet että, tuulivoimayhtiöillä sekä kuntapäätäjillä on systemaattinen luonnoneliöstön sekä luonnonarvojen voimakas heikentäminen käynnissä vihreän siirtymän hankkeissa. Näennäisillä selvityksillä vähätellään ja vesitetään jo olemassa olevaa tutkimustietoa. Voittoa tavoitellaan lyhytnäköisesti ymmärtämättä seurauksia. Kannus on saavuttanut jo kasvihuonepäästöjen nollatason eli ilmastopoliittiset tavoitteet, tällä perusteella vaikuttaa siltä, että Kannuksen kuntaan on iskenyt vauhtisokeus ja ahneus ”Vihreä saa siirtyä” -hankkeissa. SLL Pohjanmaan piiri toteaa, että Kannuksen kunnan tulee saavuttaa myös muita tavoitteita kuten, vahvistaa Suomen luonnon monimuotoisuutta ja parantaa elinympäristöjen tilaa sekä edistää ekosysteemipalveluja, hiilensidontaa, vesiensuojelua ja muuta ilmastonmuutokseen liittyvää hillintää sekä sopeutumista.

SLL Pohjanmaan piiri muistuttaa, että uusi luonnonsuojelulaki astui voimaan 1.6.2023. LSL:n 7 §:n varovaisuusperiaatteen (EU:n varautumisperiaate) mukaan lain mukaisessa päätöksenteossa on kiinnitettävä huomiota luonnon monimuotoisuuden merkittävän vähenemisen uhkaan. Suomen biodiversiteettipolitiikka pohjaa kansalliseen biodiversiteettistrategiaan ja toimintaohjelmaan. Strategiassa huomioidaan kansallisten tavoitteiden lisäksi YK:n luonnon monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen tavoitteet sekä EU:n biodiversiteettistrategia. Katomme, että tämä kohde tulee säästää luonnolle tuulivoiman ”No go” -alueena. Kun maankäyttö painottuu voimakkaasti energiarakentamiseen, tulee tarkastella tasapainoa luonnontilaan jäävien alueiden välillä. Kuinka monta prosenttia Kannuksen kunnalla on suojelualueita?

KARTTA

LIITE_6 LUONTO- JA LINNUSTOSELVITYSRAPORTISSA tulee todennettua hankealueen monipuoliset luontoarvot. Vanhimmat ja monimuotoisimmat metsäkuviot sijoittuvat Puolivälinnevan Koivikkokankaan metsäsaarekkeeseen (noin 170-vuotiaasta mäntykuusikangasta) ja luoteisosan kangasmetsäsaarekkeeseen (yli 200-vuotiaasta karukkokangasta), nämä alueet tulee suojella.

Kohdassa 37/114 todetaan seuraavaa: ”Pudotuskorkeutta Linttinevan kohdalta Vääräjokeen tulee noin 18 metriä. Uoman tila on arvioitu hieman heikentyneeksi. Rättyänojaan kohdistuu metsätalouden kuormitusta. Sen tila on luokiteltu Purohelmi-hankkeessa luokkaan hieman heikentynyt. Virtavesilajistona mm. kivenuoliainen indikoi suhteellisen hyvää vedenlaatua (Semecon Oy 2024). Rättyänojalla on virtavesien lohikalakanta ja sillä on merkitystä ekologisena yhteytenä. 38/114: ”Luonnontilaisia puro-osuuksia on mm. Hiirilammen koillispuolen laskupurossa sekä Näitäpuron varrella. Luonnontilaiset purot ovat vesilain mukaisia vesistöjä, joiden muuttaminen edellyttää vesilain luvan (VL 3 luku 2 §).” Nämä alueet tulee inventoida tarkemmin vesieliöiden ja korentojen osalta. Lisäksi kohde käy hyvin ennallistamiskohteeksi tai ekologiseen kompensatioon tms.

Suojaetäisyydet jäävät liian pieniksi seuraavissa kohteissa kohta 41/114:

- Vikkenkangas luonnonsuojelualue (YSA264960) noin 180 metriä voimalapaikasta T2
- Pirttilehdonkankaat S (luontokohde 5) noin 120 metriä voimalapaikasta T8
- Alaojansuunkankaan rämeet (luontokohde 19) noin 100 metriä voimalapaikasta T14
- Puolivälinneva (luontokohde 21) noin 100 metriä voimalapaikasta T14. Uusi huoltotie sijoittuu kohteen ojitamattomaan luoteisosaan noin 450 metrin matkalle (kuva 25).
- Iso Kalottineva (luontokohde 27) noin 30 metriä voimalapaikasta T16. Uusi huoltotie sijoittuu kohteen koillisreunaan noin 100 metrin matkalle (kuva 26). Kohteet on kuvattu 53/114 alkaen. Näiltä kohteilta tulee poistaa kaavoitetut voimalapaikat, sähkönsiirto SVE1 (Kuva 31.) sekä tiestöt.

KARTTA

Tuulivoima-alueella ja suunnitelluilla sähkönsiirtoreiteillä on yhteensä 27 erityyppistä luontokohdetta. Nämä luontokartoittajan esittämät kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita, ne tulee merkitä osayleiskaavaan asianmukaisilla kaavamerkinnoilla ja huomioida kaavamääräyksissä. Kaava-alueelle sijoittuu osittain Märsylän ja Hietakankaan 1-luokan vedenhankinnalle tärkeät pohjavesialueet. Lähimmän voimalan etäisyys Märsylän pohjavesialueelle ((1042905), luokka 1) on noin 0,2 km itään. Tapauskohteisesti voimalan perustaminen voi vaatia pohjaveden alentamista, jotta saavutetaan rakennusteknisesti järkevä anturakoko ja perustamissyvyys. Tuulivoimaa ei tule kaavoittaa pohjavesialueelle, johon kuuluu myös sieppausalue, tämä tulee myös huomioida voimalapaikojen sijoittelussa sekä kaavoituksessa, YSL §17 pohjaveden pilaamiskielto. Vaikutuksia pohjavesiin ei ole tutkittu.

Lähtökohteisesti alue on liian tiiviisti kaavoitettu, koska mitkään suojaetäisyydet eivät voi toteutua. Suojavyöhykkeiden tulee olla riittävän laajat, vähintään 10 kertaa voimaloiden siipien pyyhkäisykorkeus seuraaviin kohteisiin nähden

- luonnonsuojelualueista
- Natura-alueista
- soidensuojelualueista
- pohjavesialueesta
- viheryhteyksikäytävistä
- virkistysalueista

KARTTA

Hanke ei saa aiheuttaa lisää lopullista metsäkatoa tai vaarantaa pohjavesiä. Kunnan kaavoitus tulee toteuttaa siten, että kuntaan jää riittävästi luontoalueita, jotka jätetään kaavoittamatta. Kaavoituksen tulee edistää luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Miten Kannuksen kunta vastaa luontokadon pysäyttämistä? Kaavoituksella huolehditaan myös virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta. Hankkeen toteutuessa heikennetään ja tuhotaan lopullisesti luontokartoittajan mainitsemia kohteita.

Tulee myös tarkastella alueen kokonaiskestävyyttä ja kantokykyä ympäröivien jo rakennettujen ja suunnitteilla olevien hankkeiden kokonaisuutta. Hankealueesta 32 km etäisyydellä on tuotannossa tai suunnitteilla noin 820 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus vaihtelee 220–300 metriin. Kuvasta puuttuu Viiriharjun tuulivoimahankealue, kuva tulee päivittää ajan tasalle, koska Viiriharju on jo YVA arviointiohjelma vaiheessa ja osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa. Toteamme, että ”helpot paikat” on jo rakennettu vuosia sitten ja luonnonympäristön kantokyky ylittyy nyt monin paikoin, koska yhteisvaikutuksia ei voida huomioida realistisesti.

KARTTA

Eliöstö

Alueella on kartoituksen mukaan verrattain runsas linnusto, esimerkiksi alueen pesimäaikainen lintulajisto on noin 70 lajia. Liitteen 6 kohdassa 87/114 todetaan seuraavasti: ”Muuttavia päiväpetolintuja havaittiin useita eri lajeja ja yhteensä 106 yksilöä. Runsaimmat lajit olivat varpushaukka (31 yksilöä), hiirihaukka (27 yksilöä) ja sinisuohaukka (14 yksilöä). Maakotkia havaittiin kolme, merikotkia 6 ja kalasääskiä yksi. Kaikista petolinnuista noin puolet (49 %) lensi roottoreiden korkeudella, neljäsosat ali tai yli. Kaikki maakotkat, suurin osa merikotkista ja havaittu kalasääski lensivät roottorien korkeudella. Hiiri- ja mehiläishaukoista 61 % lensi roottorien korkeudella. Kaikki edellä mainitut petolintulajit ovat sellaisia, että ne kaartelevat usein muutolla, mikä voi lisätä törmäysriskiä.” Tällaisille linnustoltaan runsaille kohteille ei tule rakentaa tuulivoimaa. Lisäksi alue sijoittuu kurjen muuttoreitille sekä muidenkin lintulajien reiteille. Muuttolintujen osalta tarkkailupäiväkriteerit eivät täyttyneet, tarkkailua olisi tullut jatkaa useampana vuotena peräkkäin, kuten muidenkin lajien tarkkailua hankealueella. Ympäristöministeriön ohjeistusta Linnustovaikutusten huomioiminen tuulivoimarakentamisessa tulee noudattaa. Siinä ohjeistetaan käyttämään muutontarkkailuun 30 päivää keväällä ja 30 päivää syksyllä, koska hankealueen läheisyyteen on tulossa huomattava määrä tuulivoimaloita.

Kohdassa 101/114 todetaan: ”Hankealueen eläimistöön kuuluvat suurpedoista karhu, susi, ilves ja ahma, jotka liikkuvat säännöllisesti hankealueella. Suurpetojen elinpiirit ovat yleensä hyvin laajoja ja niihin kuuluu monenlaisia metsä- ja suoalueita.” Alue tulee jättää luonnon eläinten reviiri- ja elinympäristöksi. Liito-oravan, viitasammakon, lepakoiden, saukon osalta selvitykset tulee tehdä oikea-aikaisesti sekä kartoittaa useampana vuotena, että saadaan tarkka kuva niiden elinpiireistä ja muuttoväylistä. Pelkkä yhden kauden tai muutaman päivän selvitykset eivät ole riittävän kattavia. Vuosittainen vaihtelu elinpiireillä tai reviireillä voi olla suurta. LSL 78§ todetaan, että tiukasti suojeltujen lajien lisääntymis- ja levähdysalueita ei saa heikentää. Tämän hankkeen toteutumisen myötä kaikki eliöiden reviiri- ja esiintymisalueet tulevat heikentymään tai katoamaan, joten hanketta ei tule toteuttaa. Lähistölle toteutetut hankkeet ovat pirstoneet, jo liikaa eliöiden reviiri- ja esiintymisalueita. Luonnolle tulee jäädä oma tila.

Hankkeiden yhteisvaikutukset eliöstölle

Näiden hankkeiden suurin puute on, että niiden yhteisvaikutuksia ei ole lainkaan arvoitu eliöstöön tai ne on kuitattu vähäisiksi. Kannuksen lähialueelle on suunnitteilla satoja tuulivoimaloita, jolloin niiden yhteisvaikutukset eliöstöön (metsäpeura, päiväpetolinnustot, pöllöt, metsäkanalinnustot, suurpedot) ovat tuhoisat. LUKE:ssa (prof. Anne Tolvanen ja tutkija Antti Paasivaara) on meneillään laaja tutkimus tuulivoimarakentamisen vaikutuksista metsäpeuran ja metsäkanalintujen elinalueisiin. Ensimmäiset tulokset näistä saadaan vasta kuluvan vuoden aikana. Kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden mukaan 2/3

metsäkanalinnuista välttävät tuulivoima-alueita ja muuttavat muualle. Myös arviointiselostuksessa todetaan, että linnut väistävät ja muuttavat muualle. Herää kysymys, mihin nämä muuttavat, kun lähialueet ovat täynnä tuulivoimaloita.

Tutkimuskirjallisuuden mukaan myös metsäpeura väistää rakennettua ympäristöä. Tutkija Antti Paasivaara on todennut, että nykyisellä tuulivoimarakentamisella metsäpeurakanta KeskiPohjanmaalla ja Suomenselällä romahtaa ja ne muuttavat takaisin Kainuuseen, josta ne onnistuneilla siirtoistutuksilla saatiin tänne.

Tuoreen SYKE:n tutkimuksen mukaan eläimet ovat stressaantuneempia tuulivoimaloiden lähellä kuin elinympäristöissä, joissa ei ole tuulivoimaa. Luonnonvarakeskuksen (Luke) ja neljäntoista tuulivoimayhtiön yhteishankkeessa ”Metsäeläinten esiintyminen ja elinympäristöjen käyttö tuulivoimaloiden lähialueilla (WINDLIFE)” vuosina 2023–2027 tullaan selvittämään tuulivoiman vaikutuksia suteen, metsäpeuraan ja maakotkaan sekä poronhoitoon ja poronhoidon kustannuksiin, joten tieto tuulivoiman vaikutuksista on tulevaisuudessa lisääntymässä. Näitä tutkimustuloksia tulisi odottaa ennen laajamittaista tuulivoiman rakentamista

Mikromuovi

Ruotsin tutkimuksissa tuulivoimalat ovat olleet kooltaan pienempiä ja niiden sijoituspaikka sekä ilmanala vaikuttaa siihen, miten tuulivoimaloiden lavat kestävät räsitystä. Suomessa mikromuovien leviämistä ei ole tutkittu energiarakentamisen yhteydessä. Tästä tulisi tehdä tutkimusta ja noudattaa siihen saakka varovaisuusperiaatetta, kunnes saadaan lisää tutkimustietoa. Mikromuovin leviäminen ympäristöön on yksi pahimmista piilohaitoista, joita tuulivoimarakentamiseen liittyy. Tuoreen saksalaisen tutkimuksen, Windkraft und unbekannte Auswirkungen auf die Umwelt (29.1.2025) mukaan yhden tuulivoimalan lavat voivat tuottaa jopa 30–150 kg mikromuovia vuodessa. Norjalainen tutkimus (Leading Edge erosion and pollution from wind turbine blades, 8.7.2021) puolestaan osoittaa, että kun lavan pituus ylittää 60 metriä, kasvaa lapojen eroosio-ongelma eksponentiaalisesti.

Eroosiota tapahtuu, kun lavat altistuvat jatkuvasti vaativille sääolosuhteille, kuten UV-säteilylle, tuulelle, rakeille, jälle, rankkasateelle ja lämpötilavaihteluille. Lisäksi ne keräävät hyönteisiä ja joutuvat alttiiksi jopa salamaniskuille. Etenkin lapojen etupintaan kohdistuu kulutusta ja siksi ne vahvistetaan aineilla, jotka sisältävät ”ikuisuuskemikaalien” PFAS-yhdisteitä ja bisfenoli A:ta (BPA), jotka ovat tutkitusti ympäristölle ja terveydelle haitallisia. Mitä korkeammalla lavat pyörivät, sitä laajemmalle näistä irtoavat aineet leviävät. Tuulivoimaloiden mikromuovipäästöt ovat vakava ja kasvava ympäristöongelma, jota ei voida enää sivuuttaa.

Haittakasvit

Maankäytön kiihtyessä haittakasvien leviämiskasvi on hallitsematon uhka varsinkin luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeillä alueilla sekä suojelualueiden reunoilla. Rakentaminen vaatii suurien maamassojen siirtämistä ja vaihtoa. Haittakasvit kulkeutuvat työkonien renkaiden mukana alueelle tämä on otettava huomioon. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen ((EU) N:o 1143/2014) ja laki haittakasveista aiheutuvien riskien hallinnasta (1709/2015). Energiatieteiden tutkimusalueiden rakennuttaja tulee velvoittaa, ettei käytetä saastuneita maamassoja alueilla. Toimijoille tulee asettaa usean vuoden seuranta- ja torjuntavelvoite haittakasveille. Tuulivoimaloiden ympäristöjä on saatettu käsitellä jopa kasvinsuojeluaineilla, jotta ehkäistään kasvien kasvaminen. Tämä käytäntö aiheuttaa ympäristön pilaantumiskasvi. Varsinkin vesistöjen ja pohjavesialueiden lähellä

kasvinsuojeluaineiden käyttö tulee kieltää. Kasvinsuojeluaineet vaikuttavat ympäröivän kasvillisuuden lisäksi myös riistaan sekä muihin eläimiin.

Melu ja asukkaat

Melua tulee mallintaa eri sääolosuhteissa ja eri vuoden aikoina, jotta saadaan selville merkityksellisen sykin määrää. Se tulee ilmi vain tietyntlaisissa sääolosuhteissa ja vuodenaikoina. ”Ympäristömelu taipuu aina kylmemmän ilman suuntaan, eli päivisin tuulivoimalan säteilevä ääni taipuu tavallisesti ylöspäin, koska ilmanlämpötila pienenee mentäessä ylöspäin. Yöaikana tilanne on toinen syyskesällä, syksyllä ja talvella, koska maanpinnan lämpötila on alhaisempi kuin ylempänä. Tällöin tuulivoimaloiden säteilemä ääni kaartuu alaspäin ja voi olla olennaisesti voimakkaampaa kuin päivällä.” (VTT:n entinen johtava tutkija ja äänenhallintaryhmän ryhmäpäällikkö Hannu Nykänen) Jos aiotte jatkaa hankkeen valmistelua, tulee sen melumittaus toteuttaa autenttisissa olosuhteissa jo rakentuneilla alueilla. Lisäksi tulee ottaa huomioon yhteismeluvaikutus ja vaikutukset herkkien kohteiden eli asutuksen, avoimien pelto-, suo- ja vesialueiden maisemaan ja äänimaailmaan. Lisäksi melupäästön lähtöarvoihin tulee lisätä 5dB:n sanktio. Tuulivoimaloiden välinen etäisyys tulee olla riittävän pitkä. Liian lähelle toisiaan tuulen yläpuolella oleva voimala vaikuttaa voimakkaasti tuulen alapuolella olevan voimalan toimintaan. Seurauksena voi olla sekä voimalan tuottaman sähkötehon pieneneminen että pienitaajuisten melun ja infraäänien säteilyn voimakkuuden lisääntyminen. Hankealueiden läheisyys lisää melua ja yhteisvaikutuksia.

KARTTA

Laajennusalue sijaitsee nykyisen Kaukasennevan tuulivoimapuiston pohjoispuolella. Välittömässä läheisyydessä sijaitsee Mutkalammin massiivinen tuulivoima-alue. Lisäksi lähelle on suunnitteilla Linnaharjun-Tuohirämeen, Viiriharjun ja Malakakankaan tuulivoima-alue. Mikäli kaikki hankkeet toteutuvat, Märsylän, Mutkalammin, Korven, Hannin, Särkiojan ja Rättyän kylät jäävät näiden alueiden keskelle eli kylät saarretaan tuulivoimalla ja vaikutukset kylän asukkaiden arkimaisemaan olisivat suuret. Kuvasta puuttuu Viiriharjun tuulivoimalat 9 kpl.

Ekologinen kompensatio

Ympäristö Oy Puhuri Oy:n hanketoimijan olisi syytä esittää vapaaehtoisesti luonnonsuojelulain mukaisia ekologisia kompensatiotoimia tai muita luontohyvyystoimia. Vastuullinen hanketoimija esittää kompensatiotoimia. Kannuksen kunnan olisi myös syytä ottaa tämä asia esille kyseisen hanketoimijan kanssa. Me SLL Pohjanmaan piiriltä olemme nostaneet esiin ekologisen kompensaation sekä luontohyvityksen monen hankkeen yhteydessä ja käyneet keskustelua hyvin tuloksin. Jos alueelle kaavoitetaan ja rakennetaan, tulee sen maankäyttö kompensoida riittävän laajasti ekologisen kompensaation keinoin, ennallistamalla samalta seudulta laajoja metsäelinympäristöjä tai soita, joita häviää tuulivoiman alle. Kompensaatioalueen tulee olla laajempi kuin hankealueen, koska luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemien laatu heikkenee merkittävästi rakennusvaiheessa tuulivoima-alueella, eikä se palaudu koskaan entiselleen.

Ekologista kompensatiota ei ole pelkkä puiden istutus, eikä paikallisten yhdistysten tukeminen tai nuotiopaikkojen rakentaminen. Huomautamme vielä, että maanvuokrasopimuksiin tulee kirjata velvoite, että hanketoimija perustaa purkurahaston ja maksaa voimalan sekä perustusten purkukustannukset sekä alueen ennallistamisen.

Lopuksi

SLL Pohjanmaan piirin mielipide on, että nykyiset biodiversiteettitavoitteet, jotka koskevat myös Kannuksen kuntaa ovat tuulivoimantuotannon kanssa selkeästi ristiriidassa keskenään. Siksi tämä alue tulee jättää rakentamatta tuulivoimantuotannolle, jotta voidaan tehdä korjausliike.

Lisäksi kysymme:

- Mihin tätä hanketta tarvitaan?
- Mihin tällä alueella tuotettu sähkö on tarkoitus myydä?
- Mistä voimaloihin ja tiestöön tarvittava maa-aines tullaan hankkimaan kestävästi?
- Mikä on hankealueelta poistettavan puuston määrä? Kohteesta tulee tehdä koko elinkaaren aikainen hiililaselaskelma, eikä pelkkiä suppeita hiilinielulaskemia.
- Miten varmistetaan tämän hankkeen vaikutusten puolueeton arviointi?

SLL Pohjanmaan piiri muistuttaa, että vihreä/puhdas siirtymä on muutos kohti kestävästä taloutta ja kasvua, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen. Se nojaa kiertotalouteen ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin. Siirtymä onnistuu vain, kun ilmaston rinnalla huomioidaan muut ympäristö- ja luontovaikutukset. Tämä on usein unohtunut vihreän/puhtaan siirtymän kiihtyessä. Globaaleja ilmastopäästöjä ei voida vähentää pelkästään tuulivoimarakentamisella Suomessa. Vihreää eli kestävästä siirtymää tulisi energiatalouden puolesta tarkastella alueellisesti. Sekä tuotantoa että kulutusta tulee kohtuullistaa ja energiaa tuottaa paikallisia vahvuuksia korostaen.

”Luontohaittamaksulla, maankäytönmuutosmaksulla tai rakentamista ja muuta maankäyttöä koskevalla velvoittavalla ekologisella kompensaatiolla voitaisiin toteuttaa ”aiheuttaja maksaa” - periaatetta ja hillitä luontohaittojen syntymistä ja siirtää maankäytön luontovaikutuksista syntyvää kustannusrasitusta niille toimijoille, jotka ovat vastuussa luonnon tilan heikentämisestä.” Luontopaneeli 2023

SLL:n Pohjanmaan piirin alueelle (vanha Vaasan lääni) on yksistään suunnitteilla arviolta noin yli 6.000 maatuulivoimalaa. Varsinkin tuulivoimarakentamisen ala on ylikuumentunut paikoin pahasti. Katsomme ettei Kaukasennevan laajennusosan hanketta tule jatkaa ja toteuttaa, ainoa vaihtoehto on VE0.

Telia Finland Oyj

Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa voimaloiden sijoituksista, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Sähkönsiirtojohtoista pitää tehdä tuulivoimahankkeen toimesta erikseen vaarajänniteselvitys lähellä olevien Telian kaapeleiden osalta (risteämät ja rinnakkain kulkevat johdot).

Toholammin kunta

Kunnanhallitus merkitsee asiat tiedoksi ja samalla toteaa, ettei ole lausuttavaa.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalousyksikkö

Hankealue sijoittuu Pöntönjoen ja Kalajoen vesistöalueille sekä Oja-Matin valuma-alueelle. Hankealueella sijaitsee pieniä järviä, lampia ja virtavesiä. ELY-keskus katsoo, että sekä vaihtoehtojen 1 ja 2 mukaiset rakentamisen aikaiset vaikutukset ulottuvat Pöntönjokeen. Vaihtoehtojen 1 mukaiset rakentamisen aikaiset vaikutukset ulottuvat myös Vääräjokeen. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat lyhytkestoisia. Arviointiselostuksen

kalatalousvaikutusarvioiden mukaan Pöntiönjokeen ulottuvat vaikutukset ovat vähäiset hyvin rajallisen valuma-alueosuuden (0,15 %) vuoksi. Lisäksi Pöntiönjoen kalataloudellinen merkitys on luokiteltu vähäiseksi. Vääräjoen osalta kalaston tila on hyvä. Hankealueen toimenpiteiden vaikutukset ovat arviointiselostuksen kalatalousvaikutusarvioiden mukaan kuitenkin vähäiset hyvin rajallisen valuma-alueosuuden (0,03 %) vuoksi. Rakentamisaikana on kiinnitettävä huomiota happamien sulfaattimaiden esiintymisiin. Muilta osin Varsinais-Suomen ELY-keskuksella ei ole lausuttavaa kalatalouden kannalta.

Mielipiteet

MTK Kannus ry

Kaukasennevan tuulipuistossa Kannuksessa on tällä hetkellä 8 tuulivoimalla. Suunnitteilla olevassa laajennuksessa alueelle rakennettaisiin 16 uutta voimalaa. Kaukasen tuulipuistohankkeen laajennuksen YVA selvityksessä on arvioitu laajennuksen ympäristövaikutukset ja vaikutukset eläinten ja ihmisten terveyteen, elinoloihin, viihtyvyyteen sekä maisemaan. Kannuksen MTK haluaa tässä lausunnossaan nostaa huomioitavaksi ja tarkasteltavaksi YVA selvityksessä havaittuja vaikutuksia. Selvityksessä on pyritty huomioimaan ihmisten ja eläinten asuminen ja eläminen alueella sekä syntyvien haittavaikutusten ehkäisykeinot. Laajennuksen vaikutukset linnustoon, riistaeläimiin sekä alueen pirstoutumiseen ovat kauttaaltaan arvioitu vähäisiksi tai kohtalaiseksi sen vuoksi, että alueella on jo tuulivoimaloita. Samoin melu ja välkehaitat sekä liikenteen ja tiestön rakentamisen haitat ovat pienet jo alueella olevan tuulipuiston vuoksi. Tämä perustelu haittojen minimoimisessa on otettava uudestaan tarkasteluun. Uusien voimaloiden pystyttämisestä aiheutuva haittaa ei voi kirjata perusteluissa vähäiseksi jo olevien voimaloiden vuoksi. Voimaloiden lisääntyminen alueella lisää ja kasvattaa kyseisten haittojen vaikutusta. Annetuissa selvityksissä ei ole riittävästi selvitetty ja huomioitu mahdollisten onnettomuuksien vaikutuksia sekä varotoimia niiden osalta. Tulipalot, ilkeä ilma sekä luonnonvoimat saattavat aiheuttaa laajaa tuhoa alueella, jossa on näin tiheään pystytetty tuulivoimaa.

Voimakkaimmin haittojen vaikutusta tulisi arvioida voimaloiden sijoittamisesta liian lähelle asutusta sekä kylän vesikaivoja. Nämä sijoittelut on huomioitava sekä kaavoituksesta että voimaloiden sijoittelussa. Huomioitavaa on se, että useita eri tuulipuistoyhtiöitä suunnittelee laajennusta ja puistoa samalle alueelle. Tämän lisäksi alueelle on tulossa suuria sähkön siirtolinjoja. Kaikkien näiden yhteisvaikutukset kylän asumiskelpoisuuteen ja viihtyvyyteen on otettava yhdessä arvioitavaksi. Laajennukset toteutuessaan ympäröivät kylän joka suunnalta. Tuulivoimaloiden lisäksi aluetta tulee halkomaan myös sähkölinjat ja voimaloiden vaatima tiestö. Vaikka kaikista näistä toimista tuuliyhtiö maksaa korvauksen maanomistajille, jäävät alueen asukkaat ja kyläläiset ilman taloudellista haittakorvausta. Mikäli kaikki suunnitelmat toteutuvat, alueelle muodostuu tuulivoimaloiden keskittymä, jonka kokonaisvaikutukset ovat huomattavasti suuremmat kuin yhdenkään hankkeen yksittäisvaikutukset. Suurimman haitan voimaloiden rakentamisesta ja olemassaolosta kantaa kuitenkin alueen vakituiset asukkaat.

Sivukylillä, maatiloilla sekä metsätaloudessa tarvitaan ja käytetään jatkuvasti nykyaikaista ja uusinta teknologiaa. Nopea ja häiriöttömän nettiyhteyden vaade jokapäiväisten asioiden sujumiseksi on toiminnan kannalta elintärkeää. Tuulimyllyjen läheisyyteen jäävien kylien nettiyhteyksien tarve on selvitettävä ja mahdollisesti yhteistyössä varmistaa yhteyksien toiminta. Jatkuvasti kehitetään uusia tapoja tehdä työtä sekä maataloudessa että metsätaloudessa siihen suuntaan, että nettiyhteyksien puuttuminen vaikeuttaa toimintatapojen käyttöön ottamisen. Tuulivoimaloiden sijoittuminen pienille paikkakunnille ja

sivukylien läheisyyteen on itsessään hyvä ja kannatettava ajatus. Kiinteistöverotulot ovat kunnalle ja maanomistajalle usein tärkeä tulolähde ja mahdollisuus saada omasta omaisuudestaan kilpailukykyinen tuotto. Voimaloiden rakentaminen parantaa tiestön kuntoa ja uusien metsäautotieverkostojen rakentaminen hyödyttää metsien hoitoa ja hakkuita useiden vuosikymmenten ajan eteenpäin. Tuulipuistoista odotetaan myös elinvoimaa pieniin kaupunkeihin ja sivukylille, kunhan rakentaminen ja huoltotoimet tehdään huolellisesti ja reilusti kaikkia asianosaisia kohtaan.

Mielipide 1

Kannukseen ei tule hyväksyä enää yhtään ainutta tuulivoimateollisuus aluetta. Olemassa olevat riittävät jo aiheuttamaan luonto katoa, tuhoamaan ja pirstaloimaan viimeisiä yhtenäisiä erämaisia alueita. Lisärasituksena tulevat tiestöt ja sähkönsiirtolinjat joita vedetään ristiin rastiin. Välikannuksessa asuvana tänne näkyy selvästi Kaukasen myllyt niin päivällä kuin yöllä, myös tiettyssä kohdassa näkyvät Kuuronkallion myllyt, eikä kyseessä ole vain niiden näkyminen vaan kaikki ne yhteisvaikutukset mitä ne tuovat tullessaan, aiheuttavat ahdistusta tulevaisuudesta tässä rauhallisessa maalaismaisemassa.

Toiminnassa olevat, rakenteilla ja suunnitteilla olevat tuuli-aurinko-vetyteollisuus alueet tulevat olemaan sellainen rasite tulevaisuudessa tuleville sukupolville, että kyllä nyt pitäisi ajatella myös sitä eikä vain vauhtisokeudessa rakentaa ja tuhota kaikkea koska näitä romuja ei tule kukaan purkamaan ja sitä menetettyä luontoa ei saada enään takaisin!

Tämä valtava keskittymä mikä tälle alueelle on suunnitteilla, on todella haitallinen niin meille ihmisille mutta myös alueella oleville uhanalaisille eläimillekin. Jos Viiriharjun, Kaukasen laajennuksen ja Tuohiräme-Linnanharjun tuulivoimalat toteutuvat niin tuulivoimaloiden haittavaikutukset ovat erittäin suuret arvokkaalla Lestijoki varren maisema-alueella Välikannuksessa ja pitkälle Himangalle myös.

Onko mikään ihme että eläimet alkavat tulemaan asutusten keskelle kun niiden elinolosuhteet tuhoetaan ja tila käy pieneksi, rauha metsissä on mennyt. Meille jää vain tuhottu ympäristö ja haitat, joista ei tiedetä tai haluta tietää/julkaista/tutkia mitään ennalta, kaikki menee läpi ja luotetaan sokeasti toimijoihin.

Nämä toimijoiden laatimat selvitykset ovat kyllä melkoista "siansaksaa" tuhansine sivuineen, epäilenpä kuka kunta/kaupunkivaltuutetuista jaksaa paneutua niihin ja lukea ne läpi ja vielä ymmärtää niistä jotain! Anteeksi vaan mutta kyllä meitä tavallisia tallaajia viedään kuin kuoriämpäriä tunkiolle!!! Kyllä tälle ns.vihreälle siirtymälle olisi jonkun tahon nyt vedettävä täysi stoppi, tällä ollaan aiheuttamassa niin valtavaa luontokatoa että sitä vahinkoa ei todellakaan korjata, me kadotamme jotain ainutlaatuista mitä meillä on olemassa, puhdas luonto, hiljaisuus...

Ei tuulivoimaa lisää Kannukseen, riittää olemassa olevat.

Mielipide 2

Hanketta ei tule toteuttaa

2.3 Kaava-alueen sijainti ja yleiskuvaus

Kaava-alueelle sijoittuu muutamia ojittamattomia suoalueita. Suunnitellut voimajohtoreitit sijoittuvat pääosin metsäiseen maastoon, mutta niiden varrella on myös avosoita. Kaava-alueella sijaitsevat osittain Märsylän ja Hietakankaan 1-luokan vedenhankinnalle tärkeät pohjavesialueet.

Tuulivoimateollisuus sähkönsiirtolinjoinen tulee sijoittaa jo rakennettuun ympäristöön, jossa on valmiina tiet ja sähkönsiirtolinjat. Ei taas niin, että hankkeen vuoksi metsäala pienenee lopullisesti voimaloiden, niiden nostoalueiden, uusien teiden ja uuden sähkönsiirtolinjan takia. Hankealue tulee sijoittaa siten ettei sen sisälle tai 5km etäisyydelle hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) sijoitu ojittamattomia soita. Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita. Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita. Puuttuu maininta luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueista!

Hankealue tulee sijoittaa siten ettei sen sisälle tai 5km etäisyydelle hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) sijoitu luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita. Puuttuu maininta luonnonsuojelualueista ja soidensuojelun täydennyskohteiden alueista! Hankealue tulee sijoittaa siten ettei sen sisälle tai 5km etäisyydelle hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) sijoitu luonnonsuojelualueita eikä soidensuojelun täydennyskohteiden alueita. Mikäli nämä etäisyydet eivät toteudu, hanketta ei tule toteuttaa.

3.2 Osallistuminen

Kaavan ehdotusvaiheessa on järjestettävä kolmas tiedotus- ja keskustelutilaisuus.

4.2 Yva-vaihtoehdot

SVE1: Hankkeen sähkönsiirtoa varten rakennetaan uusi 110 kV ilmajohto Kaukasen laajennuksen tuulivoima-alueen sähköasemalta Fingrid Oyj:n suunnitellulle Kukonkylän sähköasemalle. Lisäksi Kaukasennevan nykyinen tuulivoimapuisto liitetään samaan voimajohtoon rakentamalla uusi 110 kV voimajohto Kaukasennevan nykyiseltä sähköasemalta Kaukasen laajennuksen sähköasemalle. Uuden voimajohdon kokonaispituudeksi muodostuu 8,3 km, josta 2,4 km välillä Kaukasennevan sähköasema-Kaukasen laajennuksen sähköasema ja 5,9 km välillä Kaukasen laajennuksen sähköasema – Kukonkylän sähköasema.

Mikäli tämä vaihtoehto toteutuu, jää Kaukasennevan nykyinen sähkölinja jää pois käytöstä. Nyt jo toiminnassa olevan Kaukasen(nevan) tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoa varten Puhuri on rakentanut n. 14 km pituisen 110 kV ilmajohdon Retulammen sähköaseman ja Korkiasalon sähköaseman välille (sijoittuu osin Fingridin Ventusneva - Uusnivala -johdon rinnalle).

Noin 14km vuonna 2022 rakennettua/valmistunutta uutta johtokäytävää, jonka alta maat pakkolunastettu jää pois käytöstä!?! Ei mitään järkeä.

SVE1 ei tule toteuttaa, mikäli hanke päätetään toteuttaa.

SVE2: Mikäli Kaukasen laajennuksen tuulivoimahanke toteutetaan sellaisella kokonaisteholla, että tuotettu sähkö voidaan ottaa vastaan Kaukasennevan nykyisellä sähköasemalla, johdetaan sähkö valtakunnanverkkoon samalla 110 kV ilmajohdolla kuin Kaukasennevan tuulivoimapuistossa tuotettu sähkö. Kaukasen laajennuksen hankealueen sisäiseltä sähköasemalta rakennetaan 110 kV ilmajohto Kaukasennevan nykyiselle sähköasemalle. Uuden ilmajohdon pituus on noin 2,4 km.

Mikäli hanke päätetään toteuttaa, niin se tulee toteuttaa sellaisella kokonaisteholla, että tuotettu sähkö voidaan ottaa vastaan Kaukasennevan nykyisellä sähköasemalla.

4.4 Aluetta koskevat selvitykset ja vaikutusten arviointi

- Lintujen kevät- ja syysmuuton tarkkailu (kevät 10 pv ja syksy 10 pv) **Liian vähän**
- Päiväpetolintujen tarkkailu (4 pv) **Ei ole riittävä**
- Metsäpeuran esiintymisen selvittäminen **Ei ole kerrottu montako päivää, miten toteutettu**

Saukko puuttuu kokonaan

5.1, 2, 3, 4 Kannus on saavuttanut jo kasvihuonepäästöjen nollatason, tällä perusteella ei tarvitse rakentaa lisää tuuli-/ aurinkoteollisuutta Kannukseen.

LINKKI POISTETTU

5.5 Puhuri Oy on suomalainen tuulipuistoja kehittävä ja puistojen valmistuessa omistajilleen sähköä tuottava yhtiö. Puhuri Oy:n omistaa 27 paikallista sähköyhtiötä. Puhuri rakentaa tuulivoimaa tuulisille, mutta ympäristön ja ihmisten kannalta järkeville paikoille.

Puhuri valehtelee olevansa suomalainen yhtiö. Ketkä ovat nämä 27 paikallista sähköyhtiötä? Entä ketkä omistavat nämä 27 paikallista sähköyhtiötä?

Esimerkiksi toiminnassa olevan Kaukasennevan nykyinen omistaja on Puhurin tytäryhtiö Tuulikaarron Voima, jonka vähemmistöomistajana puolestaan sveitsiläinen B Capital Partners AG:n hallitsevat rahastot.

Tätä hanketta ei olla rakentamassa ympäristön ja ihmisten kannalta järkevälle paikoille vaan päinvastoin näiden kannalta huonolle paikalle.

6.3 Nähtävilläolon yhteydessä on järjestettävä vielä tiedotus- ja keskustelutilaisuus. Osayleiskaavasta on järjestettävä ehdotusvaiheessa toinen viranomaisneuvottelu.

7.1 Onhan vähimmäisetäisyys 2km? Kartasta tarkasteltuna nykyisen Kaukasennevan voimaloiden ja lähimmän vakituisen asunnon etäisyys on tätä pienempi.

8.3.1 Pysykö mittakaava samana? Miten nykyisen Kaukasennevan voimaloiden ja lähimmän vakituisen asunnon etäisyys on vähemmän kuin 2km?

Vaikutukset luonnonarvoihin, kulttuuriympäristön arvojen säilymiseen, muinaismuistoihin, virkistystarpeisiin sekä asuin- ja elinympäristöjen laatuäkökohtiin on selvitetty kattavasti kaavaprosessin yhteydessä.

Ei ole selvitetty riittävän kattavasti vaikutuksia seuraaviin: suurpedot, petolinnut, metsäpeura, sauikko.

8.3.2 Terveellinen ja turvallinen elinympäristö:

Tavoite: Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja. Toteutuminen yleiskaavassa: Tuulivoimalat on sijoitettu mahdollisimman etäälle asutuksesta ja muista häiriintyvistä kohteista meluhaittojen ehkäisemiseksi.

Tavoite: Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin. Toteutuminen yleiskaavassa: Ihmisten terveydelle mahdollisesti

tuulivoimaloista aiheutuvat haitat on huomioitu sijoittamalla voimalat etäälle asutuksesta ja muista vaikutuksille herkistä toiminnoista. Melu- ja välkemallinnuksin on osoitettu, etteivät välke tai meluarvot ylitä asutuksen osalta annettuja määräyksiä ja ohjearvoja.

Voimaloita ei ole sijoitettu tarpeeksi etäälle asutuksesta. Meluhaitat ja haitalliset terveysvaikutukset vältetään riittävällä etäisyydellä vakituisen asutuksen ja hankealueen välillä. 2km on liian vähän, varsinkin tässä tapauksessa kun hankealueen läheisyydessä on jo toiminnassa 78 voimalaa. Mallinnukset eivät käytännössä päde.

Tavoite: Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Toteutuminen yleiskaavassa: Tuulivoimahankkeen suunnittelussa on otettu huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden säilyminen sekä ekologisten yhteyksien säilyminen sijoittamalla tuulivoimalat riittävän etäälle tällaisista alueista. Luonnon kannalta arvokkaat kohteet on tunnistettu lähialueilta ja ne on huomioitu suunnittelussa.

Hankkeen toteutuessa heikennetään ja tuhotaan lopullisesti yllämainittuja kohteita. Voimaloita ei ole sijoitettu tarpeeksi kauas näistä kohteista.

8.3.3 Kaukasen laajennuksen kaava-alueita ei ole osoitettu lainvoimaisissa Keski-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavoissa tuulivoimaloiden alueena, joten tältä osin Kaukasen laajennuksen tuulivoimahanke on ristiriidassa voimassa olevien maakuntakaavojen kanssa.

Hanketta ei voida toteuttaa.

Voimassa olevissa vaihemaakuntakaavoissa kaava-alueelle on osoitettu tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, arvokas moreenialue, mineraalivarantoalue, maa-ainesten ottoalue tai ottoon soveltuva alue ja turvetuotantovyöhyke. Pohjavesialue ja arvokkaat moreenialueet huomioidaan tuulivoimapuiston rakenteiden sijoittelussa. Voimaloiden, teiden ja sähkönsiirtoreitin sijoittelu tulee suunnitella, sähköpylväät tulee sijoittaa ja kaivaminen toteuttaa siten, etteivät ne kohdistu luokiteltuihin ja arvokkaisiin geologisiin muodostumiin tai pohjavesialueeseen.

Pohjavesialuetta ja arvokkaita moreenialueita ei ole huomioitu tarpeeksi tuulivoimapuiston rakenteiden sijoittelussa.

Hankealue ja sähkönsiirtolinjat tulee sijoittaa vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita. Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim. tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita.

Määräys: Tuulivoima-alueiden suunnittelussa on otettava huomioon sekä hankekohtaiset että yhteisvaikutukset asutukseen, loma-asutukseen, maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön, luontoarvoihin sekä liikenneväyliin ja liikennejärjestelyihin ja ehkäistävä merkittävien haitallisten vaikutusten muodostuminen. Toteutuminen hankkeessa: Hankekohtaiset ja yhteisvaikutukset asutukseen, loma-asutukseen, maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön, luontoarvoihin sekä liikenneväyliin ja liikennejärjestelyihin on otettu suunnittelussa huomioon.

Hankekohtaisia eikä etenkin yhteisvaikutuksia asutukseen, loma-asutukseen, maisemaan ja luontoarvoihin ole otettu riittävästi huomioon.

Voimaloita ei ole sijoitettu tarpeeksi etäälle asutuksesta. Meluhaitat ja haitalliset terveysvaikutukset vältetään riittävällä etäisyydellä vakituisen asutuksen ja

hankealueen välillä. 2km on liian vähän, varsinkin tässä tapauksessa kun hankealueen läheisyydessä on jo toiminnassa 78 voimalaa.

Ei ole tehty riittävän kattavia selvityksiä hankealueen suurpedoista, petolinnuista, metsäpeurasta ja saukosta. Tällöin vaikutusten arviointi on myös pielessä.

Hankealue tulee sijoittaa siten ettei sen sisälle tai 5km etäisyydelle hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) sijoitu ojittamattomia soita.

Hankealue tulee sijoittaa siten ettei sen sisälle tai 5km etäisyydelle hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) sijoitu luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita.

Hankealue tulee sijoittaa siten ettei sen sisälle tai 5km etäisyydelle hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) sijoitu luonnonsuojelualueita eikä soidensuojelun täydennyskohteiden alueita.

Mikäli nämä etäisyydet eivät toteudu, hanketta ei tule toteuttaa.

Määräys: Tuulivoima-alueiden liittämisessä sähköverkkoon on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johtokäytäviä. Toteutuminen hankkeessa: Hankkeen vaikutusalueelle sijoittuu ennestään voimajohtoja, joiden johtokäytäviin suunniteltu voimajohtoreitti yhtyy. Ristiriita maakuntakaavamerkinnän kanssa on vähäinen.

Mikäli hanke toteutuu suuremmalla voimalamäärällä, jää Kaukasennevan nykyinen sähkölinja pois käytöstä. Nyt jo toiminnassa olevan Kaukasen(nevan) tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoa varten Puhuri on rakentanut n. 14 km pituisen 110 kV ilmajohdon Retulammen sähköaseman ja Korkiasalon sähköaseman välille (sijoittuu osin Fingridin Ventusneva - Uusnivala -johdon rinnalle).

Noin 14km vuonna 2022 rakennettua/valmistunutta uutta johtokäytävää, jonka alta maat pakkolunastettu jää pois käytöstä!?!

TÄMÄ RISTIRIITA MAAKUNTAKAAVAN KANSSA ON KAIKKEA MUUTA KUIN VÄHÄINEN!

SVE1 ei tule toteuttaa, mikäli hanke päätetään toteuttaa.

Määräys: Tuulivoima-alueiden ja niihin liittyvien sähkölinjojen ja teiden suunnittelussa on otettava huomioon sekä hankekohtaiset että yhteisvaikutukset muuttolinnustoon, suurten petolintujen pesimisreviireihin sekä metsäpeurojen tärkeimpiin elinympäristöihin ja ehkäistävä merkittävien haitallisten vaikutusten muodostuminen.

Toteutuminen hankkeessa: Tuulivoima-alueen, sähkölinjojen ja teiden suunnittelussa on otettu huomioon sekä hankekohtaiset että hankkeiden yhteisvaikutukset muuttolinnustoon, petolintuihin sekä metsäpeuroihin. Vaikutuksia on arvioitu tässä ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Ei ole tehty riittävän kattavia selvityksiä hankealueen suurpedoista, petolinnuista, metsäpeurasta ja saukosta. Tällöin vaikutusten arviointi on myös pielessä.

Merkittävien haitallisten vaikutusten muodostuminen ehkäistään vain jättämällä hanke toteuttamatta.

Vaikutusten arvioinnissa on totuttu käyttämään uudemman Ympäristöministeriön oppaaseen (2016) perustuen seuraavia etäisyysvyöhykkeitä: 0–2 km, 0–6 km, 6–10/15 km, 10/15–20/25 ja 20/25–30 km. Oppaan tekemisen jälkeen tuulivoimaloiden koko on kuitenkin kasvanut, mikä vaikuttaa myös niiden hallitsevuuteen ja näkymiseen maisemassa. Voimala, jonka kokonaiskorkeus on 300 metrin luokkaa, voi edelleen olla huomiota herättävä 5–7 kilometrinkin etäisyydellä. Näin ollen lähialueen ja välialueen kokoa on tarkistettu ja laajennettu. Välialueen kokoa ei ole laajennettu samassa suhteessa kuin lähialueen, sillä voimaloiden kasvamisesta aiheutuva vaikutus on tuntuvin lähialueella. Lisäksi mitä kauemmas mennään, sitä hankalampaa tuulivoimalan erottaminen on, ellei sää ole todella selkeä.

Tässä vaikutusten arvioinnissa käytetään seuraavia etäisyysvyöhykkeitä:

”Välitön vaikutusalue”, etäisyys tuulivoimaloista noin 0–200 metriä

- Maiseman rakenteellinen muutos.
- Varjostus ja melu.

”Dominanssivyöhyke”, etäisyys tuulivoimaloista noin 0–2 kilometriä

- Etäisyys voimaloilta noin 10 kertaa voimalan napakorkeus.
- Näkyessään voimalat hallitsevat maisemaa.

Etäisyys on oltava 10 kertaa voimalan siiven pyyhkäisykorkeus

”Lähialue”, etäisyys tuulivoimaloista noin 0–7 kilometriä

- Voimala on riittävän suurissa tuulivoima-alueita kohti suuntautuneissa avotiloissa huomiota herättävä elementti maisemassa.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.

”Välialue”, etäisyys tuulivoimaloista noin 7–14 kilometriä

- Voimala näkyy hyvin ympäristöönsä, mutta sen kokoa tai etäisyyttä saattaa olla vaikea hahmottaa.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.

”Kaukoalue”, etäisyys tuulivoimaloista noin 14–25 kilometriä

- Voimala näkyy edelleen, mutta maiseman muut elementit vähentävät sen hallitsevuutta etäisyyden kasvaessa.
- Tuulivoimalat ”sulautuvat” kaukomaisemaan.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.

”Teoreettinen maksiminäkyvyysalue”, etäisyys tuulivoimaloista 25–30 kilometriä

- Torni saattaa erottua hyvissä olosuhteissa.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä hyvissä olosuhteissa

8.6.3

Näkymäalueanalyysi on laskennallinen malli tuulivoimaloiden näkyvyydestä. Näkymäalueanalyysi ulottuu noin 15 kilometrin säteelle voimaloista. Näkymäalueanalyysi on tuotettu

käyttäen suunniteltujen tuulivoimaloiden napakorkeutta, joka on tässä hankkeessa 200 metriä. Näin ollen kokonaiskorkeudeltaan 300 metriä korkeiden voimaloiden lapoja voidaan havaita hieman laajemmalla alueella kuin näkymäalueanalyysin tulos osoittaa.

Näkymäalueanalyysi on tuotettava käyttäen suunniteltujen voimaloiden siipien pyyhkäisykorkeutta, joka on tässä tapauksessa 300 metriä.

Tehtävä havainnevideo yhteisvaikutuksista (Mutkalampi, Kaukanen, Malalakangas TuohirämeLinnanharju, Viiriharju, Pitkälehto, muita?) maisemaan Korvenkylä, Mutkalampi, Ainali, Hanni, Märsylä, Ullakko, Välikannus, Kannus, Ylikannus, Eskola, Rättyä, Kukonkylä, Rautio. Etenkin peltomaisemista.

8.6.4 Alueidenkäyttölain (132/1999) valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) edellyttävät, että valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta huolehditaan. Tämä on alueidenkäyttölain (AKL) 24 §:n mukaan otettava huomioon valtion viranomaisten toiminnassa, maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa.

Lähin on Lestijokilaakson kulttuurimaisema noin 7,8 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista etelään.

Toteutuessaan hanke tuhoaa Lestijokilaakson kulttuurimaiseman.

Mäkiraonmäen vanha asutus ja Kannuksen kirkko (RKY 2009)

”Kannuksen keskustan alavasta maastosta kohoaa kunnan historiallinen keskus, nykyisin teiden saartama Mäkiraonmäki, eteläpuolellaan Kannuksen kirkko. Mäkiraonmäki perinteisine rakennuksineen on 1930-luvulla sattuneesta tulipalosta säästynyt, 1800-luvun kuntakehityksestä kertova kokonaisuus muuten uudessa taajamakuvassa. Mäen etelärinteellä on viiden suurikokoisen, kaksikerroksisen rakennuksen ryhmä. Kannuksen kirkon ja Mäkiraonmäen erottaa toisistaan nykyisin valtatie 28. Muodoltaan se on sisäkulmistaan viistetty ristikirkko, jonka kahdeksankulmaisesta ristikeskuksesta kohoaa terävään huippuun päättävä lanterniini. Kirkon vieressä seisoo puinen kellotapuli vuodelta 1817.”

Toteutuessaan hanke tuhoaa Mäkiraonmäen ja kirkon rakennetun kulttuuriympäristön maiseman. Mäkiraonmäelle näkyvät sekä nykyisen Kaukasennevan että Kuuronkallion voimalat, ja etenkin hämärän ja pimeän aikaan niiden räppivät valkoiset ja punaiset lentoestevalot häiritsevät, sekä pihalla että sisällä rakennuksissa, etenkin Topian talolla.

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Lestijokivarren kulttuurimaisema (maisema-alue)

”Lestijokivarren laajassa maisemakokonaisuudessa on perinteistä talonpoikaista rakennuskantaa mm. Yli-Kannuksen ja Väli-Kannuksen kylissä. Vanhat maantien seurailevat jokea sen molemmilla rannoilla ja viljelyalat reunustavat jokea varsin kapeina vyöhykkeinä. Yli-Kannuksen kylässä on vanhaa rakennuskantaa mm. Ollikkalan, Huhtalan, Männistön ja Isoheiniemen tiloilla. Väli-Kannuksen kylässä ovat Jokipetäjän, Koivulan ja Kattilakosken talot perinteiseen tapaan rakennettuja. Lestijokivarren laaja maisema-alue Kannuksen kunnan alueella muodostuu kahdesta erillisestä kokonaisuudesta. Pohjoisessa sijaitsee laaja viljelysalue, joka ulottuu etelästä Kannuksen keskustasta pohjoiseen Niskakoskelle. Keskustan eteläisellä puolella sijaitsee pienempi maisema-alueen osa-alue Heiniemestä Polvikoskelle. Nämä kaksi osa-aluetta muodostavat maisema-alueen, jonka

maisemarunkona on Lestijoki ja jokea molemmin puolin kapeina vyöhykkeinä reunustava viljelyala, perinteinen talonpoikainen rakennuskanta, joen koskikohdat ja jokea seurailevat vanhat maantiet.”

Toteutuessaan hanke tuhoaa Lestijokilaakson kulttuurimaiseman laajalta alueelta.

Kannuksen keskusta (maisema-alue) ”Keskusta-alueen maiseman yleispiirteet muodostuvat Lestijoesta, jokivarren laajoista tasaisista viljelysalueista sekä niitä pohjoisessa rajaavista havupuuvaltaisista moreeniselänteistä. Erityispiirteitä maisemaan tuovat peltoalueella sijaitsevat yksittäiset moreenikummut havupuineen sekä erityisesti vanhan taimitarhan ja maatalousoppilaitoksen alueilla olevat puukujanteet. Kannuksen kirkolla ja siihen liittyvillä rakennuksilla on huomattava asema Lestijoen kulttuurimaisemassa, vaikka kokonaisuutena Kannuksen keskusta ei muodosta yhtenäistä kokonaisvaltaista kulttuurimaisemaa. Yksittäiset arvokkaat kohteet rajautuvat toisistaan luonteensa erilaisuuden ja myös niiden välisen maiseman hajanaisuudesta johtuen. Kannuksen keskustan maisemaa Lestijokilaaksossa hallitsevat laajat pellot ja loivapiirteiset metsä- ja suomaat. Keskusta-alueen rakennuskanta on varsin uutta; pääosin sodan jälkeen rakentunutta. Ennen sotaa oli harvaa asutusta Lestijoen itäreunalla kulkevan maisema-alueiden läheisyydessä sijaitsevat paikallisesti merkittävät Aro-Viljakkalan niitty ja Ranta-Salin laitumet. Aivan vierekkäin sijaitsevat perinnemaisemat ovat yhteispinta-alaltaan 1,7 ha ja maisemallisesti merkittäviä.”

Toteutuessaan hanke tulee näkymään Kannuksen keskustan alueelle laajasti. Keskustaan näkyvät sekä nykyisen Kaukasennevan että Kuuronkallion voimalat, ja etenkin hämärän ja pimeän aikaan niiden räppivät valkoiset ja punaiset lentoestevalot häiritsevät, sekä pihalla että sisällä rakennuksissa.

8.6.5

Pääosin metsätalousalueesta koostuva kaava-alue muuttuu voimaloiden rakentamisen myötä energiantuotantoalueeksi. Kaava-alueen ympäristössä on toiminnassa olevia Mutkalammen ja Kaukasen tuulivoimaloita, ja Kaukasen laajennuksen tuulivoima-alue yhdistää alueet yhtenäiseksi tuulienergia-alueeksi. Kaukasen laajennuksen alueella edelleen lähes sulkeutunut metsämaisema muuttuu jonkin verran nykyistä avoimemmaksi. Tuulivoima-alueella visuaalisten tekijöiden lisäksi maiseman kokemiseen vaikuttavat tuulivoimaloiden aiheuttama varjostus sekä roottorin pyörimisestä syntyvä ääni. Voimaloiden välittömässä läheisyydessä voimalat hallitsevat maisemaa. Maisemakuvassa tapahtuva muutos on todella suuri.

Maisema vaikutukset lähialueella 0-8km

Noin 2–8 kilometrin etäisyydellä voimala saattaa edelleen olla alueen luonteesta riippuen varsin hallitseva elementti näkyessään, mutta kasvillisuuden ja rakennusten estevaikutus on voimaloiden välitöntä lähiympäristöä voimakkaampi

Metsää ruukataan kaataa. Vaikutukset kohdistuvat tällöin uusille alueille. Metsää kaadetaan enemmän ja nopeammin kun sitä ehtii kasvaa näköesteeksi.

Maisemavaikutukset välialueella 8-20km

Erityisesti Mutkalammella ja Korvenkylällä asuinryhmät jäävät monessa suunnassa Mutkalammen tuulivoimaloiden ympäröimiksi. Kaukasen laajennuksen voimaloiden myötä paikoin näkyvä voimalarivistö todennäköisesti levenee, ja katselusuuntia, joissa voimaloita ei näkyisi vähenee. Näkymäalueanalyysin mukaan keskusta-alueelle näkyy laajalla alueella

Kaukasen laajennuksen voimaloita, ja niitä näkyy usein jopa puolet tai enemmän voimalamääristä. Näkymäalueanalyysi ei ole kuitenkaan huomioinut taajaman sulkeutunutta rakennetta ja rakennuksista aiheutuvaa näköestevaikutusta. Todellisuudessa taajamassa voimaloita tuskin näkyy lainkaan aivan tiiviimmällä keskusta-alueella.

Keskustaan näkyy jo nykyisen Kaukasennevan voimaloita, joten myös tulevat Kaukasen laajennuksen voimalat tulevat näkymään.

Maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle Lestijokivarren kulttuurimaisema-alueelle näkyy näkymäalueanalyysin mukaan parhaiten Kannuksen keskustaa ympäröiville laajoille yhtenäisille peltoalueille. Myös maisema-alueen itäosiin Yli-Kannuksella erityisesti Lestijoen eteläpuoleisille pelloille voimaloita näkyy pelloille ja Toholammintielle sekä pienemmissä määrin joen pohjoispuolelle Riuttasentien varteen. Ilmakuvatarkastelun perusteella Toholammintieltä näkymät voimaloille voivat olla melko rajallisia joenvarren kasvillisuuden takia. Ilmakuvatarkastelun perusteella myös suurimmalle osalle asutusta voimaloita ei näy suoraan maisema-alueen keski- ja itäosissa, mutta pohjoisemmassa Vähä-Kannuksessa osa pihosta on avoimempia voimaloiden suuntaan, jolloin voimaloita voi näkyä pihaan.

Mikä on Vähä-Kannus?

Maisema-alueen pohjoisosissa peltoalueet ovat kapeampia, ja voimaloita näkyy rajatumille alueille, mutta edelleen paikoin yleisille teille esimerkiksi Vähä-Kannuksessa Himangantielle.

Mikä Vähäkannus?!

Väli-Kannuksesta on tehty havainnekuva kuvauspisteestä 1. Etäisyyttä lähimpään Kaukasen laajennuksen voimalaan on noin 10,0 kilometriä. Kuvauspisteelle näkyy Kaukasennevan toiminnassa olevista voimaloista selkeästi viiden voimalan roottorit taustametsän yläpuolella. Laajennuksen voimaloista noin kahdeksan voimalan lapoja on mahdollista erottaa metsän latvuston takaa. Laajennuksen voimaloiden myötä voimaloiden määrä ja niiden muodostama rivistö maisemassa hieman kasvaa. Voimalat eivät hallitse maisemaa tai muuta sen mittasuhteita. Laajennuksen myötä lentoestevaloja näkyy pimeällä muutama enemmän. Muutos maisemassa tällä kuvauspisteellä on melko vähäinen Kaukasen laajennuksen voimaloiden osalta.

Jo nykyiset Kaukasennevan voimalat näkyvät häiritsevästi Välikannukseen, etenkin voimaloiden valkoiset räppivät valot. Muutos Kaukasen laajennuksen osalta tulee olemaan suuri.

Ohi ajaessa voimaloita näkee silloin tällöin hetkellisesti ajosuunnasta sivuun katsoessa.

Vähättelyä, voimaloita näkyy jo nyt lähes koko ajan esimerkiksi Himangalta Kannukseen ajettaessa.

Toiminnassa olevia Mutkalammin voimaloita näkyy mahdollisesti jo osalle avoimia alueita erityisesti Kannuksen keskustan pohjoispuolella ja Kuuronkallion voimaloita näkyy todennäköisesti esimerkiksi Toholammintielle lounaassa lähietäisyydeltä.

Kuuronkallion voimalat näkyvät suureen osaan keskustaa, samoin nykyisen Kaukasennevan voimalat.

Maisemassa on jo tapahtunut muutos, ja Kaukasen laajennuksen voimaloiden myötä uusi ilme paikoin korostuu, kun voimaloita näkyy muutamia enemmän, mutta maisema ei muutu suuresti maiseman nykytilanteeseen verraten. Muutos on pääosin vähäistä tai hyvin

yksittäisissä paikoissa korkeintaan kohtalaista, jos esimerkiksi voimalat näkyvät kaikki pihapiiriin Kannuksen keskustan pohjoispuolella Himangantien ja Lestijoen varrella. Vaikutus Kaukasen laajennuksen voimaloiden osalta maisema-alueelle jää silti vähäiseksi.

Vähättelyä, muutos tulee olemaan suuri.

Sulkeutuneemmissa rakennetuissa ympäristöissä, kuten Kannuksen keskusta-alueella voimaloiden näkyminen on hyvin epätodennäköistä. Vaikka näkymäalueanalyysin mukaan voimaloita näkyisi molemmissa vaihtoehdoissa RKY-alueelle Mäkiraonmäen vanha asutus ja Kannuksen kirkko, ei voimaloita todennäköisesti näy kohteelle lainkaan.

Mäkiraonmäen RKY-alueelle näkyvät sekä nykyisen Kaukasennevan että Kuuronkallion voimalat, ja etenkin hämärän ja pimeän aikaan niiden räppivät valkoiset ja punaiset lentoestevalot häiritsevät, sekä pihalla että sisällä rakennuksissa, etenkin Topian talolla. Joten myös Kaukasen laajennuksen voimalat tulevat näkymään.

Mäkioranmäki ja kirkko sijoittuvat hieman ympäristöään korkeammalle, mutta rakennukset ja puusto aiheuttavat silti näköesteitä. Mikäli voimaloita voisikin erottaa yksittäisiä kaukana maisemassa puuston takaa esimerkiksi talvella puiden ollessa lehdettömiä, on muutos maisemassa erittäin vähäinen, eivätkä voimalat kiinnitä katseen huomiota.

Toteutuessaan hanke tuhoaa Mäkiraonmäen ja kirkon rakennetun kulttuuriympäristön maiseman, muutos maisemaan tulee olemaan suuri.

Samoin maakunnallisesti merkittävällä Kannuksen keskustan alueella voimaloiden erottaminen maisemassa keskustan sulkeutuneessa rakenteessa on melko epätodennäköistä ja vähäistä.

Kuuronkallion voimalat näkyvät suureen osaan keskustaa, samoin nykyisen Kaukasennevan voimalat. Joten myös Kaukasen laajennuksen voimalat tulevat näkymään.

Keskustan lounaispuoleisilta pelloilta voimaloiden näkyminen on todennäköisintä, mutta silloinkin maiseman etualalla näkyy keskustan rakennuksia ja kasvillisuutta, joiden taakse voimalat sulautuvat. Pimeällä mikäli lentoestevaloja olisi havaittavissa, ne hukkuisivat muiden keskustan valonlähteiden joukkoon.

Keskusta on kello 23 jälkeen pimeä, katuvalot sammutetaan silloin. Joten lentoestevalot tulevat näkymään häiritsevästi, ei ole muita valonlähteitä, joiden joukkoon ne hukkuisivat.

Havainnekuvan perusteella voimaloita ei näy RKY-kohteelle.

Havainnekuvat ovat siis väärässä, sillä kuten jo useasti mainittu, Mäkiraonmäen RKY-alueelle näkyvät sekä nykyisen Kaukasennevan että Kuuronkallion voimalat, ja etenkin hämärän ja pimeän aikaan niiden räppivät valkoiset ja punaiset lentoestevalot häiritsevät, sekä pihalla että sisällä rakennuksissa, etenkin Topian talolla.

Joten myös Kaukasen laajennuksen voimalat tulevat näkymään.

Lentoestevalojen maisemavaikutukset

Tuulivoima-alueen elinkaaren alkuaikana maisema, joka on totuttu näkemään ilman minkäänlaisia valonlähteitä taivaalla, voidaan kokea levottomana. Pilvisellä ja sumuisella säällä lentoestevalojen erottuminen pimeällä maisemasta voi olla vähäisempää, mutta

lentoestevaloista muodostuva valonkajo voi puolestaan olla paikoin havaittavissa horisontin metsän yllä tai pilvistä heijastuen.

Nykyisen Kaukasen valkoset räppivät valot on todella häiritsevät.

8.6.6

Myös virkistyskäyttö on melko vähäistä ja hetkellistä.

Perustelut tälle? Alueelle sijoittuu retkilatu, luontopolku, maastopyöräreitti, Partio Jylhä, Hietakangas on hyvin suosittu ulkoilualue.

Aluetta ympäröi jo toiminnassa olevia tuulivoimaloita, ja ympäristö on jo energiatuotantoympäristöä. Näin ollen maiseman muutoksesta johtuvat vaikutukset ovat vähäiset, sillä maiseman luonne ei muutu. Kaukasen laajennuksen myötä Kaukasennevan toiminnassa olevat voimalat ja Mutkalammin tuulivoima-alue yhdistyvät yhtenäiseksi energiatuotantoalueeksi.

Syntyy valtavan suuri yhtenäinen tuuliteollisuusalue, vaikutukset tulevat olemaan suuria. Kuinka pitkä ja kuinka leveä yhtenäinen alue on?

Nykyiset voimalat ovat muuttaneet maisemasta jo teknologisemman ilmeeltään, ja uudet voimalat korostavat maiseman vielä verrattain uutta ilmettä. Koska maisema on jo muuttunut tuulivoimaloiden myötä, ovat vaikutukset Kaukasen laajennuksen voimaloiden myötä vain korkeintaan kohtalaiset, kun tuulivoimaloiden muodostama rivistö levenee näkymässä.

Syntyy valtavan suuri yhtenäinen tuuliteollisuusalue, vaikutukset tulevat olemaan suuria.

Taajama-alueella rakennusten ja kasvillisuuden näköestevaikutus on voimakas, eikä taajama-alueille usein näy voimaloita näkymäalueanalyysin tuloksesta poiketen.

Kuten jo useasti aikaisemmin mainittu, sekä nykyisen Kaukasennevan että Kuuronkallion voimalat näkyvät laajalle alueelle keskustaan, joten myös Kaukasen laajennuksen voimalat tulevat näkymään.

Jokivarsia reunustaville avoimille pelloille voimaloita näkyy välialueella parhaiten. Kannuksen ympäristössä Lestijoen varsi on maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta, joka jatkuu voimaloiden eteläpuolella valtakunnallisesti arvokkaana maisema-alueena. Kaukasen laajennuksen voimaloita on havaittavissa maisema-alueilla pääosin pelloilta ja paikoin yleisiltä tiealueilta. Maisemassa on jo tapahtunut muutos toiminnassa olevien tuulivoimaloiden myötä, joita sijaitsee hieman eri puolilla ja etäisyyksiltä maisema-alueista. Kaukasen laajennuksen voimaloiden myötä uusi ilme maisemassa paikoin korostuu, kun voimaloita näkyy muutamia enemmän, mutta vaikutukset jäävät pääosin vähäisiksi tai korkeintaan kohtalaisiksi yksittäisiltä katselupaikoilta.

Muutamia voimaloita enemmän ja vaikutukset vähäisiä tai kohtalaisia?! Nyt aliarvioidaan pahasti, sillä hankkeen toteutuessa on syntymässä valtavan suuri yhtenäinen tuuliteollisuusalue jo toiminnassa olevien hankkeiden kanssa. Tämän valtavan tuuliteollisuusalue vaikutukset tulevat olemaan suuria.

8.7

Sulfidisedimentit ja happamoitumisherkkyyys alueella

Aineisto on yleistys tai tulkinta maastosta, eikä sitä voida käyttää tarkempaan suunnitteluun. Happamien sulfaattimaiden esiintyminen tulee selvittää yksityiskohtaisempien tutkimuksien perusteella tapauskohtaisesti. Kaava-alueella sulfidisedimenttien esiintyminen on mahdollista ja potentiaalisia kohteita ovat suoalaiden turpeenalaiset maakerrokset, mikäli ne ovat hiesupitoisia.

Kuvan 45 perusteella voimaloiden 10-14 sijainnille sijoittuu kohtalaisella todennäköisyydellä happamia sulfaattimaita. Nämä kohteet tulee selvittää yksityiskohtaisempien tutkimuksien perusteella tapauskohtaisesti, ja jättää rakentamatta, mikäli osoittautuvat happamiksi sulfiittimaiksi.

Voimalat 2, 3, 4, 7 ja 8 sijoittuvat lähelle kohtalaisella todennäköisyydellä happamia sulfaattimaita. Samoin nämä kohteet tulee selvittää yksityiskohtaisempien tutkimuksien perusteella tapauskohtaisesti, ja jättää rakentamatta, mikäli osoittautuvat happamiksi sulfiittimaiksi.

Toiminnan aikaiset vaikutukset

Tuulivoima-alueen toiminnan aikaiset vaikutukset maa- ja kallioperälle sekä pinta- ja pohjavedelle arvioidaan kokonaisuutena hyvin vähäisiksi. Hankkeen toiminnan aikana käsitellään voimaloiden huoltojen yhteydessä todennäköisesti koneistojen öljyä sekä muita kemikaaleja. Tuulivoimaloiden konehuoneissa säilytetään öljyä noin 1–1,5 m³ ja jäädytysnestettä noin 0,6 m³ voimalaa kohden. Kyseiset aineet voivat vuotaessaan aiheuttaa maaperän, pintaveden tai pohjaveden pilaantumista.

Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita. Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita.

Vahingon toteutuminen on kuitenkin hyvin epätodennäköistä. Öljyn vuotamista seurataan reaaliajassa ja vuodon tapahtuessa voimala pysäytetään. Jos öljyvuoto kuitenkin tapahtuu, se tapahtuu konehuoneen sisällä. Roottorissa ja itse tornissa on varoaltaat ja öljynkeräysjärjestelmä.

Öljyvuotoja tapahtuu eikä ne aina pysy konehuoneen sisällä varoaltaissa ja öljynkeräysjärjestelmissä. Otetaanko oikeasti riski pilata 1-luokan pohjavesialue muutaman voimalan vuoksi?

Voimaloiden huolto tehdään noin kerran vuodessa. Toiminta tehdään hyväksi havaittujen työohjeiden ja standardien mukaan, eikä vaikutuksia voi normaalitilanteessa syntyä.

Aina on inhimillisen virheen mahdollisuus.

Poikkeuksellisen riskin muodostaa voimalan kaatuminen tai voimalan syttyminen tuleen. Sitä pidetään kuitenkin tilastojen valossa erittäin epätodennäköisenä. Rakennussuunnittelun yhteydessä voimaloille suunnitellaan tarvittava pohjavesisuojaus siten, että esim. öljyvuodon tai tulipalon vuoksi haitallisia aineita tai sammutusvettä ei pääse valumaan pohjaveteen. Voimala-alueen rakenteet suunnitellaan siten, että haitalliset aineet voidaan kerätä talteen ja viedä pois alueelta. Mahdollinen rakentamisaikainen kuivatuspumppaaminen toteutetaan siten, että pohjaveden laatua ei vaaranneta (esim. imeytetään takaisin maaperään pintavalutuksen kautta).

Pohjavesialueita ei tule vaarantaa tuuliteollisuuden takia. Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita.

Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita.

Toiminnan lopettamisen vaikutukset

Toiminnan lopettamisen aikaiset riskit alueen maaperään sekä pinta- ja pohjavedelle liittyvät lähinnä mahdollisiin kemikaalivuotoihin, esimerkiksi kuljetus- ja purkukalustosta, työmaan polttoainesäiliöistä tai voimaloista. Betoniperustusten jättäminen maaperään voi aiheuttaa paikallisesti pinta- ja pohjaveden laadussa alkaliteetin kohoamista.

Pohjavesialueita ei tule vaarantaa tuuliteollisuuden takia.

Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita. Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita.

Pohjavedet

Kaava-alueella osittain sijaitsevat Märsylän ja Hietakankaan pohjavesialueet. Märsylän pohjavesialue (1042905) on vedenhankintaan varten tärkeä pohjavesialue (1). Märsylän pohjavesialue sijaitsee 220 metrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta ja uudesta, hankkeen johdosta rakennettavasta tiestä. Alueella on neljä vedenottamo, joihin on liittynyt yhteensä 17 taloutta. Märsylän vesiyhtymän Pikkukallion vedenottamo, johon on liittynyt 9 taloutta, noin 20 käyttäjää sekä yksi sikala. Särkiojan vesiyhtymän Särkiojan vedenottamo, johon on liittynyt neljä taloutta, 12 asukasta ja yksi lihanautatila. Vettä otettiin Särkiojan vedenottamosta noin 5 m³/d vuonna 2020. Mäki-Ullakon vesiyhtymä, johon on liittynyt neljä taloutta. Nybackan vedenottamo, johon liittynyt neljä taloutta ja 10 asukasta.

Edellä mainittujen tietojen mukaan 21 taloutta, ei 17. Plus sikala ja lihanautatila. Asukkaita 42 tämän mukaan, plus nuo sikala ja lihanauta.

Hietakankaan pohjavesialue (1021751) on vedenhankintaan varten tärkeä pohjavesialue (1). Pohjavesialueella on Kannuksen vesiosuuskunnan Hietakankaan pohjavedenottamo, josta otettiin vettä 1644 m³/d vuonna 2019.

Kuinka monta taloutta ja asukasta?

Eskolanharjun pohjavesialue (1021703) on muu vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (2). Pohjavesialueella on kaksi vedenottamo. Hanhinevan vesiosuuskunnan vedenottamosta otettiin pohjavettä 9 m³/d vuonna 2019. Ottamoon on liittynyt 11 vakituisesti asuttua taloutta, joissa on yhteensä 22 asukasta. Tervatorin vesiyhtymän vedenottamosta otettiin pohjavettä noin 1,2 m³/d vuonna 2011. Ottamoon oli liittynyt viisi taloutta ja 27 asukasta.

Pohjavesialueita ei tule vaarantaa tuuliteollisuuden takia.

Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita. Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita.

Rakentamisen vaikutukset pintavesien

Mahdollisten happamien sulfaattimaiden esiintyessä rakentamisalueilla voidaan niiden aiheuttamia haitallisia vaikutuksia vähentää asianmukaisilla työtapoilla.

Mikäli happamia sulfaattimaita esiintyy, niin tällaiselle paikalle ei rakenneta. Ei voimalaa eikä uutta tietä.

Rakentamisen aikaset vaikutukset pohjavesiin

Tuulivoima-alueen ja sähkönsiirron rakentamisesta aiheutuvat riskit alueen pohjavesivaroihin liittyvät mahdollisiin haitallisten kemikaalien vuotoihin, esimerkiksi kuljetus- ja rakennuskalustosta tai työmaan polttoainesäiliöistä. Tämä riski liittyy kaikkeen ajoneuvojen liikkumiseen pohjavesialueilla, eikä hankkeen katsota siten lisäävän tätä riskiä merkittävästi.

Hanke lisää riskiä merkittävästi.

Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita. Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita.

Tuulivoimalayksiköiden läheisyydessä käsitellään pieniä määriä koneistojen huoltoon tarkoitettuja öljyjä tai muita kemikaaleja, mutta määrät ovat todennäköisesti niin pieniä, että toiminta ei aiheuta merkittävää pohjavesien pilaantumisriskiä.

Todennäköisesti?! Pohjavesialueita ei tule vaarantaa tuuliteollisuuden takia.

Tuulivoima-alueen kaava-alueelle sijoittuu osittain kaksi pohjavesialuetta, joten on suoria vaikutuksia pohjaveden laadulle tai pohjaveden muodostumis- ja kulkeutumisolosuhteisiin. Teoreettisesti myös pohjavesialueen lähellä sijaitsevat voimalat aiheuttavat riskin pohjavesialueiden vedenlaadulle, jos esimerkiksi öljypäästötilanteessa öljy kulkeutuu oja pitkin pohjavesialueelle. Lähimmän voimalan etäisyys Märsylän pohjavesialueelle ((1042905), luokka 1) on noin 0,2 km itään. Hietakankaan pohjavesialueen (1021751, luokka 1) läheisyydessä ei ole voimaloita. Tuulivoimalan perustamissyvyys on tyypillisesti noin 3–5 metriä. Tapauskohtaisesti voimalan perustaminen voi vaatia pohjaveden alentamista, jotta saavutetaan rakennusteknisesti järkevä anturakoko ja perustamissyvyys.

Ei!!! Pohjavesialueita ei tule vaarantaa tuuliteollisuuden takia.

Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita. Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita.

Haitallisten vaikutusten toteutumisen todennäköisyys ja merkittävyys riippuvat myös siitä, miten lähellä pohjavedenpinta on maan tasoa ja siitä, onko pohjavesi paineellista vai ei.

Missä ja paljonko meni pohjavettä hukkaan, pulppusi monta kuukautta?

Tuulivoimaloiden perustamistapa riippuu vallitsevista pohjaolosuhteista. Rakennussuunnitteluvaiheessa tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle tullaan valitsemaan erikseen sopivin ja kustannustehokkain perustamistapavaihtoehto. Lähtökohtaisesti perustamistapa pyritään valitsemaan niin, ettei pohjaveden alentaminen olisi tarpeen.

Ei sijoiteta pohjavesialueille!!

Tienrakentaminen voi vaikuttaa pohjaveden laatuun tilapäisesti. Veden laadun heikkeneminen ilmenee tällöin lähinnä pohjaveden sameutena ja mahdollisesti

humuspitoisuuden kasvuna. Vaikutukset ilmenevät lähinnä uusien tielinjausten rakentamisen osalta ja alueellisesti tieosuuden rakentaminen kestää arviolta enimmillään 1–2 viikkoa. Tierakentamisen vaatimat maanrakennustoimet aiheuttavat vain hyvin epätodennäköisesti muutoksia pohjaveden virtaussuuntiin tai vedenpinnan tasoon. Edellä mainittujen seikkojen perusteella voidaan todeta, että pohjavesiin kohdistuva mahdollinen haitta on lyhytaikainen eikä pohjaveden kirkastuttua jää pysyvää haittaa. Tiestön vaikutuksia pohjavesivaroihin voidaan pitää merkittävyydeltään vähäisinä, eivätkä vaikutukset kohdistu luokiteltuihin pohjavesialueisiin.

Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita. Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita.

Sähkönsiirtoreitti ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle. Sähkönsiirtoreitin rakentamisen vaatimat maanrakennustoimet aiheuttavat hyvin epätodennäköisesti muutoksia pohjaveden virtaussuuntiin tai vedenpinnan tasoon. Edellä mainittujen seikkojen perusteella voidaan todeta, että pohjaveteen kohdistuva mahdollinen haitta on lyhytaikainen, eikä pohjaveden kirkastuttua jää pysyvää haittaa. Sähkönsiirtoreitin rakentamisen vaikutuksia pohjavesivaroihin voidaan pitää merkittävyydeltään vähäisinä.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Merkittävyys tällöin suuri.

Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita. Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita.

Toiminnan aikaiset vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Tuulivoima-alueen toiminnan aikaiset vaikutukset maa- ja kallioperälle sekä pinta- ja pohjavedelle arvioidaan kokonaisuutena hyvin vähäisiksi. Hankkeen toiminnan aikana käsitellään voimaloiden huoltojen yhteydessä todennäköisesti koneistojen öljyä sekä muita kemikaaleja. Tuulivoimaloiden konehuoneissa säilytetään öljyä noin 1–1,5 m³ ja jäädytysnestettä noin 0,6 m³ voimalaa kohden. Kyseiset aineet voivat vuotaessaan aiheuttaa maaperän, pintaveden tai pohjaveden pilaantumista. Vahingon toteutuminen on kuitenkin hyvin epätodennäköistä. Öljyn vuotamista seurataan reaaliajassa ja vuodon tapahtuessa voimala pysäytetään. Jos öljyvuoto kuitenkin tapahtuu, se tapahtuu konehuoneen sisällä. Roottorissa ja itse tornissa on varoaltaat ja öljynkeräysjärjestelmä. Voimaloiden huolto tehdään noin kerran vuodessa. Toiminta tehdään hyväksi havaittujen työohjeiden ja standardien mukaan, eikä vaikutuksia voi normaalitilanteessa syntyä.

Mitä Kaukasella valu? Vaikuttiko vesiin? Seurataanko?

Poikkeuksellisen riskin muodostaa voimalan kaatuminen tai voimalan syttyminen tuleen. Näistä riskejä pidetään kuitenkin tilastojen valossa erittäin epätodennäköisenä. Haitalliset aineet sijaitsevat konehuoneessa, eli napakorkeus on ratkaiseva etäisyystekijä kaatumisriskin kannalta. Huomioon otettavaa on, että Kaukasen laajennuksen voimaloiden napakorkeus tulee olemaan pienempi kuin lähimmän voimalan ja Märsylän pohjavesialueen välinen etäisyys, joten vaikka voimala kaatuisi pohjavesialueen suuntaan, ei voimalan konehuone voimalan kaatuessa yltäisi pohjavesialueelle.

Mikäli voimalat kaatuu tai palaa niin siitkö ei sinkoudu osia ja öljyä kauemmas kuin voimalan napakorkeus?!

Tuulivoimahankkeella ei näin ollen arvioida olevan merkittävää vaikutusta Märsylän pohjavesialueelle eikä hanke aiheuta riskiä rakenteiden kunnossapidon, työmaaliikenteen tai tuulivoimaloiden konehuoneiden mahdollisten vuototilanteiden osalta.

Toiminnan lopettamisen vaikutukset

Toiminnan lopettamisen aikaiset riskit alueen maaperään sekä pinta- ja pohjavedelle liittyvät lähinnä mahdollisiin kemikaalivuotoihin, esimerkiksi kuljetus- ja purkukalustosta, työmaan polttoainesäiliöistä tai voimaloista. Betoniperustusten jättäminen maaperään voi aiheuttaa paikallisesti pinta- ja pohjaveden laadussa alkaliteetin kohoamista.

Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita. Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita.

Pohjavesialueita ei tule vaarantaa tuuliteollisuuden takia.

8.7.4

2022-2024 10 maastotyöpäivää, **Riittämätön Kuva 68 vuosi 2023 puuttuu**

Pöllöselvitys

Maaliskuu 2022 ja kevät 2024, neljä yötä. **Riittämätön, paljoko tunteja? Miksi ei tehty vuonna 2023?**

Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys

Huhti-toukokuu 2022 neljänä aamuna. **Riittämätön, miksi ei vuosina 2023 ja 2024?**

Päiväpetolintujen lentoreittitarkkailu

Heinä-elokuu 2022 neljä päivää. **Riittämätön, miksi ei vuosina 2023, 2024?**

Muuttolinnuston selvitysmenetelmät

Kevät huhti-toukokuu 2023 ja 2024, syksy syys-lokakuu 2024. Muutontarkkailuun käytettiin keväällä huhti-toukokuussa 10 päivää ja syksyllä syys-lokakuussa 10 päivää eli yhteensä 20 päivää.

Eli paljoko keväällä 2023? Keväällä 2024?

Kaukasen laajennuksen kaava-alueen kautta muuttavasta linnustosta on saatu tietoja lisäksi alueeseen idässä rajoittuvan Malakakankaan tuulivoimahankkeen (Sitowise Oy 2023b) sekä alueen pohjoispuolelle sijoittuvan Mutkalammin tuulivoimahankkeen muuttolinnustonselvytyksistä vuosina 2011–2012 (Tikkanen & Tuohimaa 2014)

Mutkalammin selvitys yli 10 vuotta vanha.

Lintujen lentokorkeus merkittiin kolmeasteisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaan siten, että ensimmäinen aste oli 0–100 metriä, toinen 100–300 metriä ja kolmas yli 300 metriä. Näistä toisen asteen lennot olivat ns. riskilentoja.

Miksi ensimmäisen asteen ei ole riski?

Pesimälinnuston nykytila

Kaava-alueen länsiosassa on yksi luonnonsuojelualue Vikkenkangas (YSA234960) sekä Hanninhautakangas-Kokonpesänneva soidensuojelun täydennyssehdotuskohde. Muut lähimmät suojelualueet ovat Matokangas (YSA207657) 1,3 kilometriä kaava-alueen länsipuolella, Huminankankaan luonnonsuojelualue (ESA305780) noin 700 metriä kaava-alueen luoteispuolella sekä Susinevan rauhoitusalue (MRA254538) noin 900 metriä kaava-alueen koillispuolella.

Hankealue tulee sijoittaa siten ettei sen sisälle tai 5km etäisyydelle hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) sijoitu luonnonsuojelualueita eikä soidensuojelun täydennyskohteiden alueita.

Huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet

Valtakunnallisesti uhanalaisiksi (EN, VU) luokiteltuja lajeja olivat huuhkaja, pyy, riekko, törmäpääsky, pensastasku, hömötiainen, töyhtötiainen, viherpeippo ja pajusirkku. Silmälläpidettäviä lajeja (NT) olivat kanahaukka, taivaanvuohi, valkoviklo, liro, helmipöllö, käenpiika, västäräkki, ruokokerttunen, närhi, järripeippo punavarpunen ja pohjansirkku. Alueella esiintyi neljä luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla erityistä suojelua vaativaksi säädettyä lajia. Suomen kansainvälisiä vastuulajeja olivat joutsen, teeri, valkoviklo, liro, huuhkaja, helmipöllö, leppälintu ja isokäpylintu. EU:n direktiivilajeja oli yhteensä 11. Suojelullisesti huomionarvoisista lajeista runsaimpia ovat havaintojen perusteella leppälintu, töyhtötiainen, hömötiainen, keltavästäräkki ja teeri. Huomionarvoinen lajisto koostui pääasiassa metsälajeista.

Vuoden 2022 pöllöselvityksissä selvitysalueella tehtiin havaintoja viirupöllöistä, helmipöllöistä ja lehtopöllöstä. Lisäksi tehtiin havainto huuhkajasta. Pesimälinnustoselvityksissä ei löydetty pöllöjen pesintöjä eikä vuoden 2024 pöllökuunteluissa havaittu yhtään pöllöä.

Onko syy selvitysten riittämättömyys? Vai toiminnassa olevat Kaukanen ja Mutkalampi?

Muuttolinnuston nykytila

Pohjois-Pohjanmaalta alkunsa saava merkittävä kurkien syysmuuttoreitti suuntautuu keskisen Suomen sisämaa-alueiden läpi Hankoniemen tienoille saakka ja sivuaa kaava-alueita. Kurjen syysmuuttoreitti levittäytyy Keski-Pohjanmaalla noin 60 kilometriä leveälle vyöhykkeelle sisämaahan. Muuttoväylän sisällä päämuutto tapahtuu vallitsevien tuulten mukaan joko lännempänä tai idempänä. Kaava-alue sijoittuu tämän muuttoreitin länsipuolelle. Keväinen kurjen päämuuttoreitti sen sijaan sijoittuu osin kaava-alueen kohdalle.

Hanketta ei tule toteuttaa.

Kevätmuutto

Tulosten perusteella kurjista ja petolinnuista suhteellisesti suurempi osuus lentää roottoreiden korkeudella, joten ne ovat tulevaisuudessa mahdollisesti törmäysriskissä. Kurjen kevätmuutto kulkee laajana rintamana Etelä- ja Keski-Pohjanmaan yli, ylittäen myös Kaukasen kaava-alueen.

Kuva 72 Miten maakotka, merikotka, kalasääski?

Hanketta ei ole tule toteuttaa.

Syysmuutto

Muuttavia päiväpetolintuja havaittiin useita eri lajeja ja yhteensä 106 yksilöä. Runsaimmat lajit olivat varpushaukka (31 yksilöä), hiirihaukka (27 yksilöä) ja sinisuohaukka (14 yksilöä). Maakotkia havaittiin kolme, merikotkia 6 ja kalasääskiä yksi. Kaikista petolinnuista noin puolet (49 %) lensi roottoreiden korkeudella, neljäsosat ali tai yli. Kaikki maakotkat, suurin osa merikotkista ja havaittu kalasääski lensivät roottorien korkeudella. Hiiri- ja mehiläishaukoista 61 % lensi roottorien korkeudella. Kaikki edellä mainitut petolintulajit ovat sellaisia, että ne kaartelevat usein muutolla, mikä voi lisätä törmäysriskiä.

Hanketta ei tule toteuttaa.

Mihin ne väistää, kun hankealueita sijoittuu vieri viereen rannikolta syvälle Keski-Suomeen?

Törmäys vaikutukset

Erityisesti kaartelevat päiväpetolinnut, joiden reviirejä sijoittuu kaava-alueelle sekä sen lähiympäristöön, voivat nousta törmäyskorkeudelle. Tavanomaisen pesimälajiston herkkyyssuhteiden on vähäinen. Törmäysvaikutukset arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään kaarteleville suurille päiväpetolinnuille kohtalaiseksi ja muulle pesimälajistolle vähäiseksi.

Koska selvityksiä ei ole tehty riittävästi, niin myös vaikutusten arviointi jää riittämättömäksi.

Törmäysvaikutukset päiväpetolinnuille ovat suuret, ja yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa erittäin suuret.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset, elinympäristömuutosten pysyvät vaikutukset ja häirintävaikutukset

Häiriö saattaa kuitenkin heikentää joidenkin herkimpien lintulajien (esim. metsä-kanalinnut, päiväpetolinnut ja pöllöt) elinolosuhteita alueella. Kaukasen tuulivoimapuiston kaava-alueella pesivän linnuston herkkyyssuhteiden aiheuttamille elinympäristöjen muutoksille ja häirintävaikutuksille arvioidaan tavallisille lajeille vähäiseksi, vaikutus petolintuihin vähäiseksi ja vaikutus kanalintuihin kohtalaiseksi. Tuulivoimahankkeen elinympäristöjä muuttavat vaikutukset ja häiriövaikutukset arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään kohtalaisiksi. Yhteisvaikutusten ei katsota lisäävän vaikutusten merkittävyyttä.

Koska selvityksiä ei ole tehty riittävästi, niin myös vaikutusten arviointi jää riittämättömäksi.

Vaikutukset petolinnuille ja kanalinnuille ovat suuret, ja yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa erittäin suuret.

Vaikutukset muuttolinnuston

Suunnitellun tuulivoimapuiston aiheuttamat törmäysvaikutukset muuttaville kurjille ja hanhille arvioidaan pieniksi ja merkitykseltään vähäisiksi. Myöskään merkittäviä yhteisvaikutuksia seudun muiden tuulivoimahankkeiden kanssa ei arvioida muodostuvan.

Koska selvityksiä ei ole tehty riittävästi, niin myös vaikutusten arviointi jää riittämättömäksi. Vaikutukset kurjille ja hanhille ovat suuret, ja yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa erittäin suuret.

Mihin muuttavat linnut väistää/kiertää, kun rannikolta kauas sisämaahan on hankkeita vieri vieressä?

Yhteenveto vaikutuksista

Kaukasen laajennuksen tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon. Vaikutukset kohdistuvat etenkin kanalintuihin ja pöllöihin. Alueen kautta ei kulje merkittäviä lintujen muuttoreittejä eikä lintujen muuton oleteta tiivistyvän alueelle. Kaava-alueen kautta tai sen lähiympäristössä saattaa tietyissä sääolosuhteissa suuntautua satunnaisesti hajanaista kurkien, joutsenten tai hanhien syysmuuttoa, jossa yksilömäärät voivat nousta useisiin satoihin yksilöihin muuttokauden aikana. Alueen kautta muuttavaan linnustoon kohdistuvat vaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Kaava-alueen läheisyydessä ei sijaitse muita sellaisia hankkeita tai suunnitelmia, jotka voimistaisivat hankkeessa yksistään arvioituja linnustovaikutuksia. Keväinen kurjen päämuuttoreitti sen sijaan sijoittuu osin kaava-alueen kohdalle.

Koska selvityksiä ei ole tehty riittävästi, niin myös vaikutusten arviointi jää riittämättömäksi.

Alueen kautta muuttavaan linnustoon kohdistuvat vaikutukset ovat suuria, ja yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa erittäin suuret.

Hanketta ei tule toteuttaa.

8.7.1

Taustatietoja eläimistöstä ja riistalajistosta on saatu myös Riistakeskuksen tilastoista sekä ympäristövaikutusten arviointia varten tehdyistä alueella toimivien metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshenkilön haastatteluista (Metsästysshaastattelut 2024).

Monta seuraa/ihmistä haastateltu? Miksi muita luontoihmisiä ym ei ole haastateltu?

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (Lsl 78§ ja 79 §). EU:n luontodirektiivin liitteessä II luetellaan yhteisön tärkeänä pitämät eläin- ja kasvilajit, alalajit tai lajiryhmät, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Käytännössä liitteen lajien suojelu on toteutettu Natura-alueverkoston kautta. Seudullisesti näihin lajistoihin voi kuulua viitasammakko, liito-orava, lepakoita, saukko, karhu, susi, ilves sekä ahma ja metsäpeura (liitteen II lajeja). EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitun eläinlajiston osalta kaava-alueelle toteutettiin erilliset maastoselvitykset lepakoista, liito-oravista ja viitasammakoista. Muun kaava-alueella mahdollisesti esiintyvän direktiivilajiston (mm. suurpedot, saukko) esiintymispotentiaalia on tarkasteltu maastoselvitysten yhteydessä eri lajeille soveltuvien elinympäristöjen kautta.

Erilliset selvitykset tehtävä direktiivilajeille saukko, karhu, susi, ilves, ahma, metsäpeura.

Suurpedot

Kaukasen laajennuksen kaava-alue sijaitsee näiden suurpetojen levinneisyysalueella ja kaikkia suurpetoja havaitaan kaava-alueilta ja niiden lähistöltä vuosittain (Luonnonvarakeskus suurpetohavainnot 2024, Valtonen ym. 2024). Metsästysseurat ja suurpetoyhdyshenkilö kertovat kaava-alueella esiintyvän runsaasti kaikkia suurpetoja ja

karhusta sekä ilveksestä on tehty havaintoja myös pentujen kanssa (metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshenkilön haastattelut 2024). Kaava-alue on todennäköisesti osa eläinten laajempia elinympäristöjä, mutta jälki- ja näköhavaintojen perusteella ei kuitenkaan suoraan voida tehdä johtopäätöksiä lajien ydinreviireistä tai lisääntymispaikoista. Tarkempia tietoja saatiin muutamasta lajista haastatteluiden yhteydessä 2024. Kaava-alueeseen rajautuu etelässä Toholammen susireviiri, mutta reviirin ydinalueet jäävät Kannuksen eteläpuolelle Kannuksen-Ullavan alueelle (Afry Oy 2024, metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshenkilön haastattelut 2024, Luonnonvarakeskus suurpetohavainnot 2024).

Metsäpeuran esiintyminen painottuu selkeästi kaava-alueen ulkopuolelle Kannuksesta etelään ja kaakkoon. GPS-paikannusaineisto ei viittaa siihen, että metsäpeura käyttäisi kaava-aluetta kesä- tai talviaikaisena elinympäristönään. Myös metsäpeuran vaellusaikainen liikkuminen keskittyy kaava-alueen ulkopuolelle Kannuksesta etelään, kaakkoon ja itään (Luonnonvarakeskus metsäpeurapaikkatietoaineistot, viitattu 11/2024). Metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshenkilöiden haastatteluiden mukaan alueella liikkuu yksittäisiä metsäpeuroja, mutta laumojakaan ei ole havaittu (Metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshenkilöiden haastattelut 2024).

Pantapeuroja ei ole tällä alueella, joten paikannusaineisto ei anna luotettavaa kuvaa elinympäristöstä.

Metsäpeuralle tärkeistä vasanhoitoympäristöistä ennuskartan mukaan kaava-alueella on jonkin verran erittäin hyvin, hyvin ja välttävästi sopivaa aluetta metsäpeuran vasanhoitoympäristöksi. Esimerkiksi Puolivälinnevalle, Kaukasennevalle ja Kalajan Oravannevalle on erittäin hyvin ja hyvin sopivia vasanhoitoympäristöjä. Kaavaalueen keskiosissa ja reuna-alueilla on välttävästi, huonosti ja hyvin huonosti vasanhoitoympäristöksi soveltuvia alueita. Lähialueen metsäpeurojen vaeltaminen vaikuttaa kaava-alueen kohdilla suuntautuvan lounas-koillisuuntaan Natura-alueita mukaillen, eikä vaellusta tapahdu kaava-alueen kohdilla länteen päin.

Kuva 76 ja kuva 77, hanke rikkoo luonnonsuojelulain pykälää 78 ja 79, metsäpeura lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentyminen on kielletty.

Saukko

Erillisselvitys tehtävä, ei voida ilman selvitystä arvioida vaikutuksia

Suurpedot

Suurpetojen herkkyys elinympäristöissä tapahtuville muutoksille arvioidaan kuitenkin yleensä tavanomaista lajistoa suuremmaksi, sillä lajit ovat tutkimusten mukaan varovaisempia mm. ihmistoiminnalle, niiden kannat ovat pieniä ja niillä kaikilla on jokin suojelustatus. Suurpetojen elinpiirien koot ovat yleensä vähintään useita satoja neliökilometrejä ja ne kattavat niin rauhallisempia metsämaastoja kuin voimakkaasti ihmisvaikutteisia alueita. Pääosin suurpedot suosivat lisääntymis- ja levähdyspaikkoinaan reviirinsä rauhallisimpia osia, mutta esimerkiksi karhun talvipesiä voi sijoittua hyvinkin lähelle ihmisasutusta. Ainoastaan susi on suurpedoistamme laumaeläin ja muut suupedit liikkuvat suurimman osan vuodesta yksikseen. Sen vuoksi varsinkin ilveksen ja ahman pesien tunnistaminen on erittäin hankalaa, sillä ne voivat sijoittua hyvin tavanomaiseen ja huomaamattomaan ympäristöön. Petoeläimet ovat herkkiä myös muuttamaan pesäpaikkaansa, mikäli siihen kohdistuu häiriötä. Jatkuva pesäpaikan muuttaminen voi lisätä pentukuolleisuuden riskiä. Kaava-alueella on ollut kuitenkin havaintoja karhun ja ilveksen pentueista, jolloin alueen voidaan arvioida olevan niille tärkeää tai soveltuvaa

elinympäristöä. Hankkeen rakenteita sijoittuu myös vähemmän liikenteen saavutettavissa oleviin alueisiin, joten ihmistoiminta arvioidaan vähäisesti nousevan nykytilanteeseen nähden. Koska kaava-aluetta ympäröivät jo olemassa olevat tuulivoimapuistot ja alue on voimakkaasti ihmistoiminnan muokkaama, voidaan olettaa, että rakenteet eivät sijoitu lisääntymis- ja levähdysalueille, jolloin vaikutukset kokonaisuudessaan suurpetojen (pl. susi) paikalliseen esiintymiseen arvioidaan merkittävyydeltään vähäisiksi.

Koska selvityksiä ei ole tehty riittävästi, niin myös vaikutusten arviointi jää riittämättömäksi.

Vaikutukset suuria.

Susi

Tuulivoimarakentamisen vaikutuksia susiin ei ole vielä tarkemmin tutkittu Suomen olosuhteissa. Näin ollen nykytietämyksen perusteella tuulivoimarakentamisen vaikutuksia ja merkittävyyttä suden ydinreviireille ei voida arvioida tutkittuun tietoon perustuen.

Odotettava tuloksia.

Varovaisuusperiaatteen mukaisesti kuitenkin arvioidaan, että mikäli tuulivoimarakentaminen kohdistuu ydinreviirille, pesinnät häiriintyvät ihmisten liikkuesssa ja vaikuttaessa alueella yhtäkkiä aiempaa voimakkaammin maisemaa pysyvästi muuttaen, jolloin lisääntymis- ja levähdyspaikat vaarantuvat. Jo pelkkä ihmisen läsnäolo alueella riittää sudelle syyksi siirtää pentuja toisaalle useammin kuin se ilman ihmisen vaikutusta tekisi (Ronkainen, suull. tiedonanto 2023).

Varovaisuusperiaate koskee muutakin kuin ydinreviiriä.

Kaukasen laajennuksen kaava-alue sijoittuu noin 0,59 km² verran Toholammin susireviirin alueelle aivan reviirin pohjoisrajalla (koko susireviirin arvioitu koko on 1700 km²).

Mutta vuosina 2022 ja 2023 koko kaava-alue sijoittui reviirillä, kuva 79.

Suden osalta YVA-menettelyn aikana ei ole laadittu erillisiä maastoselvityksiä, vaan tiedot perustuvat muiden luonto- ja linnustوسelvitysten yhteydessä tehtyihin havaintoihin, Afry Oy:n Malakakankaan tuulivoimahankkeeseen tekemään susiselvitykseen (2024), ja Luonnonvarakeskuksen luonnonvaratietoaineistoihin.

Tehtävä erillinen selvitys.

Kaava-aluetta ympäröivät jo toiminnassa olevat tuulivoimalat lännessä ja pohjoisessa, jotka todennäköisesti vaikuttavat suden liikkumiseen kaava-alueella jo tällä hetkellä. Jo rakennettujen tuulivoimapuistojen ja ihmisten läheisyyden vuoksi Kaukasen laajennuksen kaava-alue ei sovellu alueeksi, jolla tapahtuisi susien lisääntymistä tai merkittävää levähtämistä.

Tässä todetaan, että rakennetut tuuliteollisuusalueita ovat rikkoneet luonnonsuojelulain pykälää 78. Hanketta ei tule toteuttaa, reviirille ei tule rakentaa lisää tuuliteollisuusalueita.

Näin ollen on todennäköistä, että hankkeen vaikutukset Toholammin susireviiriin jäävät merkitykseltään vähäisiksi tai niitä ei aiheudu lainkaan.

Koska selvityksiä ei ole tehty riittävästi, niin myös vaikutusten arviointi jää riittämättömäksi.

Vaikutukset suuria.

Yhteisvaikutukset erittäin suuret.

Kuva 79 puutteellinen, oltava koko reviiri näkyvissä ja kaikki reviirin alueelle ja sen välittömään läheisyyteen sijoittuvat hankkeet.

Metsäpeura

Tuulivoimapuistojen – tai muunkaan infrastruktuurin – vaikutuksia metsäpeuraan ei ole vielä tutkittu, joten vaikutusten arvioinneissa on tukeuduttava muilla Rangifer-suvun peuroilla, lähinnä porolla, laadittuihin tutkimuksiin. Todellisten vaikutusten todentaminen vaatisi siis useiden vuosien seurantaakin ennen rakentamista toiminnan aikaan sekä useiden muiden muuttuvien ympäristötekijöiden huomioimista (Flydal ym. 2019).

Tällainen tutkimus on käynnissä, odotettava se tuloksia.

Kaukasen laajennuksen kaava-alue sijoittuu Suomenselän metsäpeurojen levinneisyysalueen länsireunalle. Luonnonvarakeskuksen panta-aineiston mukaan kaava-alueella ei liiku pannoitettuja metsäpeuroja, mutta lähimmät kesäajan havainnot ovat aivan kaava-alueen tuntumasta (Luontoselvitysportin liite 3; Luonnonvarakeskuksen panta-aineisto, viitattu 11/2024).

Panta-aineisto ja -seuranta ei kata koko levinneisyysaluetta! Tällä alueella ei ole pannoitettu metsäpeuroja.

Paikallisten metsästysseurojen sekä suurpetoyhdyshenkilön mukaan alueella on havaittu yksittäisiä peuroja, mutta ei suurempia laumoja (Metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshenkilön haastattelut 2024).

Miksi ei ole muita haastateltu?

Luonnonvarakeskuksen metsäpeuravaadinten vasanhoitoympäristöjen ennustekartan mukaan kaava-alueelle sijoittuu vasanhoitoon erityisen hyvin soveltuvia ympäristöjä. Aluetta ympäröivät lännessä ja pohjoisessa jo toiminnassa olevat tuulivoima-alueet, jotka voivat vähentää alueen sopivuutta metsäpeuran elinympäristöksi.

Tässä todetaan, että rakennetut tuuliteollisuusalueita ovat rikkoneet luonnonsuojelulain pykälää 78. Hanketta ei tule toteuttaa, elinympäristölle ei tule rakentaa lisää tuuliteollisuusalueita.

Kaava-alueen kaakkoisreunalla sijaitseva Puolivälinneva voisi olla metsäpeuralle mieluisaa elinympäristöä, koska se on laajahko ja melko luonnontilainen suoalue.

Toiminnanaikaiset vaikutukset metsäpeuroille arvioidaan korkeintaan vähäisiksi kielteisiksi, koska voimalat sijoittuvat hieman sivuun metsäpeurojen GPS-seurannan esiintymistä, jolloin voimakkaimmat vaikutukset eivät kohdistu alueellisesti tärkeimpiin elinympäristöihin.

Panta-aineisto ja -seuranta ei kata koko levinneisyysaluetta! Tällä alueella ei ole pannoitettu metsäpeuroja.

Koska selvityksiä ei ole tehty riittävästi, niin myös vaikutusten arviointi jää riittämättömäksi.

Koska Kaukasen laajennuksen kaava-alueen vieressä on jo olemassa olevia tuulivoima-alueita, on kohtuullista olettaa, että uudet voimalat eivät merkittävästi lisää häiriöitä metsäpeuroille.

Vaikutukset arvioitu väärin, koska esiintyminen selvitetty puutteellisesti.

Lisäksi välttelyvaikutus tutkimustiedon mukaan 5km, jota käytettävä varovaisuusperiaatteen mukaan.

Erillisselvitys tehtävä.

Yhteisvaikutukset, suuri kielteinen.

Yhteenveto

Suurpetoihin arvioidaan kohdistuvan rakennusaikana korkeintaan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia, koska metsien pirstoutuminen jää vähäiseksi eikä ihmistoiminnan arvioida kasvavan merkittävästi nykytilanteeseen verrattuna. Toiminta-aikaiset vaikutukset jäävät vähäisiksi jo olemassa olevien voimaloiden takia. Vaikka kaava-alueen eteläosa rajautuu Toholammin susireviirin alueelle, ei kaava-alueella todennäköisesti sijaitse suden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Vuosina 2022 ja 2023 koko kaava-alue sijoittui reviirille.

Erillisselvitys tehtävä.

Suden ydinreviiri sijaitsee yleensä reviirin keskiosissa ja ydinreviirin sijainti arvioitiin kauemmas kaava-alueesta Kannuksen eteläpuolisille alueille.

“Yleensä” ja “arviointi” ei riitä, oltava selvitys.

Lisäksi jo olemassa olevat voimalat luovat alueelle ihmisen aiheuttamia häiriöitä, joten voidaan olettaa, että Kaukasen laajennuksen kaava-alue ei merkittävästi lisää häiriöitä alueella.

Tässä todetaan, että rakennetut tuuliteollisuusalueita ovat rikkoneet luonnonsuojelulain pykälää 78.

Hanketta ei tule toteuttaa, reviirille ei tule rakentaa lisää tuuliteollisuusalueita.

Metsäpeuraan kohdistuvat vaikutukset arvioidaan korkeintaan kohtalaisiksi kielteisiksi vaikutuksiksi ja vaikutukset korostuvat erityisesti rakennusaikaan. Metsäpeuran vaellusreitteihin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia, koska kaava-alue ei sijaitse tunnistettujen vaellusreittien kohdalla.

Erillisselvitys tehtävä, pantaseurannan aineisto ei ole riittävä.

Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Miten otetaan huomioon karhun talvipesä?

Ahman pesä?

8.7.6

Hankealue tulee sijoittaa siten ettei sen sisälle sijoitu luonnonsuojelualueita tai soidensuojelun täydennyskohteiden alueita.

Hankealue ja sähkönsiirtolinja sekä hankkeen että linjan vaatiman rakentamisen (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle luonnonsuojelualueista ja soidensuojelun täydennyskohteiden alueista.

8.7.7

Kaukasen laajennuksen kaava-alueelle sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan maakunnallisia ekologisia yhteyksiä. Voimaloista 6 sijoittuu maakunnallisen ekologisen yhteyden alueelle. Raportissa 'Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen' todetaan, että "Ekologisen verkoston rajauksen tavoitteena on osoittaa tärkeimmät alueet, joilla turvataan tuulivoimatuotannolle ja myös sähkölinjoille herkkien lajien säilyminen pitkällä aikavälillä. Toisin sanoen, rajausta osoittaa alueet, joille tuulivoimatuotanto ei sovellu ilman, että lajien säilyminen ja Natura-alueverkoston eheys vaarantuu. Ekologisen verkoston rajauksessa on huomioitu sekä linnuston tärkeimpiä liikkumisreittejä että maaeläimistön tärkeimmät yhteydet ja luonnon ydinalueet." Kaava-alue sijoittuu kuitenkin Keski-Pohjanmaan maakuntaan, jossa ei ole tehty omaa ekologisten verkostojen sijoittumista hahmottelevaa työtä. Lisäksi Etelä-Pohjanmaan ekologisten verkostojen selvityksessä Kaukasen laajennuksen kaava-alueen läheisyyteen ei puolestaan havaittu sijoittuvan lainkaan ekologisia yhteyksiä. Näin ollen puutteelliset ja keskenään ristiriidassa olevat tiedot aiheuttavat epävarmuutta vaikutusten arviointiin.

Varovaisuusperiaate! Odotettava Keski-Pohjanmaan ekologisten verkostojen selvitys.

Ekologisen verkoston alueet Pohjois-Pohjanmaalla on muodostettu huomioimalla aikaisemmat selvitykset, erilaiset suojelualueet, metsäpeura, susi, maakotka, linnustoalueet ja muuttoreitit sekä tarkastelemalla luonnonympäristön ominaisuuksia mm. ilmakuvan ja maastokartan avulla. Kaukasen laajennuksen kaava-alueen koillis- ja eteläpuolelle rajautuvat toiminnassa olevat Kaukasen ja Mutkalammen tuulivoima-alueet, jolloin uuden tuulivoima-alueen rakentuminen olemassa olevien väliin ei muuta huomattavasti alueen jo nykyisin ihmisvaikutteista luonnetta.

Näiden olemassaolevien tuuliteollisuusalueiden vuoksi entistä tärkeämpää säilyttää tämä alue rakentamattomana ekologisenä käytävänä!

Jos tuulivoima-alueen välttelyä tapahtuu, voivat eläimet kiertää tuulivoima-alueen niin, ettei yhteyden pituus merkittävästi pitene eikä sitä käyttävien eläinten energiankulutus merkittävästi lisäännä. Ekologinen yhteys muuttaa tältä osin muotoaan, mutta ei katkea.

Yhteisvaikutus!!! Kuinka suuri, pitkä/leveä tuuliteollisuusalue muodostuu Mutkalammesta, Viiriharjusta, Kaukasen laajennuksesta, Kaukasesta, Malalakankaasta ja muista? Kartta tästä!!!

Eikö yhteys katkea näiden yhteisvaikutuksesta?

8.8.3

Kaukasen laajennuksen kaava-alueelle suunniteltujen tuulivoimaloiden aiheuttamat äänitasot on mallinnettu käyttäen voimalatyyppeä Siemens Gamesan SG170 6,6 MW, jonka kokonaisäänitaso on 106,0+2 dB(A) epävarmuusmarginaali. Voimaloiden napakorkeutena käytettiin 215 metriä, jolloin kokonaiskorkeudeksi muodostuu 300 m. Tarkemmat lähtötiedot ja arvot on esitetty melu- ja varjostusmallinnusraportissa (liitteenä).

Eli näitä lukuja isompia voimaloita ei rakenneta?

Mallinnuksissa on huomioitu Kaukasen laajennuksen voimaloiden lisäksi Kaukasen ja Mutkalammen tuotannossa olevat voimalat. Lisäksi on tehty nykytilannetta kuvaava melumallinnus, jossa on huomioitu ainoastaan jo tuotannossa olevat, Kaukasen laajennuksen tuulivoima-alueen läheisyyteen sijoittuvat voimalat. Hankekohtaiset voimalatyypit on listattu meluselvitysliitteen taulukossa 4.

Miten? Lisätty dB?

Puuttuu Viiriharju, Tuohiräme-Linnanharju, Malalakangas! Muita?

8.8.6

Puuttuu Viiriharju, Tuohiräme-Linnanharju, Malalakangas! Muita?

Mallinnukset eivät käytännössä päde. Vaikutukset arvioitu väärin.

8.10.1

Kysely lähti 304 osoitteeseen. Vastauksia kyselyyn saatiin 56 kappaletta, joten vastausprosentti oli vain 18 %.

Miten moneen osoitteeseen kysely saapui?

Montako asukasta kyseisissä osoitteissa asui?

Ei voida puhua asukaskyselystä, mikäli vain yksi per osoite!!!

Metsästäjähaastattelut toteutettiin syksyllä 2024 sähköpostikyselyllä, johon vastaaminen oli mahdollista sekä sähköpostitse, että puhelimitse riippuen seuran tahdosta. Kysely suunnattiin kaava-alueella toimiville metsästysseuroille, jotka selvitettiin riistanhoitoyhdistyksen kautta. Lähtötietojen mukaan kaava-alueella toimii yksi seura, joka tavoitettiin ja siltä saatiin vastaukset kyselyyn.

Saiko jokainen metsästäjä mahdollisuuden vastata? Montako metsästäjää kuului seuraan, ja montako vastasi?

8.10.2

Miksi ei kyselyä virkistyskäyttäjille? Retkilatu, luontopolut, Partio Jylhä? Hietakankaalla käy paljon ulkoilijoita.

8.11.2

Tulee kertoa paljonko edellisten hankkeiden arvioidut ja toteutuneet vaikutukset työllisyyteen ovat olleet. Paljonko oli paikallisten ja reissumiesten, etenkin ulkomaalaisten osuus. Reissumiesten tulovero ei kohdistu Kannukseen, ulkomaalaisten ei Suomeen.

Paljonko Kaukanen tuonut kiinteistövero, per voimala per vuosi? Joka vuosi laskee!

8.15.8

Kannus on saavuttanut jo kasvihuonepäästöjen nollatason, tällä perusteella ei tarvitse rakentaa lisää tuuli-/ aurinkoteollisuutta Kannukseen.

LINKKI poistettu

8.16

Jos kaikki toteutuu:

Alle 5km 152 voimalaa

Alle 10km 203 voimalaa

Alle 20km 303 voimalaa

Tuulivoimaloita nyt 61kpl, kokonaiskorkeudeltaan 220-230 metriä, näiden hankealueiden koko noin 4120ha ilman siirtolinjojen vaatimia alueita. Lähes 10% Kannuksen pinta-alasta.

Mutkalammin 39 voimalaa sijaitsee 20km:n päässä keskustasta. Nykyinen omistaja ranskalainen Neoen, lähes koko sähköntuotanto myyty pitkäaikaisilla sopimuksilla kansainvälisten yritysten käyttöön.

Kuuronkallion 14 voimalaa hieman yli 2km:n päässä keskustasta. Nykyinen omistaja saksalainen Commerz Real AG, koko sähköntuotanto myyty pitkäaikaisella sopimuksella Googlelle.

Kaukasen 8 voimalaa sijaitsee 10km:n päässä keskustasta. Nykyinen omistaja Puhurin tytäryhtiö Tuulikaarron Voima, jonka vähemmistöomistajana puolestaan sveitsiläinen B Capital Partners AG:n hallitsevat rahastot. Sähköntuotanto myydään mankala-periaatteella omistajille.

Kannukseen suunnitteilla lisää 38-45 voimalaa, kokonaiskorkeuksiltaan 295-300 metriä. Kolme uutta hankealuetta, noin 5410ha yhteensä kooltaan, ilman siirtolinjojen vaatimia alueita. Kolme uutta sähkönsiirtolinjaa, yhteensä noin 44-51km pitkästi ja 26-62m leveästi.

Tuohiräme 20 voimalaa, 4km keskustasta. Uutta sähkönsiirtolinjaa noin 21km. Hankekehittäjä Windan pääomistaja on tšekkiläinen BHM. Winda on myynyt aikaisemmat hankkeensa yhdysvaltalaiselle Black Rock-varainhoitoyhtiölle. Sähköntuotanto tullaan myymään pitkäaikaisella sopimuksella Tampereen e-metaanihankeelle.

Windan yva 559 sivua pitkä + liitteet ja oas, yhteensä yli 1000 sivua.

Kaukasen laajennus 9-16 voimalaa, 7,5km keskustasta. Uutta sähkönsiirtolinjaa noin 2-8km. Hanketoimijana Puhurin tytäryhtiö Tuulikaarron Voima, jonka vähemmistöomistajana puolestaan sveitsiläisen B Capital Partners AG:n hallitsevat rahastot. Sähköntuotanto tullaan myymään mankala-periaatteella omistajille.

Kaukasen laajennuksen yva 599 sivua + liitteet ja oas, yhteensä yli 1000 sivua.

Viiriharju 9 voimalaa, lisäksi aurinkovoimaa, alle 10km keskustasta. Uutta sähkönsiirtolinjaa 17-22km. Hanketoimijana ranskalainen Neoen. Sähköntuotanto tullaan myymään pitkäaikaisella sopimuksella kansainvälisten yritysten käyttöön.

Viiriharjun yva 166 sivua.

Mikäli kaikki uudet hankkeet toteutetaan suunnitelmien mukaan, Kannuksessa tulee olemaan yhteensä 99-104 tuulivoimalaa. Näiden kaikkien hankealueet vievät yhteensä noin 9530ha, ilman siirtolinjojen vaatimaa aluetta. Eli noin 20% Kannuksen pinta-alasta.

Uudet voimalat tulevat olemaan 70-80 metriä korkeampia kuin nykyiset. Tehoiltaan voimalat tulevat olemaan 2-5,8MW nykyisiä tehokkaampia.

Tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden lisäksi Kannukseen tulee sijoittumaan Fingridin kantaverkkolinjaa, naapurikuntien tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtolinjoja ja ilmeisesti myös vetyputki.

Lähteet: Kannuksen kaupungin sivut, hankkeiden yvat, hanketoimijoiden sivut.

10.6

Minkäänlaista rakentamista ei saa kohdistua happamille sulfaattimaille.

10.8

Mikäli hanke toteutetaan, hanke tarvitsee ympäristöluvan. Yhteisvaikutukset olemassaolevien Mutkalammin ja Kaukasennevan hankkeiden kanssa saattavat aiheuttaa lähiasutukselle naapuruussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta räsytystä.

10.8

Seurantaohjelma toteutettava kuten selvitykset

Ekologinen kompensatio puuttuu kokonaan!!!

Kannukseen ei tarvita enää lisää tuulivoimaa, nykyiset riittävät.

Mielipide 3

Kaavan tausta ja tarkoitus

Puhuri Oy suunnittelee Kaukasen tuulivoimapuiston laajennusta. Kaava-alueelle suunnitellaan enintään 16 uuden tuulivoimalan rakentamista.

Kaukasen 8 voimalaa sijaitsee 10km:n päässä keskustasta.

Nämä toiminnoissa olevat riittävät, näkyvät haittavaikutuksineen Lestijoen varren asukkaille Välikannukseen asti ja kauemmaksikin.

Kaukasen laajennus 9-16 voimalaa, 7,5km keskustasta. Uutta sähkönsiirtolinjaa noin 2- 8km. VEO: Hanketta ei toteuteta.

Alue on pohjavesialuetta. Tuulimyllyt tulisivat näkymään / kuulumaan haittavaikutuksineen alueen lähiasukkaille sekä pitkin Lestijoen varrella asuvien asukkaiden maisemat pilataan valo-ja välkehaitoilla Välikannukseen asti ja siitäkin paljon pidemmälle Himangan suuntaan.

Kaukasen laajennuksen yva 599 sivua + liitteet ja oas, yhteensä yli 1000 sivua.

Tuskin monikaan Kannuksen päättäjistä jaksaa perehtyä näihin tietoihin.

Osallistuminen

Kannuksessa asukkaita 5249, pinta-ala 47 000ha.

Tuulivoimaloita nyt 61kpl, kokonaiskorkeudeltaan 220-230 metriä, näiden hankealueiden koko noin 4120ha ilman siirtolinjojen vaatimia alueita. Lähes 10% Kannuksen pinta-alasta.

Mikäli kaikki uudet hankkeet toteutetaan suunnitelmien mukaan, Kannuksessa tulee olemaan yhteensä 99-104 tuulivoimalaa. Näiden kaikkien hankealueet vievät yhteensä noin 9530ha, ilman siirtolinjojen vaatimaa aluetta. Eli noin 20% Kannuksen pinta-alasta.

Uudet voimalat tulevat olemaan 70-80 metriä korkeampia kuin nykyiset. Tehoiltaan voimalat tulevat olemaan 2-5,8MW nykyisiä tehokkaampia.

Näin suuri keskittymä alueellisesti on erittäin haitallinen alueen luonnon ekosysteemille ja muulle virkistystoiminnalle.

Taajamissa ja kylissä asuvien ihmisten kommentit ja näkökulmat on erittäin tärkeä ottaa huomioon tässä taloudellisten hyötyjen vertailussa, kun kunnan päättäjät tekevät näin isoja päätöksiä jotka vaikuttavat vuosikymmenien päähän. Konsultit ja kuntien päättäjät näkevät asiat liian lyhytnäköisesti.

Euroopassa on useissa maissa tehty tutkimuksia tuulivoimaloiden läheisyyden vaikutuksista ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen tällaisessa ympäristössä, jossa näkyy jatkuvasti tuulipuistojen lapojen pyöritystä. Lentokoneita suojaavat valot vilkkuvat päivät valkoista ja yöt punaista. Maalaisjärjelläkin voi ymmärtää että tällainen ei voi olla vaikuttamatta terveyden tasapainon järkkymiseen. Nykyinen yhteiskunta vaatii kansalaisiltaan aina suurempaa työpanosta. Jotta siihen voidaan päästä tulee ympäristö olla rauhallinen ja stressin palautumiskyvylle on luotava hyvät edellytykset myös ympäristön suhteen. THL on korostanut useissa kannanotoissaan hyvän palautumisen merkitystä ja sillä saavutettavia vaikutuksia sairauksien ennaltaehkäisyyn. Tämän saavuttaminen on täysin mahdotonta mikäli yhteiskunnan koulutetut viranomaiset eivät puutu tuulimyllyjen rakentamiseen riittävän voimakkaasti. On täysin ymmärrettävää, ettei pienten kuntien ja kaupungin viranhaltijat voi ymmärtää mihin tämä johtaa tulevaisuudessa. Konsultit tekevät tutkimuksia ja kaavoja taloudellisin perustein seurauksista välittämättä. Mikäli yhteiskunta ei pysty suojelemaan kansalaisia yhdenvertaisuuden periaatteen mukaisesti perustuslain nojalla, niin olemme menossa täällä Pohjois-Pohjanmaalla ja Keskipohjanmaalla näiden konsulttien vähättelyjen ansiosta joka osiossa ojasta allikkoon. Kaikki konsulttien eri osa-alueilla olevat vaikutukset jäävät aina pääosin vähäisiksi tai ei vaikutusta ollenkaan. **Mikähän on totuus?** Täällä ei kohta ole mitään muuta kuin tuulimyllyjä. Voi suurella syyllä kysyä onko todella niin, että maakunnalliset ja aluehallinnolliset viranomaiset eivät tälle kehitykselle voi tai halua tehdä mitään.

Metsätilamme sijaitsee kyseenä olevalla alueella KARTTA

Kuva. Tilan nimi: ...

Kiinteistötunnus: ...

Kunta: Kannus

Aluetta ei ole vuokrattu eikä tulla vuokraamaan tuulivoimafirmoille.

Metsäpalsta pitää erottaa tuulivoima-alueesta.

Omalla metsäalueella pitää voida liikkua/harrastaa vapaasti ilman vaaraa sekä kesällä että talvella. Marjastus, metsästys ja retkeily vaarantuvat liian lähelle sijoitetusta tuulimyllystä.

Alue kuuluu myös Märsylän pohjavesialueeseen joka sijaitsee osaksi meidän metsätilalla. Tuulimyllyjen lavoista leviävät myrkyt ja lentävät jääkimpaleet ovat erittäin suuri uhka joka rajoittaisi alueen käyttöä erittäin merkittävästi.

VEO: Hanketta ei toteuteta. Kannuksessa riittävät jo tuotannossa olevat voimat.

Jos hanke runnotaan läpi, myllyt nro 1 ja 2 on poistettava. Metsämme takarajalta pitää olla riittävä suoja-alue matkaa reilusti yli kilometri pystyssä olevien tuulimyllyjen roottorien lavoista lentävien jäänpalasten ja myrkyjen takia. Jäät voivat lentää liki kilometrin päähän.

YVA-vaihtoehdot:

VEO: Hanketta ei toteuteta. Kannuksen kaupungin asukkaille, luonnolle sekä eläimille liian paljon haittavaikutuksia. **Kannuksessa riittävät jo tuotannossa olevat voimat.**

Hankkeen ja yleiskaavan tavoitteet

Hankkeen tavoitteena on tuottaa tuulivoimalla tuotettua sähköä valtakunnalliseen sähköverkkoon.

Kaukasen 8 voimalaa sijaitsee 10km:n päässä keskustasta. Nykyinen omistaja Puhurin tytäryhtiö Tuulikaarron Voima, jonka vähemmistöomistajana puolestaan sveitsiläinen B Capital Partners AG:n hallitsevat rahastot. Sähköntuotanto myydään mankala-periaatteella omistajille.

Kaukasen laajennus 9-16 voimalaa, 7,5km keskustasta. Uutta sähkönsiirtolinjaa noin 2- 8km. Hanketoimijana Puhurin tytäryhtiö Tuulikaarron Voima, jonka vähemmistöomistajana puolestaan sveitsiläisen B Capital Partners AG:n hallitsevat rahastot. Sähköntuotanto tullaan myymään mankala-periaatteella omistajille.

Yleiskaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin (VAT) Terveellinen ja turvallinen elinympäristö:

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö ei toteudu, mikäli hanke toteutetaan.

On menetetty jos rakennetaan, liika on liikaa !

Meluhaitat ja haitalliset terveysvaikutukset vältetään riittävällä etäisyydellä vakituisen asutuksen ja hankealueen välillä. 2km on liian vähän, varsinkin tässä tapauksessa kun hankealueen läheisyydessä on jo toiminnassa 78 voimalaa.

Vaikutusalue

Tuulivoimaloiden kasvaneesta suuresta koosta johtuen visuaaliset muutokset maisemassa ulottuvat Välikannuksen alueelle ja siitä pidemmälle Himangan suuntaan. **Tuulivoimaloiden havaittavuus maisemassa johtuu voimaloiden korkeudesta ja ympäröivien alueiden laajoista avoimista peltoaukeamista ja korkeusvaihteluista. On todettu, että selkeällä ja kuivalla säällä paljaalla silmällä noin 10 kilometrin säteellä tuulivoimaloista voi erottaa roottorin lavat, joiden näkyvyyttä pyörimisliike korostaa.** Voimala on riittävän suurissa tuulivoima-alueita kohti suuntautuneissa avotiloissa erittäin suurta huomiota herättävä elementti maisemassa.

KUVA

Maiseman ja rakennetun ympäristön nykytilan kuvaus

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt

VEO: Hanketta ei toteuteta.

Lestijokivarren kulttuurimaisema (maisema-alue) "Lestijokivarren laajassa maisemakokonaisuudessa on perinteistä talonpoikaista rakennuskantaa mm. Yli-Kannuksen ja Väli-Kannuksen kylissä. Vanhat maantien seurailevat jokea sen molemmilla rannoilla ja viljelyalat reunustavat jokea varsin kapeina vyöhykkeinä. Yli-Kannuksen kylässä on vanhaa rakennuskantaa mm. Ollikkalan, Huhtalan, Männistön ja Isoheiniemen tiloilla. Väli-Kannuksen kylässä ovat Jokipetäjän, Koivulan ja Kattilakosken talot perinteiseen tapaan rakennettuja. Lestijokivarren laaja maisema-alue Kannuksen kunnan alueella muodostuu kahdesta erillisestä kokonaisuudesta. Pohjoisessa sijaitsee laaja viljelysalue, joka ulottuu etelästä Kannuksen keskustasta pohjoiseen Niskakoskelle. Keskustan eteläisellä puolella sijaitsee pienempi maisema-alueen osa-alue Heiniemestä Polvikoskelle. Nämä kaksi osa-alueita muodostavat maisema-alueen, jonka maisemarunkona on Lestijoki ja jokea molemmin puolin kapeina vyöhykkeinä reunustava viljelyala, perinteinen

talonpoikainen rakennuskanta, joen koskikohdat ja jokea seurailevat vanhat maantiet.” Arviointiselostuksen kuva 26.

Vaikutusten arviointi ja merkittävyys

Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin välialueella

VEO: Hanketta ei toteuteta.

Maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle Lestijokivarren kulttuurimaisema-alueelle näkyy näkymäalueanalyysin mukaan tuulimyllyt parhaiten Kannuksen ympäröiville laajoille yhtenäisille peltoalueille ja yleisille teille esimerkiksi Väli-Kannuksessa ja Himangantielle. Pohjoisemmassa Väli-Kannuksessa osa pihoista on avoimempia voimaloiden suuntaan, jolloin voimalat näkyvät pihoille. Voimaloista maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle Himangan kulttuurimaisemiin Lestijokivarressa voimaloita näkyy erittäin paljon yhtenäiselle laajalle maisema-alueen pelloille Lestijoen ympäristössä Kannustien länsipuolella.

KUVAT

Väli-Kannuksesta on tehty havainne kuva kuvauspisteestä 1. Etäisyyttä lähimpään Kaukasen laajennuksen voimalaan on noin 10,0 kilometriä. Kuvauspisteelle näkyy Kaukasennevan toiminnassa olevista voimaloista selkeästi viiden voimalan roottorit taustametsän yläpuolella. Laajennuksen voimaloista noin kahdeksan voimalan lapoja on erottuu metsän latvuston takaa. Laajennuksen voimaloiden myötä voimaloiden määrä ja niiden muodostama rivistö maisemassa lisääntyy merkittävästi. **Voimalat tulevat hallitsemaan maisemaa erittäin voimakkaasti. Laajennuksen toteutuessa lentoestevalot lisääntyvät merkittävästi ja niiden erittäin voimakkaat haittavaikutukset korostuvat entistä enemmän.** Muutos maisemassa tällä kuvauspisteellä on erittäin merkittävä haitta Väli-Kannuksen Lestijokivarren asukkaille Kaukasen laajennuksen voimaloiden osalta.

Suurin osa näkymäalueista painottuu avoimille pelloille ja yleisille teille, joten tuulimyllyt näkyvät kauas joka paikkaan. Myllyt ovat niin korkeita etteivät rakennukset tai kasvillisuus auta näkemäesteeksi. Matkailijat lomamatkoillaan eivät tule katselemaan ohi ajaessaan voimaloita, joita on nyt joka puolella ja varsinkin jos kaikki toteutuvat. Matkailijat katsovat luontoa ja nähtävyyksiä. **Alueen asukkaille mahdollinen muutos tulee olemaan järkyttävä.**

Lentoestevalojen maisemavaikutukset

Lentoestevalot muuttavat maiseman luonnetta etenkin pimeällä ja kirkkaalla säällä, kun valot erottuvat selkeästi korkealla ilmassa puuston latvuston yläpuolella. Jos Viiriharju, Kaukasen laajennus ja Tuohiräme-Linnanharju voimalat toteutuvat, **niin lentoestevaloista muodostuva tikkurivistö tulee peittämään koko kauniin maiseman joka näkyy alla olevassa kuvassa.**

Tuulivoima-alueiden mahdollisesti toteutuessa entinen metsämaisema, joka on totuttu näkemään ilman minkäänlaisia räppiviä valkoisia ja punaisia valolähteitä taivaalla, **tulee olemaan järkyttävä alueen asukkaille Väli-Kannuksessa Lestijoen varrella ja pitkästi Himangan suuntaan.**

Pinta- ja pohjavedet

VEO: Hanketta ei toteuteta.

Ei missään nimessä pohjavesialueille voi tuulivoimaloita rakentaa, senhän pitää jo päättäjäienkin ymmärtää. Perustelut näkyy alla olevista teksteistä. Tuulimyllyissä tapahtuu paljon öljyvuotoja, harvoin niistä kerrotaan julkisesti sekä roottorin lavoista irtoaa myrkyllisiä aineita jotka sitten imeytyvät pohjavesialueisiin. Tiet myrkytetään ettei niihin tule kasvustoa. Kaikki nämä imeytyvät pohjavesiin

Pohjavedet

Kaava-alueella osittain sijaitsevat Märsylän ja Hietakankaan pohjavesialueet. Eskolanharju sijaitsee ja noin 2,5 km etäisyydellä kaava-alueesta kaakkoon. Polehenkankaan pohjavesialue sijoittuu noin 2 km etäisyydellä kaava-alueesta luoteeseen.

Märsylän pohjavesialue (1042905) on vedenhankintaan varten tärkeä pohjavesialue (1). Pohjavesi- alueen kokonaispinta-ala on 0,83 km² ja muodostumisalueen pinta-ala on 0,41 km². Muodostuvan pohjaveden määräksi on arvioitu 300 m³/d.

Märsylän pohjavesialue kuuluu osana lähes pohjois-eteläsuuntaiseen pitkittäisharjujaksoon. Ydin- osan maa-aines on pääosin vettä hyvin läpäisevää soraa ja hiekkaa. Pohjavesialue rajoittuu pohjois- ja eteläosistaan kallioihin. Pohjavesialue on kerrostunut länteen päin viettävälle kallioalustalle. Pohjaveden päävirtaussuunta on kaakosta luoteeseen. Aluetta ympäröiviltä kallioalueilta kerääntyy vesiä muodostumaan ja itäpuoleisilta suoalueilta saattaa imeytyä suovesiä harjuun. Muodostuman rakenne on veden saannin kannalta tyydyttävä.

Alueella on neljä vedenottamo, joihin on liittynyt yhteensä 17 taloutta. Märsylän vesiyhtymän Pikkukallion vedenottamo, johon on liittynyt 9 taloutta, noin 20 käyttäjää sekä yksi sikala. Särkiojan vesiyhtymän Särkiojan vedenottamo, johon on liittynyt neljä taloutta, 12 asukasta ja yksi lihanautatila. Vettä otettiin Särkiojan vedenottamosta noin 5 m³/d vuonna 2020. Mäki-Ullakon vesiyhtymä, johon on liittynyt neljä taloutta. Nybackan vedenottamo, johon liittynyt neljä taloutta ja 10 asukasta. Märsylän pohjavesialue sijaitsee 220 metrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta ja uudesta, hankkeen johdosta rakennettavasta tiestä.

Metsätilamme sijaitsee kyseenä olevalla alueella. Arviointiselostuksen kuva 48.

Tilan nimi: ...

Kiinteistötunnus: ...

Aluetta ei ole vuokrattu eikä tulla vuokraamaan tuulivoimafirmoille.

Märsylän pohjavesialueesta on osa meidän metsätila-alueella.

Tuulimyllyt 1 ja 2 pitää ehdottomasti poistaa kyseiseltä alueelta, jos kaava runnetaan läpi. Tuulimyllyissä tapahtuu paljon öljyvuotoja, harvoin niistä kerrotaan julkisesti sekä roottorin lavoista irtoaa myrkyllisiä aineita jotka sitten imeytyvät pohjavesialueisiin. Tiet myrkytetään ettei niihin tule kasvustoa. Kaikki nämä imeytyvät pohjavesiin.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset pohjavesiin

Tuulivoima-alueen ja sähkönsiirron rakentamisesta aiheutuvat riskit alueen pohjavesivaroihin liittyvät mahdollisiin haitallisten kemikaalien vuotoihin, esimerkiksi kuljetus- ja rakennuskalustosta tai työmaan polttoainesäiliöistä. Tämä riski liittyy kaikkeen ajoneuvojen liikkumiseen pohjavesialueilla. **Toiminta ei aiheuta merkittävää pohjavesien pilaantumisriskiä.**

Tuulivoima-alueen kaava-alueelle sijoittuu osittain kaksi pohjavesialuetta, joten on suoria vaikutuksia pohjaveden laadulle tai pohjaveden muodostumis- ja kulkeutumisolosuhteisiin. **Käytännössä myös pohjavesialueen lähellä sijaitsevat voimalat aiheuttavat suuren riskin pohjavesialueiden vedenlaadulle**, jos esimerkiksi öljypäästötilanteessa öljy kulkeutuu oja pitkin pohjavesialueelle. Lähimmän voimalan etäisyys Märsylän pohjavesialueelle ((1042905), luokka 1) on noin 0,2 km itään.

Tienrakentaminen vaikuttaa pohjaveden laatuun. Veden laadun heikkeneminen ilmenee tällöin lähinnä pohjaveden sameutena ja mahdollisesti humuspitoisuuden kasvuna. Tiestöt myös myrkytetään ettei vesakot kasva ja myrkyt imeytyvät maaperän kautta pohjavesiin.

Toiminnan aikaiset vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Tämä alla oleva teksti on täyttä satua. Myllyjen konehuoneissa on ollut öljyvuotoja joista ei kerrota julkisuuteen, kaikki ongelmat pimitetään. Kukaan ei takaa että pohjavesialueet eivät pilaannu.

Tuulivoimahankkeella ei näin ollen arvioida olevan merkittävää vaikutusta Märsylän pohjavesialueelle eikä hanke aiheuta riskiä rakenteiden kunnossapidon, työmaaliikenteen tai tuulivoimaloiden konehuoneiden mahdollisten vuototilanteiden osalta.

Toiminnan lopettamisen vaikutukset

Toiminnan lopettamisen aikaiset riskit alueen maaperään sekä pinta- ja pohjavedelle ovat kemikaalivuotoihin, esimerkiksi kuljetus- ja purkukalustosta, työmaan polttoainesäiliöistä tai voimaloista. Betoniperustusten jättäminen maaperään voi aiheuttaa paikallisesti pinta- ja pohjaveden laadussa alkaliteetin kohoamista. **Erittäin iso riski.**

Linnusto

Muuttolinnuston selvitysmenetelmät

Muutontarkkailuun käytettiin keväällä huhti-toukokuussa 10 päivää ja syksyllä syys-lokakuussa 10 päivää eli yhteensä 20 päivää. Muutontarkkailu pyrittiin ajoittamaan joutsenten, hanhien, kurjen ja petolintujen päämuuton mukaan.

Lintujen lentokorkeus merkittiin kolmeasteisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaan siten, että ensimmäinen aste oli 0–100 metriä, toinen 100–300 metriä ja kolmas yli 300 metriä. Näistä toisen asteen lennot olivat ns. riskilentoja.

Aika pieni otos, pitää sattua lintujen muutto kohdalle.

Muuttolinnuston nykytila

Selvät maanpinnanmuodot, kuten meren rannikko sekä suuret järvet ja jokilaaksot muodostavat muuttolinnuille tärkeitä muuton suuntaajia eli ns. johtolinjoja.

Lestijoki on muuttolintujen johtolinja ja Väli-Kannuksessa Himangantien vieressä on niiden levähdyspaikka isolla peltoaukealla jonka rajoittuu takana olevaan Tuohirämeen metsikköön.

Kevätmuutto

Suurikokoisista lajeista kevätmuutolla havaittiin eniten kurkia ja hanhia. Muutto oli pääosin vähäistä, ainoastaan metsähanhia havaittiin useampia satoja muuttajia. Tulosten perusteella kurjistaja petolinnuista suhteellisesti suurempi osuus lentää roottoreiden korkeudella, joten ne ovat tulevaisuudessa mahdollisesti törmäysriskissä.

Lestijoki on muuttolintujen johtolinja ja Väli-Kannuksessa Himangantien vieressä on niiden levähdyspaikka isolla peltoaukealla jonka rajoittuu takana olevaan Tuohirämeen metsikköön. Sääolosuhteista riippuen kurkien, joutsenten ja hanhien monisatapäiset parvet levähtävät keväisin ja osin syksyisin, peltoaukealla välillä useiden viikkojen ajan odotellen suotuisia säitä jatkaa muuttomatkaa. Välillä lähtevät ja palaavat takaisin levähdyspaikalle säistä johtuen. Talomme sijaitsee korkealla paikalla Lestijoen rannalla ja sieltä on hyvät näkymät peltoaukeiden levähdyspaikalle sekä seurata alueella liikkuvia lintuja ja eläimiä. Kun monisatapäiset hanhiparvet lähtevät levähdyspaikalta niiden lentosuunta on suoraan Viiriharjun ja Kaukasennevan tuulipuiston suuntaan ja niiden lentokorkeus voimaloihin nähden näyttää todella pahalta.

Syysmuutto

Hanhista noin 18 % muutti roottoreiden korkeudella, pääosa (81 %) korkeammalla kuin roottoreiden arvioitu korkeus. Joutsenista 30 % muutti roottoreiden korkeudella, 45 % matalammalla. Havaituista kurjista 42 % muutti roottoreiden korkeudella, pääosa (58 %) korkeammalla.

Muuttavia päiväpetolintuja havaittiin useita eri lajeja ja yhteensä 106 yksilöä. Runsaimmat lajit olivat varpushaukka (31 yksilöä), hiirihaukka (27 yksilöä) ja sinisuohaukka (14 yksilöä). Maakotkia havaittiin kolme, merikotkia 6 ja kalasääskiä yksi.

Kaikista petolinnuista noin puolet (49 %) lensi roottoreiden korkeudella, neljäsosat ali tai yli. Kaikki maakotkat, suurin osa merikotkista ja havaittu kalasääski lensivät roottorien korkeudella. Hiiri- ja mehiläishaukoista 61 % lensi roottorien korkeudella. Kaikki edellä mainitut petolintulajit ovat sellaisia, että ne kaartelevat usein muutolla, mikä voi lisätä törmäysriskiä.

Sekä lintujen syys- että kevätmuutto oli laadittujen muuttolinnustoseselvitysten perusteella hyvin hajanaista, eikä selviä muuttoreittejä voida osoittaa havaintoaineiston perusteella.

Vaikutukset linnustoon

Muuttavaan linnustoon kohdistuvina vaikutuksina on arvioitu erityisesti tuulivoimaloiden aiheuttamia törmäys- ja estevaikutuksia sekä pohdittu lintujen muutonaikaisille lepäily- ja ruokailualueille kohdistuvia vaikutuksia. Työn lopullinen vaikutusten arviointi on tehty sillä oletuksella, että linnut väistävät tuulivoimaloita.

Paljon lintuja silpoutuu jo nyt toiminnassa oleviin tuulivoimaloiden roottoreiden lapoihin ja jos tuulimyllyjä tulee moninkertainen määrä lisää lintutuhot moninkertaistuvat. Tuulivoimafirmojen konsulttien ei pidä toimia omien arviointiensa / oletustensa varassa, niillä ei ole mitään merkitystä todellisuuden kanssa.

Varjostus- ja välkevaikutukset

Varjovälkkeen muodostuminen

Tuulivoimaloiden pyörivät lavat muodostavat liikkuvia varjoja kirkkaalla säällä. Yksittäisessä tarkastelupisteessä tämä koetaan luonnonvalon voimakkuuden nopeana vaihteluna, välkkymisenä.

Varjovälkkeen lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Puuston suojaavaa vaikutusta ei ole Väli-Kannuksessa Lestijoen varrella välkkeeseen. Mallinnusten perusteella on laadittu asiantuntija-arvio varjonmuodostuksen

merkittävydestä sekä varjonmuodostuksen mahdollisesti aiheuttavasta haitasta. Arviossa huomioidaan vaikutusalueella sijaitsevat herkäät kohteet, eli lomakiinteistöt ja vakituinen asutus.

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa ja vertailussa on otettu huomioon yleisinä kriteereinä vaikutuksen suuruus ja alueellinen laajuus, vaikutuksen kohteena olevan asutuksen määrä sekä vaikutuksen kesto.

Hankkeen merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset liittyvät asumisviihtyisyyteen ja kaava-alueen virkistyskäyttöön (metsästys, marjastus, ulkoilu).

Metsätilamme aluetta ei ole vuokrattu eikä tulla vuokraamaan tuulivoimafirmoille. Omalla metsäalueella pitää voida liikkua/harrastaa vapaasti ilman vaaraa sekä kesällä että talvella. Marjastus, metsästys ja retkeily vaarantuvat liian lähelle sijoitetusta tuulimyllystä.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö ei toteudu, mikäli hankkeet toteutetaan.

On menetetty jos rakennetaan, liika on liikaa !

Meluhaitat ja haitalliset terveysvaikutukset vältetään riittävällä etäisyydellä vakituisen asutuksen ja hankealueen välillä. 2km on liian vähän, varsinkin tässä tapauksessa kun hankealueen läheisyydessä on jo toiminnassa 78 voimalaa.

Lähimmät vakituksessa käytössä olevat asuinrakennukset sijaitsevat noin puolen kilometrin päässä tuotantoalueiden reunasta. Merkittävimmät asumiskeskittymät hankealueen lähellä ovat lännessä Hanni ja Märsylä ja pohjoisessa Korvenkylä ja Mutkalampi.

Nykytila

Vakituinen ja loma-asutus

Väestökehitys on ollut viime vuosina vähenevä niin Kalajoella, Kannuksella kuin Sievissäkin. (Tilastokeskus 2023c). Muuttoliike on ennenkin pois Kannuksesta. Kun Kannus täytetään tuulimyllyillä ei kukaan halua muuttaa tuulimyllyjä täynnä olevaan kaupunkiin/kuntaan.

Mahdolliset paluumuuttajat eivät tule palaamaan vanhoille kotiseuduilleen. Täältä muutetaan pois muille paikkakunnille jotka eivät ole tuulimyllyjä täynnä. **Maaseudulta haetaan luonnonrauhaa ja hiljaisuutta. Asuntoa/mökkiä etsivät ihmiset selvittävät nykyään tarkoin missä on tuulivoimateollisuusalue keskittymiä tai suunnitteilla olevia ja kiertävät sellaiset alueet kaukaa.**

Vaikutusten arviointi

Toiminnan aikaiset vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Tuulivoimaloiden asumisviihtyisyyteen kohdistuvista vaikutuksista merkittävimpiä ovat maisemassa, äänimaisemassa ja valo-olosuhteissa tapahtuvat muutokset.

Maisemassa tapahtuvien muutosten vaikutukset asumisviihtyisyyteen

Maisemassa tapahtuvat muutokset ovat konkreettisia ja vaikuttavat alueen lähi- ja kaukomaisemaan sekä ihmisten maisemakokemuksiin. Asukkaiden kannalta merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat niille alueille, joille voimaloita näkyy eniten ja joille on sijoittunut eniten asutusta. **Näkymästä tulee täydellinen välkehtivä tikkuviidakko joka**

sisältää useita kymmeniä tuulimyllyjä Lestijoen varrella Väli-Kannukseen ja jatkuen Himangan suuntaan.

Vaikutukset työllisyyteen

Työllistää väliaikaisesti rakennusvaiheessa.

Vaikutukset matkailuun

Ei tuo kuntaan matkailijoita, matkailijat kiertävät tuulimylly alueet kaukaa.

Vaikutukset liikenteeseen ja tiestöön

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Raskaan liikenteen määrä lisääntyy tuulivoimapuiston 1,5 rakentamisvuoden aikana. Painava rekkaralli rapauttaa valtatiet sekä kaava-alueen yksityis-/metsäautotiet. **Veronmaksajat maksavat kukkaroistaan uudet asfalttipäällysteet päätteille, eivät tuulivoimafirmat.**

Nykytilanne

Viestintäyhteydet

Tuulivoimalat voivat aiheuttaa häiriötä antenni-tv –vastaanottoon. Ottaako tuulivoimafirma vastuun asukkaiden antenni-tv –vastaanotto moitteettomasta toiminnasta alueella.

Vaikutukset viestintäyhteyksiin

Tuulivoimaloiden on useissa tapauksissa todettu aiheuttavan häiriötä antenni-tv-vastaanottoon voimaloiden lähialueilla. Tuulivoimala voi myös katkaista radiolinkkiyhteyden, jos voimala sijoittuu suoraan lähettimen ja vastaanottimen väliin. Häiriöiden esiintyminen riippuu voimaloiden sijainneista suhteessa TV-mastoon ja TV-vastaanottoon. **Ottaako tuulivoimafirma vastuun asukkaiden antenni-tv-vastaanotto sekä radiolinkkiyhteyden moitteettomasta toiminnasta alueella. Asukkaalle siitä ei saa aiheutua kustannuksia ja pitää toimia kuten aiemmin ennen tuulimyllyjen rakentamista.**

Turvallisuus- ja ympäristöriskit

Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Tuulivoima-alueen toiminnan aikana mahdolliset turvallisuusvaikutukset liittyvät tulipaloihin tai lapojen rikkoutumisesta ja talviaikaisesta jään irtoamisesta aiheutuviin vaaratilanteisiin. Tuulivoimaloiden koneistoissa ja rakentamiseen tarvittavassa kalustossa käytetään kemikaaleja. Lisäksi tuulivoimapuisto voi aiheuttaa turvallisuusriskejä lentoliikenteelle.

Tuulivoima-alueen ympäristöriskien vaikutusalue rajoittuu pääasiassa voimaloiden lähiympäristöön ja sähkönsiirron osalta voimajohdon lähiympäristöön. Voimajohdon rakentamisvaiheessa merkittävin ympäristöriski liittyy työkonien polttoaineiden ja kemikaalien varastoinnin sekä käsittelyn mahdollisiin häiriö- ja onnettomuustilanteisiin. Toiminnan aikana ympäristö- ja turvallisuusriskejä voi aiheutua mm. metsäpaloista, myrskyistä ja maanjäristyksistä.

Turvallisuus- ja ympäristöriskit ovat ihan hoitamatta, tällaisessa mittakaavassa kun tällä alueella on jo 61 kpl:tta tuulimyllyä. **Kun sattuu maastopalo tai muu onnettomuus niin hätä tulee käteen.** Mutkalammillahan oli tuulivoima-alueella maastopalo ja mitähän siitä on opittu?

Vaikutukset

Talviaikainen jään muodostuminen

Tuulivoimalan kiinteisiin rakennelmiin sekä lapoihin saattaa talviaikana muodostua jäätä voimalan toimintataukojen aikana. Kiinteisiin rakennelmiin muodostuva jää putoaa irrotessaan suoraan voimalan alapuolelle, mutta pyörivistä lavoista irtoava jää voi lentää kauemmas. Lavoista irtoava jää kuitenkin yleensä jää roottorin halkaisijan sisäpuolelle, eli tässä tapauksessa noin 100 metrin sisäpuolelle. Jäänmuodostusta esiintyy harvoin. Tuulivoimapuistoalueella liikkuu ihmisiä kyllä talvellakin.

Tuulimyllyfirmat ovat tiedostaneet jään muodostumisen roottorin lapoihin tietyissä sääolosuhteissa ja siitä syystä tuulivoimala-alueille asetetaan yleensä varoittavat taulut jotka kieltävät liikkumisen muuten kuin omalla vastuulla alueella. Ihmisiä liikkuu alueilla sekä kesällä että talvella.

Tulipaloriski

Tuulivoimalassa voi syttyä tulipalo joko mekaanisen toimintahäiriön aiheuttamana tai ulkoisen syyn, esimerkiksi salamaniskun tai metsäpalon, takia. Ylhäällä tuulivoimalan konehuoneessa tai lavoissa syttynyttä tulipaloa on hankalaa sammuttaa ulkoisesti. Esimerkiksi riittävän korkealle nostavaa nosturia ei välttämättä ole saatavissa pikaisesti palopaikalle. Pelastusviranomaisten tehtäväksi jää näissä tapauksissa lähialueen evakuoiminen ja vaara-alueen eristäminen lisäonnettomuuksien ehkäisemiseksi.

Turvallisuus- ja ympäristöriskit ovat ihan hoitamatta, tällaisessa mittakaavassa kun tällä alueella on jo 61 kpl:tta tuulimyllyjä. Kun sattuu maastopalo tai muu onnettomuus niin hätä tulee käteen. Mutkalammillahan oli tuulivoima-alueella maastopalo ja onkohan siitä opittu?

Kemikaalivuodoista aiheutuvat ympäristöriskit

Jokaisen voimalan konehuoneessa käytetään öljyä voiteluaineena muun muassa vaihteiston kitkan vähentämiseen. Konehuoneen öljymäärä vaihtelee turbiinityypistä riippuen välillä 300–1 500 litraa. Sen lisäksi konehuoneessa on käytössä jäähdytysnestettä noin 100–600 litraa.

Öljymäärä 2 MW:n turbiinissa on noin 300-500 litraa. Nykyisissä tehokkaamissa 4-6MW:n turbiinissa voi olla jopa 1500 litraa. Kaikki roottorin stefat alkavat vuotaa ennen pitkää ja niihin on halvempi lisätä öljyä koska korjaustoimenpide tulee erittäin kalliiksi. Riskit öljyn ja jäähdytysnesteen vuotamisesta ympäristöön on todennäköistä ennemmin tai myöhemmin. Näitä vuoto-ongelmia esiintyy jatkuvasti, joskaan tuulimyllyfirmat eivät suostu antamaan yksityiskohtaisia huoltotietoja nykyisten tuulimyllyjen korjaustoimenpiteistä.

Vaikutukset viranomaisten vaaratiedotteiden välitykseen

Haitat antenni-tv-vastaanottoihin heikentävät toteutuessaan viranomaisten antenni-tv:n kautta lähettämien vaaratiedotteiden saavutettavuutta. Kaukasen mahdollinen laajennus tulee aiheuttamaan vaikutuksia antenni-tv:n toimintaan.

Viranomaisten vaaratiedotteiden välitys asukkaille ei saa vaarantua tuulimyllyjen takia. Tuulimylly-yhtiön arvelujen mukaan viranomaistiedotteet asukkaille eivät vaaranna tuulimyllyjen takia. Tämäkin tyylimylly-yhtiön väite on täysin tuulesta temmattu.

Ilmastovaikutusten tarkastelu ja laskenta

Hiilivarasto- ja -nieluvaikutukset

Kaukasen tuulivoima-alueen laajennuksen ja sen sähkönsiirtoyhteysien rakentamisen yhteydessä tapahtuu metsäpoistumaa, kun tuulivoima- tai voimajohdon alueen puustoa hakataan, alueita säilytetään puuttomina ja voimajohtojen reunavyöhykkeiden puustoa käsitellään säännöllisin väliajoin.

Metsäpinta-alan menetys ja muu rakentamisen aiheuttama maankäytön muutos vaikuttaa hiilivarastoihin ja -nieluihin. Hakatun ja käsitellyn metsän hiilivarasto pienenee ja metsä muuttuu päästölähteeksi. Hiilivaraston menetys jatkuu hakkuutähteiden ja juurien lahotessa metsässä. Hakattu metsämaa toimii pitkään päästölähteenä ennen kuin biomassan kasvun sitoma hiilimäärä ylittää maaperän ja kasvijätteiden hajoamisesta vapautuvan hiilen määrän. Vasta kun metsien hiilivarasto kasvaa, metsät toimivat hiilinieluna. Tämä edellyttää, että biomassan kasvu sitoo enemmän hiiltä kuin mitä hakkuut ja lahoaminen vapauttavat. **Suomessa veronmaksajat maksaa kun hiilinielut katoavat.**

Yhteisvaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön

Yhteisvaikutukset Tuohiräme-Linnanharjun tuulivoimahankkeen kanssa

Tuohiräme-Linnanharjun tuulivoima-alue sijoittuu Viiriharjun ja Kaukasen laajennuksen tuulivoima- aluetta lähemmäs maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta Lestijokivarren kulttuurimaisema. Erityisesti maisema-alueen pohjoisosa Kannuksen ja Väli-Kannuksen välillä ulottuu mahdollisesti Tuohiräme- Linnanharjun voimaloiden dominanssivyöhykkeen rajaan. Avoimet peltotilat ovat maisema-alueen pohjoisosassa kapeampia, Viiriharjun ja Kaukasennevan voimaloita näkyy sinne havainnekuvan perusteella taustametsän päällä runsaasti , mutta sen sijaan Tuohirämeen-Linnanharjun voimalat ovat lähietäisyydeltä runsaslukuisena erittäin dominoivia maisemassa. Niitä osin Viiriharjun ja Kaukasen laajennuksen myötä yhteisvaikutuksesta taustamaisemassa näkyy erittäin paljon voimaloita ja lentoestevaloja. **Suurimmat vaikutukset aiheuttavat lähimmän hankkeen voimalat, mutta kaikkien yhteisvaikutukset ovat hirvittävät.**

Kyseisen maisema-alueen eteläosista käsin molempien hankkeiden voimaloita näkyy todennäköisesti samoille avoimille peltoaukeille ja samassa suunnassa. Voimaloiden muodostama rivistö levenee näkymässä, mutta paikoin toisen hankkeen voimalat sijoittuvat lähemmäs ja näkyvät maisemassa selvemmin ja suurempina. Yhteisvaikutukset Tuohiräme-Linnanharjun voimaloiden kanssa ovat suuret Märsylän kylän ympäristössä ja muuten korkeintaan kohtalaiset esimerkiksi maakunnallisesti arvokkaalla Lestijoki varren maisema-alueella

YHTEISVAIKUTUKSET – Suunnitellut hankkeet Malakakangas, Verkasalo, Tuohiräme-Linnanharju ja Pitkälehto (ml. rakennetut tuulivoimapuistot)

Arviointiselostuksen kuva 46. Kuvauspiste 1, Väli-Kannus, havainnekuvaluonnos VE 1.

Jos Viiriharjun, Kaukasen laajennuksen ja Tuohiräme-Linnanharjun tuulivoimalat toteutuvat niin tuulivoimaloiden haittavaikutukset ovat erittäin suuret maakunnallisesti arvokkaalla Lestijoki varren maisema-alueella Väli-Kannuksessa ja pitkästi Himangalle. **Näkymästä tulee täydellinen välkehtivä tikkuviidakko** joka sisältää monia kymmeniä tuulimyllyjä Lestijoen varrella Väli-Kannukseen ja jatkuen Himangan suuntaan.

Pelastustoimiin varautuminen

Maastopalon sattuessa syttyy mahdollisesti tuulimyllyn öljyvarastot yli 1000 litraa / tuulimylly ja tuulimyllyjä on alueella useita kymmeniä. **Metsäpaloa on mahdoton sammuttaa.**

Hankealue tulee sijoittaa siten ettei sen sisälle tai 5km etäisyydelle hankkeen vaatimaa rakentamista (esim tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) sijoitu Metsäkeskuksen inventoimia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, korpia tai ojittamattomia soita.

Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle Natura- ja luonnonsuojelualueita.

Minkäänlaista rakentamista ei saa kohdistua happamille sulfaattimaille.

Hankealue ja sähkönsiirtolinja tulee sijoittua vähintään 5km etäisyydelle pohjavesialueita. Myöskään hankkeen vaatimaa rakentamista (esim. tien perusparannus tai uuden tien rakentaminen) ei saa kohdistua 5km lähemmäs pohjavesialueita.

Lähimmät vakituiset asuinrakennukset ja merkittävimmät asumiskeskittymät ovat jo nyt tuulivoimaloiden vaikutuspiirissä, Suomen suurimman tuuliteollisuusalueita Mutkalammin 69 voimalan ja Kaukasennevan 8 voimalan välittömässä läheisyydessä.

Alle 10 voimalan hankkeen minimietäisyys vakituiseen asutukseen on uuden lain mukaan 8xvoimalan korkeus.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Lähialueen muut uusiutuvan energian hankkeet

Alle 5 km päässä tuotantoalueelta etelään sijaitsee jo tuotannossa oleva Kaukasen tuulivoimahanke, jota myös laajennetaan. Alueen itäpuolella (noin 7 km päässä) sijaitsee tuotannossa oleva Mutkalammin tuulivoima-alue. Alle 10 km etäisyydellä sijaitsevat myös kaksi YVA-menettelyssä olevaa tai jo luvitettua tuulivoimahanketta: Tuohiräme-Linnanharju ja Malakakangas. Yhteensä alle 20 km etäisyydellä hankealueesta sijaitsee 15 toiminnassa tai suunnitteilla olevaa tuulivoimahanketta.

Lisäksi noin 9 kilometrin päähän Polehenkankaan alueelle on suunnitteilla yksi Suomen suurimmista biokaasulaitoksista.

Yhteensä alle 30km etäisyydellä kaava-alueesta sijaitsee 29 toiminnassa tai suunnitteilla olevaa tuulivoimahanketta.

Miksi ei mainita paljonko voimaloita näissä tuulivoimahankkeissa on? Tämä tieto on oleellinen kokonaiskuvan hahmottamisessa ja arvioitaessa yhteisvaikutuksia.

Puuttuu myös tiedot toiminnassa ja suunnitteilla olevien hankkeiden sähkölinjojen pituuksista ja niiden vaatiman maa-alan määrästä.

Puuttuu maininta vetyputkesta.

Kannuksessa asukkaita 5249, pinta-ala 47 000ha.

Tuulivoimaloita nyt 61kpl, kokonaiskorkeudeltaan 220-230 metriä, näiden hankealueiden koko noin 4120ha ilman siirtolinjojen vaatimia alueita. Lähes 10% Kannuksen pinta-alasta.

Mutkalammin 39 voimalaa sijaitsee 20km:n päässä keskustasta. Nykyinen omistaja ranskalainen Neoen, lähes koko sähköntuotanto myyty pitkäaikaisilla sopimuksilla kansainvälisten yritysten käyttöön.

Kuuronkallion 14 voimalaa hieman yli 2km:n päässä keskustasta. Nykyinen omistaja saksalainen Commerz Real AG, koko sähköntuotanto myyty pitkäaikaisella sopimuksella Googlelle. Kaukasen 8 voimalaa sijaitsee 10km:n päässä keskustasta. Nykyinen omistaja Puhurin tytäryhtiö Tuulikaarron Voima, jonka vähemmistöomistajana puolestaan sveitsiläinen B Capital Partners AG:n hallitsemat rahastot. Sähköntuotanto myydään mankala-periaatteella omistajille.

Kannukseen suunnitteilla lisää 38-45 voimalaa, kokonaiskorkeuksiltaan 295-300 metriä. Kolme uutta hankealuetta, noin 5410ha yhteensä kooltaan, ilman siirtolinjojen vaatimia alueita. Kolme uutta sähkönsiirtolinjaa, yhteensä noin 44-51km pitkästi ja 26-62m leveästi.

Tuohiräme 20 voimalaa, 4km keskustasta. Uutta sähkönsiirtolinjaa noin 21km. Hankekehittäjä Windan pääomistaja on tšekkiläinen BHM. Winda on myynyt aikaisemmat hankkeensa yhdysvaltalaiselle Black Rock-varainhoitoyhtiölle. Sähköntuotanto tullaan myymään pitkäaikaisella sopimuksella Tampereen e-metaanihakkeelle.

Windan yva 559 sivua pitkä + liitteet ja oas, yhteensä yli 1000 sivua.

Kaukasen laajennus 9-16 voimalaa, 7,5km keskustasta. Uutta sähkönsiirtolinjaa noin 2-8km. Hanketoimijana Puhurin tytäryhtiö Tuulikaarron Voima, jonka vähemmistöomistajana puolestaan sveitsiläisen B Capital Partners AG:n hallitsemat rahastot. Sähköntuotanto tullaan myymään mankala-periaatteella omistajille.

Kaukasen laajennuksen yva 599 sivua + liitteet ja oas, yhteensä yli 1000 sivua.

Viiriharju 9 voimalaa, lisäksi aurinkovoimaa, alle 10km keskustasta. Uutta sähkönsiirtolinjaa 17- 22km. Hanketoimijana ranskalainen Neoen. Sähköntuotanto tullaan myymään pitkäaikaisella sopimuksella kansainvälisten yritysten käyttöön.

Viiriharjun yva 166 sivua.

Tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden lisäksi Kannukseen tulee sijoittumaan Fingridin kantaverkkolinjaa, naapurikuntien tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtolinjoja ja ilmeisesti myös vetyputki. (Lähteet: Kannuksen kaupungin sivut, hankkeiden YVA:t, hanketoimijoiden sivut.)

Tässä Arviointiselostuksessa Liite 1. Puhuri Oy käyttää liitettä joka on tehty Muntterinkankaan tuulivoimahankkeelle Pielaveden kunnassa. Onko muitakin hankkeen liitteitä kopioitu muualta? Täysin virheellinen toiminta Puhuri Oy:n taholta.

Yhteenvetona päätelmä

Kaukasen tuulivoimapuiston laajennushanketta ei tule toteuttaa VE0: Hanketta ei toteuteta

Kannukseen ei tarvita enää lisää tuulivoimaa, nykyiset riittävät. Kannuksen kaupunkia ympäröi 32km:n etäisyydellä 820 jo tuotannossa tai suunnitteilla olevaa tuulivoimalaa. Miten oletetaan, että ympäristön kantokyky voi kestää tämän?

Mielipide 4, 20 allekirjoittajaa

Vastine Kaukasen tuulivoimahankkeen laajennuksesta – Särkiojan kyläläisten huoli

Me allekirjoittaneet Särkiojan kyläläiset esitämme vakavan huolestamme Kaukasen tuulivoimalueen suunnitellusta laajennuksesta. Tuoreessa osayleiskaavaluonnoksessa kaksi uutta tuulivoimalaa on suunniteltu sijoitettavaksi vain noin 200 metrin päähän kylän yhteisistä

talousvesikaivoista. Näistä kaivoista saa juomavetensä noin 100 taloutta, ja ne ovat olleet käytössä jo 1950-luvulta lähtien. Kyseessä on kolme talousvesikaivoa, joista kaksi ovat Särkiojan asukkaiden käytössä ja kolmas palvelee Märsylän kylää. Kyseessä on elintärkeä ja korvaamaton vedenhankinnan lähde alueelle.

Vaatus: tuulivoimaloiden minimietäisyys kaivoista vähintään 1,5 kilometriä.

Emme voi hyväksyä, että näin merkittävä riski kohdistuu kyläläisten vesihuoltoon. Pohjaveden pilaantumisen riskiä ei voida sivuuttaa.

Nykyisellään alueella on jo tuulivoimaloita noin 2,9 kilometrin päässä, ja niistä aiheutuu jo nyt merkittävää melu- ja välkehaittaa. Uusien voimaloiden suunniteltu sijoittaminen vain noin 2 kilometrin päähän lähimmistä taloista lisää melua, väkettä sekä maisemahaittoja entisestään.

Särkiojan alue on lisäksi aktiivisessa virkistyskäytössä – siellä metsästetään, liikutaan luonnossa ja vietetään vapaa-aikaa. Laajennushanke kaventaa näitä mahdollisuuksia ja vaikuttaa kielteisesti kylän yhteisöllisyyteen ja elämäntapaan.

Matkapuhelinverkon kuuluvuus on jo heikentynyt alueella Mutkalammin tuulivoimapuiston rakentamisen jälkeen, ja tämä on todistettavasti havaittu useilla kiinteistöillä. On syytä kysyä: kuinka paljon Kaukasen laajennus vaikuttaa puhelinyhteyksiin ja hätätilanteissa tavoitettavuuteen, jos jo nykyinen kapasiteetti on häiriöherkkä?

Maaseudun rauha on tärkeä arvo. Hankkeen myötä lisääntyvä raskas liikenne ja mahdolliset ulkopuoliset kulkijat heikentävät turvallisuuden tunnetta.

Lisäksi pelkäämme kiinteistöjen arvon laskua. Kuka vastaa haittakorvauksista ja veden pilaantumisesta?

Lisäksi vaadimme, että jokaiselle vaikutusalueella asuvalle maksetaan asianmukainen haittakorvaus. Ihmisten ei tule joutua kantamaan taloudellista tai terveydellistä taakkaa, jota hanke aiheuttaa.

Tiivistetysti vaadimme:

- Suunniteltujen tuulivoimaloiden etäisyys talousvesikaivoista oltava vähintään 1,5 km
- Perusteellinen ja riippumaton selvitys vesivaikutuksista ennen päätöksiä
- Selkeät haittakorvausperiaatteet melun, maisemahaittojen, kiinteistöjen arvon laskun ja veden pilaantumisen varalle
- Haittakorvaus kaikille vaikutusalueen asukkaille
- Kyläläisten kuulemista aidosti ja heidän huoliensa huomioimista osana päätöksentekoa
- Maaseudun rauhan ja turvallisuuden turvaamista
- Pohjois-Savon ELY-keskus on antanut lausunnon, jonka mukaan tuulivoimaloita ei tule rakentaa pohjavesialueille tai niiden läheisyyteen
- **Erillinen ympäristölupamenettely on käynnistettävä, ja lupa on myönnettävä ennen rakentamisen aloittamista**

Ympäristölupa on ehdoton edellytys hankkeelle. Mikäli hanke päätetään viedä eteenpäin, vaadimme, että rakentamista ei saa aloittaa ennen kuin hanke on käsitelty erillisessä ympäristölupamenettelyssä ja lupa on myönnetty. Pelkkä osayleiskaava tai YVA-menettely ei riitä näin merkittäviä vesiturvallisuus- ja asumisvaikutuksia omaavan hankkeen

kohdalla. Ympäristölupa on ainoa tapa varmistaa, että asukkaiden oikeudet, puhtaan veden saanti ja luonnonarvot turvataan asianmukaisesti.

Särkiojan kaivot ovat olleet kylien sydän jo yli 70 vuotta. Sähköä saa joka paikasta mutta elämiselle puhdas vesi on kaiken perusta.

Mielipide 5

Kaukasennevan tuulipuiston laajennuksen kaavoitettava alue sijoittuu omistamalleni maa-alueelle (...). Vastustan Kaukasennevan tuulipuiston laajennusta. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on arvioitu maisemaa ja kulttuuriympäristöä. ... kiinteistö maineen on ollut saman suvun hallinnassa vuodesta 1850. Nyt perinnemaisemaa ollaan muuttamassa merkittävästi sijoittamalla 300 metrisiä tuulivoimaloita asunnon lähelle.

Suvullamme on paljon tietoa siitä, mitä eläimiä alueella liikkuu ja on aiemmin liikkunut. Viime syystalvella alueella on liikkunut arvioilta 20 metsäpeuran lauma. Pienempiä ryhmiä on nähty läpi vuoden. Alueella liikkuu myös susia, ahmoja ja ilveksiä. Aikaisempina vuosina alueella on ollut hiirihaukan reviiiri ja kurkia. Kaukasennevan ensimmäisen vaiheen jälkeen alueella ei ole tehty yhtään hiirihaukka- tai kurkihavaintoja. Tuulimyllyjen lisääntyminen alueella voi johtaa lintulajiston kapenemiseen edelleen.

Kaukasennevan laajennus OYK kaavaluonnoksessa 20.2.2025 sijoitetaan yksi tuulivoimala 2000 metrin päähän ... kiinteistöstä. Uuden suosituksen mukaan tuulivoimala tulisi sijoittaa niin, että tuulivoimalan korkeus kerrotaan kahdeksalla. Tällöin etäisyys kiinteistöstä olisi 2400 metriä. Tämäkin on luonnonrauhassa olevalle ... kiinteistölle lyhyt välimatka, koska 300 metristen tuulivoimaloiden vaikutusta alueisiin ei ole vielä testattu. Todellisen tutkimusdatan puutteessa on laadittu vaikutusten arvioita, joilla ei ole mitään totuusperää. Ympäristövaikutusten arvioinnissa todetaan, että lentoestevalot näkyisivät todennäköisesti nykyistä enemmän. Tämä vaikuttaa alueen viihtyvyyteen ja luonnonrauhaan.

Erityisen huolissani olen mahdollisuuksista liikkua ja retkeillä alueella, joka on ollut perheemme käytössä jo yli vuosisadan. Pian ... kiinteistön ympärillä ei ole mitään aluetta, jossa voimme kulkea. Nykyiselläänkin Kaukasennevan tuulivoimapuiston alueella ei saa paikalla olevien varoitusten mukaan liikkua, koska pakkasella siipiin kertyvä jää voi aiheuttaa vaaratilanteen. Mikäli jäätymistä havaitaan, tulisi lähialueen kiinteistöjen omistajille ilmoittaa tästä välittömästi.

Mielipide 6

Tämän asukaskyselyn perusteella voi hyvin tulla siihen johtopäätökseen, että tämä Kaukasen

laajennushanke on asukkaiden mielestä keskeytettävä kokonaisuudessaan. Vai onko niin että näillä kyselyillä ei Kannuksen asukkaista välitetä lainkaan. Tärkeintä näyttää olevan kaupungin kassaan tulevilla tuloilla, jonka osoittaa kyselyn tuloskin. Kaupunki on kaupunkilasia varten eikä päinvastoin. Ja näin ollen tulisi kuunnella viranhaltijoiden ja päättäjien herkillä korvalla mitä kuntalaiset ovat mieltä mistäkin asiasta. Tässä Kaukasen laajennuksesta ei voi tulla mihinkään muuhun järkevään ratkaisuun kun panna tämä hanke pöytälaatikkoon ja odottaa niin kauan Puhurilta loppuu puhti.

Eräs tunnettu poliitikko on sanonut aikoinaan, että "Kyllä kansa tietää", ja tätä neuvoa olisi nyt hyvä noudattaa myös Kannuksen kokousten esittelijöiden ja päättäjien.

Liite A: Lyhennelmä YVA:n asukaskyselystä Liite 7

Kaukasen hankkeen YVA – selostuksen asukaskyselyn yhteenveto, Liite 7

4. Kyselyyn vastanneiden arviot tuulivoimahankkeen vaikutuksista

4.1 Vaikutus kunnan verotuloihin

- ainut arvio 40%:lla kunnanverotuloihin +
- kaikkiin muihin negatiivinen vaikutus esim. kiinteistöjen arvonlaskuun 31% -

4.2 Vaikutus vastaajan omaan elämään

- maanomistajien tuloihin 11%:lla +
- teiden rakentaminen ja kunnossapito 16%:lla +
- kaikkien muiden kielteinen 33%:lla -

4.3 Vaikutukset asuinalueen ja loma-asunnon viihtyvyyteen

- nykytilanne 46% tyytyväinen
- rakentamisen jälkeen 90% epävihtyvää

4.4 Arviot vaikutuksista lähiympäristön maisemaan

- nykytilanne 43% tyytyväinen

4.5 Arviot vaikutuksista harrastus- ja virkistysmahdollisuuksiin

- rakentamisen jälkeen 93% tyytymättömiä

4.6 Arviot vaikutuksista alueen arvostukseen asuin- ja vapaa-ajan asuntoalueena

- nykytilanne 22% positiivinen
- rakentamisen jälkeen 96% negatiivinen

4.7 Arviot vaikutuksista tuulivoimapuiston alueen käyttömahdollisuuksiin

Lenkkeily, hiihto, marjastus, sienestys, metsästys ym. muu ulkoilukäyttö

- 3%:tia myönteinen vaikutus
- 96% arvio kielteinen vaikutus

4.8 Arviot vaikutuksista elinkeinojen toiminta- ja kehitysedellytyksiin

- metsätalous 4%:n mielestä positiivinen
- muut 96% kielteinen, esim. matkailu ym.

Liite B: Yhteenveto osasta lausunnoista lyhennelmä

ELY:n Lausunto 17.5.2023

Yhteisviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arvioinnista (1- 39)

Arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet (4-39)

Yhteenveto osasta lausunnoista lyhennelmä

- Kalajoen Ympäristöterveydenhuolto on lausunut Asum. terveysasetus (545/2015) Liitteet 2

taulukko 1. ja 2. mukaan pienitaajuinen sisämelun tunnin keskiäänitaso, jota sovelletaan matalataajuiseen meluun.

- KP:n pelastuslaitos katsoo onko huomioitu pelastuslain 379/2011 velvoitteet omatoimiselle

varautumiselle (14§) vaara tilanteiden syntymisessä.

- Toholammin kunta lausunnossaan on huolissaan suuren keskittymän liian hallitsevasta vaikutuksesta maisemaan ja luontoon. Alueella 20km:n säteellä on hankkeita yhteensä 14 eri hankkeen yhteisvaikutuksista. Samaten Valtakunnallisesti määritellyt maisemallisesti maisema vaikutukset.

- Kannuksessa Vesi osuuskunta on huolissaan pohjavesien liian tiheän tuulivoimalarakentamisen osalta. Riskit kasvaa jokaisen hankkeen tullessa tälle alueelle moninkertaiseksi ja tällöin olisi kokonaisedun mukaan luopua tällaisen riskin lisäämisestä.

- Samoin Kalatalouden lausunto on huolissaan laskujokien puhtauden puolesta, jotka laskevat Lestijokeen.

- EP:N ELY on huolissaan lisärakentamisesta, ja alueella on jo toiminnassa 8 voimalaa.

- EP:n Pohjaveden suojeluyksikkö on myös huolissaan tuulimyllyjen perustusten ja teiden rakentamisesta.

Yhteenveto lausunnoista

Yhteenvetona lausunnoista voidaan päätellä että mikään sidosryhmien näkemyksistä ei täysin puolla tätä hanketta. Valtaosa lausunnoista on kielteisiä kunakin toimi ja oman alueensa ammattitaidolla ottama kannanotto kyseiseen hankkeeseen.

Voin vain ihmetellä miten näinkin monen lausunnon mielipidettä voidaan ohittaa Puhurin ja Kannuksen kaupungin, ei kuntalaisten, edun tavoittelun ollessa pääroolissa.

Johtopäätösten tekeminen on vielä mahdollista ja sallittavaa. Siten kun rakentamispäätös tullaan tekemään tämä pohdinta on kaikkien osapuolten kannalta myöhyistä.