

Asia: Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaehdotus

Kainuun liitto
kirjaamo@kainuunliitto.fi

Lausunto

1 Johdanto

Kainuun liitto pyytää Luonnonvarakeskukselta lausuntoa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaehdotuksesta. Vaihemaakuntakaavan tavoitteena on tarkistaa ja ajantasaistaa Kainuun voimassa oleva tuulivoimamaakuntakaava 2030. Kaavassa käsitellään seudullisesti merkittäviä tuulivoimaloiden alueita, muutostarpeita voimajohtojen maakuntakaavamerkintöihin, pohjavesialueita ja valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

2 Lausunto

Pyydettynä lausuntonaan Luonnonvarakeskus esittää seuraavan.

Lausunnossaan Luke keskittyy Metsästyslaissa (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin ja porotalouteen.

Porotalous

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa 2035 poronhoitoa on käsitelty yhtenä alueen elinkeinona ja hyödyntäjänä. Alueelle sijoittuu yhteensä neljä paliskuntaa, joista Hallan ja Näljängän paliskunnan alueella on joko toiminnassa olevaa tuulivoimaa tai kaavaan on sisällytetty näiden paliskuntien alueille uusia tuulivoima-alueita. Kaavaselostuksessa poronhoidon harjoittamisen ja huomioimisen lakiperusteita ja toimintaedellytyksiä on kuvattu lyhyesti. Hallan ja Näljängän paliskunnan vuodenaikaiset laidunalueet ja porojen laidunkierrot sekä aitarakennelmat suhteessa tuulivoima-alueisiin on kuvattu erillisinä karttaesityksinä Paliskuntain yhdistykseltä saadun TOKAT-aineiston avulla. Kaavan laatimisen yhteydessä on myös tarkasteltu tuulivoimaloiden alueiden sijaintia ja suhdetta poronhoitoelinkeinoon sekä järjestetty neuvottelut Paliskuntain yhdistyksen ja Kainuun alueelle sijoittuvien paliskuntien kanssa.

Selostuksessa tuulivoiman vaikutukset arvioidaan kohdistuvan porotalouden osalta rakennusvaiheeseen, melu- ja välkevaikutuksiin, rakentamisen aikaiseen ja jälkeiseen liikenteeseen ja niiden estevaikutukseen, porojen elinympäristön muutoksiin, laidunaluekäyttöön sekä sähkölinjojen estevaikutuksiin. Tuulivoimaloiden sijoittuminen kevätlaitumien läheisyyteen arvioidaan voivan vaikuttaa erityisesti porojen laidunten valintaan vasoma-aikana.

Tuulivoimatuotannon poroon kohdistuvaan vaikutusten arviointiin todetaan kuitenkin liittyvän epävarmuutta, koska siihen liittyvää tutkimusta on vähän, eikä tällaista tutkimusta ole tehty Suomessa. Tämä asia todetaan myös myöhemmässä kappaleessa kuvattaessa tuulivoiman vaikutuksia poronhoitoon Ruotsissa ja Norjassa tehtyjen tutkimusten perusteella. Myös Lukeen viittaamalla todetaan, että naapurimaiden tutkimustuloksia ei välttämättä voida suoraan hyödyntää Suomen poronhoitoalueella.

Kaavaselostuksessa kuitenkin linjataan, että yksityiskohtaisemmassa tuulivoimarakentamisen suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon ko. tuulivoimahankkeen sekä eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset poronhoitoon sekä pyrkiä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tämän vuoksi kaavassa osoitettuja tuulivoimaloiden alueita koskevaa suunnittelumääräystä on täydennetty myös poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten osalta siten, että poronhoitoalueella sijoittuvien tuulivoimaloiden suunnittelussa on turvattava porotalouden toiminta- ja kehittämisedellytykset sekä pyrittävä ehkäisemään rakentamisen haitallisia vaikutuksia. Samalla määräys edellyttää tuulivoimaloiden sijoittelua ja määrää suunniteltaessa, että poronhoidolle tärkeät alueet otetaan huomioon ja että poronhoitoon olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä valtion maille suunniteltaessa neuvotellaan asianomaisen paliskunnan kanssa.

Porotaloudelle aiheutuvien haittojen lieventämiseksi esitetään peura-aidan jatkamista länteen, jolloin mahdollisesti estettäisiin lisääntyvää melua ja liikennettä väistävien porojen liikkuminen pois poronhoitoalueelta. Poronhoitoon kohdistuvien haitallisten vaikutusten lieventämiseksi esitetään myös porojen pantaseurannan lisäämistä. Porojen hakeutumista yleisille teille ja siitä aiheutuvia liikenteellisiä haittavaikutuksia arvioidaan voitavan vähentää teiden suolauksen lopettamisella.

Luke katsoo, että Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa 2035 porotaloutta ja poronhoitoa koskeviin suunnittelumääräyksiin tuulivoima-alueiden ja -voimaloiden tarkemmasta suunnittelusta on sisällytetty varsin hyvin velvoitteet huomioida poronhoidon toiminnan ja toimintaedellytysten turvaaminen. Luke näkee kuitenkin jossain määrin ongelmalliseksi sen, että niin tuulivoiman kuin muidenkaan maankäyttöhankkeiden suunnittelun ja rakentamisen osalta ei ole olemassa tarkempia linjaavia ohjeita tai määräyksiä siitä, minkälaisen ja minkä suuruisten haittavaikutusten voidaan katsoa heikentävän poronhoidon toimintaedellytyksiä ja miten erilaisten haittavaikutusten arvioimisen tai toteamisen jälkeen tulisi edetä tuulivoiman tai erilaisten maankäyttöhankkeiden suunnittelussa. Luken arvion mukaan tämä ongelma koskee laajemmin maankäytön suunnittelua ja rakentamista poronhoitoalueelle. Siksi Luke katsookin, että aidosti vuorovaikutteiset prosessit alueen paliskuntien ja suunnittelusta vastaavien tahojen välillä tuulivoima-alueiden sijoittamisessa ja niiden myöhemmässä rakentamisessa ovat tärkein keino välttää ja lieventää tuulivoimarakentamisesta aiheutuvia haittoja poronhoidolle.

Kaavaselostuksessa todetaan tuulivoimamaakuntakaavan laatimisen yhteydessä tarkastellun tuulivoimaloiden alueiden sijaintia ja suhdetta poronhoitoelinkeinoon sekä järjestetyn neuvottelut Paliskuntain yhdistyksen ja Kainuun alueelle sijoittuvien paliskuntien kanssa. Myös paliskuntien laidunalueita, rakenteita ja toimintaa kuvaavaa TOKAT-aineistoa on hyödynnetty maakuntakaavan suunnittelussa. Luke katsoo näitä neuvotteluita ja TOKAT-aineistojen käyttöä erittäin tärkeiksi keinoiksi arvioitaessa kaavaan suunniteltujen tuulivoima-alueiden sijaintia ja mahdollisia vaikutuksia poronhoitoon. Näiden lisäksi Luke katsoo, että myös porojen vuodenaikaisen laidunkierroksen ja laiduntamisen seuranta GPS-pannoilla on hyvä menetelmä vaikutusten arvioimiseksi, mikäli sitä voidaan jo suunnittelussa hyödyntää tuulivoima-alueiden sijoittamisessa ja näiden alueiden rakentamisen tarkemmassa suunnittelussa. Tulevina vuosina myös Suomessa Luken tekemää tutkimusta tuulivoimarakentamisen vaikutuksista poronhoitoon on mahdollista hyödyntää.

Luken näkemyksen mukaan poronhoidon toiminnan kannalta tuulivoima-alueiden sijoittamisessa poronhoidon kannalta ongelmallisimmiksi kysymyksiksi nousevat mm. suunniteltujen tuulivoima-alueiden sijoittuminen tärkeille laidunalueille, porojen vuodenaikaisille siirtymisreiteille tai porojen kuljetusreiteille ja lähelle erotusaitoja. Tässä kaavasunnitelmassa yhteisen näkemyksen löytämiseen poronhoidon kanssa viittaa kuitenkin mm. kaavaluonnokseen aluksi esitetty Löytövaaran tuulivoima-alue, joka todetaan seudullisesti merkittävään tuulivoimatuotantoon soveltumattomaksi porotalouteen kohdistuvien yhteisvaikutusten sekä linnusto- ja asutusvaikutusten perusteella. Luken näkemyksen mukaan kaavaselostukseen olisi kuitenkin informatiivisuuden lisäämiseksi ollut hyvä kuvata myös jonkin verran sitä, missä määrin tuulivoimamaakuntakaavan päivityksessä on pystytty käytännössä löytämään poronhoidon kanssa yhteisiä ratkaisuvaihtoehtoja myös muiden tuulivoima-alueiden sijoittamiseen.

Listattaessa kaavaselostuksessa tuulivoimarakentamisen mahdollisia haittavaikutuksia poronhoitoon tuodaan esille myös sähkölinjojen estevaikutukset, jolla todennäköisesti tarkoitetaan niiden mahdollisia estevaikutuksia porojen luontaiselle laidunkierrolle ja porojen kuljettamiselle esim. erotusaitoihin. Kaavaselostuksen määräyksissä linjataan kuitenkin vain, että uusia sähkölinjoja suunniteltaessa tulee selvittää asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, ekologiin yhteyksiin, kulttuuriympäristöihin ja metsävarantoon kohdistuvat vaikutukset sekä on pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Luke katsoo kuitenkin tärkeäksi, että voimalinjojen mahdollisten vaikutusten huomioiminen myös poronhoitoon ja niiden aiheuttamien haittojen lieventäminen sisällytetään edellä kuvattuihin kaavamääräyksiin.

Riistalajit

Kaavaselostuksessa kerrotaan, että varovaisuusperiaatetta noudattaen maakuntakaavassa on pyritty estämään tuulivoimaloiden mahdolliset haitalliset vaikutukset susien lisääntymis- ja levähdysalueisiin. Lisäksi kerrotaan, että tuulivoimaloiden alueiden sijoittelulla on pyritty varmistamaan, että sudelle jää riittävästi sopivia lisääntymis- ja levähdysalueita sekä ekologisia yhteyksiä. Kuitenkin kaavassa osoitetaan tietyille reviireille useita tuulivoima-alueita.

Samoin kaavassa todetaan, että varovaisuusperiaatetta noudattaen tuulivoimaloiden alueet on pyritty sijoittamaan siten, että ne mahdollistavat Suomenselän ja Kainuun metsäpeurakantojen yhdistymisen tarkemmassa suunnittelussa tehtävän voimaloiden sijoittelun ja määrän avulla. Tuulivoima-alueita on kuitenkin suunniteltu useita peräkkäisiä erämaiselle viherkäytävällä, joka on metsäpeuran potentiaalinen levittäytymisvyöhyke.

Luke huomauttaa, että alustavien mallinnustietojen mukaan nykyiset tuulivoimasuunnitelmat tällä alueella (Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuun länsiosat) ovat metsäpeuran asuttamia ja niiden merkitys tulevaisuudessa tulee vain kasvamaan. Oulujärven pohjoispuoli on potentiaalista talvehtimisaluetta, mikäli kanta kasvaa ja leviää alueelle. On tärkeää huomioida myös se, että mikäli kaikki metsäpeuran nykyisen ydinalueen (Suomenselän) hankkeet toteutuvat, saattaa metsäpeuran esiintymisen painopiste siirtyä pohjoisempaan.

Tällöin Kainuun alueen metsäpeura-alueiden merkitys nousee entisestään.

Tässä maakuntakaavassa tarkasteltujen tuulivoima-alueiden viereen on Pohjois-Pohjanmaalla ja Ylä-Savossa suunnitteilla myös tuulivoima-alueita. Luke näkee, että maakuntien yhteistyötä tulisi lisätä metsäpeuran osalta, koska sen suojelutarpeet ylittävät tuulivoimasuunnittelun hallinnolliset rajat.

Selostuksessa kerrotaan, että Kainuun tuulivoimamaakuntakaavalla 2035 ei arvioida olevan suoria tai välillisiä merkittäviä haitallisia vaikutuksia Natura 2000-verkoston alueisiin. Selostuksen mukaan maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueet sijaitsevat lintudirektiivin mukaisista erityisistä suojelualueista (SPA alueista) vähintään 0,5 km etäisyydellä. Luke huomauttaa, että 500 metrin suojaetäisyydet Natura-alueista ovat riittämättömät. Tutkimusten perusteella tuulivoiman vaikutukset esim. kanalinustolle eivät rajoitu välttämättä voimalan välittömään läheisyyteen. Törmäysriskin lisäksi metsäkanalinnut saattavat välttää tuulivoimalaa ympäröivää aluetta tai käyttää sitä vähemmän lisääntymisaikana (soidinajan lisäksi myös poikasten kasvatukseen liittyvä habitaatinvalinta) lajista riippuen n. 500–600 m säteellä ja metson tapauksessa jopa yli 1000 m säteellä (mm. Coppes et al. 2020A). Metsäkanalintuihin kohdistuvat vaikutukset saattavat olla myös pitkäaikaisia, sillä Saksassa, Ruotsissa ja Itävallassa tehdyssä tutkimuksessa ei ollut mitään viitteitä siitä, että metsot tottuisivat tuulivoimaan edes 8 vuoden aikana (Coppes et al. 2020B).

Metsäpeuran osalta uusi Natura2000-päivitys on valmistunut Luken ja Metsähallituksen yhteistyönä ja se on tallennettu lajitietokeskuksen tietokantaan (laji.fi). Metsäpeuran levinneisyysalueella Natura-alueiden suojeluperusteisiin on tulossa tarkennuksia ja se on merkitty perusteeksi 176 kohteeseen. Luke huomauttaa, että maakuntakaavassa jää sellaisia Natura-alueita eristykseen, joissa metsäpeura on Natura-päivityksessä mukana (erityisesti Talaskangas).

Tuulivoiman vaikutuksista metsäpeuraan Luke haluaa tuoda esille, että porotutkimusten mukaan tuulivoiman operatiivinen vaihe vaikuttaa erityisesti vasoviin vaatimiin kohdistuvaan häiriövaikutukseen, jossa se ulottuu karkeasti noin 5 kilometrin päähän (ks. Skarin ym. 2018). Tätä voi soveltaa myös metsäpeuraan siihen asti, kunnes Luken ja tuulivoimatoimijoiden välisestä tuulivoiman vaikutuksia mm. metsäpeuralle tutkivasta yhteistyöhankkeesta saadaan tarkentavaa tietoa.

Ympäristöministeriö on päivittämässä tuulivoimaohjeistustaan. Tähän ohjeistukseen on Lukelta lähtenyt seuraavanlaiset suositukset suoja-alueiden koosta. Tuulivoimarakentamisen suojavyöhyke keskeisiin lisääntymisalueisiin tulee olla vähintään 5 kilometriä. Niihin Natura2000-alueisiin, jotka ovat metsäpeuralle tärkeitä (tässä tulee huomioida metsäpeuran osalta tuleva päivitys) tulee olla vähintään 5 km suojavyöhyke. Eri tuulivoimahankkeiden väliin tulee jättää vähintään 10 km suojavyöhyke, jos tuulivoimahankkeet sijaitsevat metsäpeurojen kesäaikaisilla lisääntymisalueilla. Keskeisillä kerääntymisalueilla ja vaellusreiteillä tuulivoimarakentamista tulee välttää. Lisäksi Luke näkee, että suunnittelussa tulisi huomioida, että suurin osa metsäpeuroista (kuten myös monista muista lajeistamme) elää talousmetsissä, ei yksinomaan Natura-alueilla.

Suden osalta Luke huomauttaa, että tällä hetkellä ei ole tietoa siitä, mikä vaikutus tuulivoimalla on suden lisääntymiseen ja elinmahdollisuuksiin Suomen olosuhteissa.

Tuulivoiman vaikutuksia sudelle on kuitenkin tutkittu Portugalissa, jossa Alvaras ym. 2011 toteavat, että alustavien tulosten mukaan sudet liikkuvat tuulivoima-alueilla, mutta sudet käyttävät aluetta sitä vähemmän mitä enemmän alueella on voimaloita ja mitä lähemmäksi voimalat sijoittuvat sudelle tärkeitä alueita. Lisäksi saaliseläinten saatavuudella on merkitystä suden esiintyvyydelle. Samaisessa lähteessä kerrotaan, että sudet hylkäävät tai eivät enää säännöllisesti käytä sellaisia pesimäalueita, jotka ovat voimalan läheisyydessä. Tekstissä todetaan, että näiden tulosten mukaan tuulivoima aiheuttaa merkittäviä muutoksia suden habitaatin käyttöön, lisääntymisalueiden valintaan ja pesimäalueiden käytön pysyvyyteen ja susien lisääntymismenestykseen. Nämä käytöksen ja habitaatin käyttöön liittyvät muutokset saattavat supistaa kytkettyneisyyttä muihin reviereihin ja lisätä lisääntymiseen liittyvää epävarmuutta alueilla, joilla ihmistoimintaa on jo valmiiksi paljon.

Myös Rio-Maior (2020) väitöskirjassaan esittää, että Portugalissa tehdyn suden levähdyspaikka-analyysin perusteella sudet välttivät järjestelmällisesti ihmistoimintaa, asutusta, teitä, polkuja ja tuulivoimaloita sekä alueita, joilla oli korkea kotieläintiheys. Alvares ym. 2017 toteavat, että tuulivoimalla on havaittu negatiivinen vaikutus suden lisääntymismenestykselle ja se on saattanut vaikuttaa suden ydinreviirin siirtymiseen rakentamisen ja ensimmäisten toimintavuosien aikana.

Costa ym. (2018) tiivistää Portugalissa tehdyt tutkimukset ja toteaa, että tuulivoimalat ovat vaikuttaneet negatiivisesti pesimäpaikkauskollisuuteen ja lisääntymismenestykseen. Sellaiset laumat, jotka pesivät jo valmiiksi 3 km päässä tuulivoimaloista, kokivat vain pieniä muutoksia pesimäalueiden siirtymissä ja lisääntymismenestyksessä. Mutta silloin, kun tuulivoimaa rakennettiin alle kolmen km:n päähän pesimäalueista, joita sudet säännöllisesti käyttivät, lisääntymismenestys aleni ja sudet siirtyivät pesimään jopa yli 6 km päähän. Tulosten mukaan kolmen vuoden kuluttua voimaloiden käyttöönotosta, valtaosa laumoista alkoi taas lisääntyä normaalisti, mutta pesimäalueet olivat siirtyneet keskimäärin 2761 metrin päähän ja joillain laumoilla jopa 6400 m päähän tuulivoimaloista. He toteavat myös, että nämä vaikutukset varsinkin silloin, kun lisääntymisalueet siirtyivät vähemmän sopiville paikoille, saattavat vaikuttaa yksilöiden selviytymiseen ja lauman elinvoimaisuuteen. Toisaalta on myös viitteitä siitä, että hiljattain syntyneet laumat saattavat valita elinympäristökseen alueita, joilla jo on tuulivoimaa. Nämä laumat saattavat lisääntyä lähempänä kuin 3 km päässä voimaloista.

Portugalissa susireviirien koko on merkittävästi pienempi kuin meillä. Siten tässä viitatut tutkimukset eivät ole suoraan verrannollisia meidän olosuhteisiimme. Luke näkee kuitenkin, että on syytä tarkastella varovaisuusperiaatteen mukaan useiden tuulivoima-alueiden potentiaalisia yhteisvaikutuksia samoilla susireviireillä sekä suurpetojen esiintymisalueilla tällaisille lajeille, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

Viitteet:

Alvaras ym. 2011: Assessing ecological responses of wolves to wind power plants in Portugal: methodological constraints and conservation implications. Norway: N. p., 2011.

Álvares ym. 2017: Ecological response of breeding wolves to wind farms: Insights from two case studies in Portugal. M.R. Perrow (Ed.), Wildlife and wind

farms: Conflicts and solutions. Volume 1: Onshore. - Volume 1: Onshore: 432: 225–227. Pelagic Publishing.

Coppes ym. 2020. The impact of wind energy facilities on grouse: A systematic review. Journal of Ornithology.

Coppes ym. 2020. Consistent effects of wind turbines on habitat selection of capercaillie across Europe. Biological Conservation

Costa ym. 2018: The Indirect Impacts of Wind Farms on Terrestrial Mammals: Insights from the Disturbance and Exclusion Effects on Wolves (*Canis lupus*). Biodiversity and Wind Farms in Portugal (s. 111-134)

Eftestøl ym. 2023. Effects of Wind Power Development on Reindeer: Global Positioning System Monitoring and Herders' Experience. - Rangeland Ecology & Management

Rio-Maior. 2020: Behavioural and ecological determinants of large carnivore persistence in human-dominated landscapes: The case of wolves in Northwest Iberia. Ph.D. Thesis, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

Skarin ym. 2018. Out of sight of wind turbines—Reindeer response to wind farms in operation. - Ecology and Evolution

3 Lausunnon tiivistelmä

Kainuun liitto pyytää Luonnonvarakeskukselta lausuntoa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaehdotuksesta. Porotalouden osalta Luke katsoo, että porojen vuodenaikaisen laidunkierroon ja laiduntamisen seuranta GPS-pannoilla tulisi hyödyntää jo suunnitteluvaiheessa tuulivoima-alueiden sijoittamisessa ja näiden alueiden rakentamisen tarkemmassa suunnittelussa. Tulevina vuosina myös Suomessa Luken tekemää tutkimusta tuulivoimarakentamisen vaikutuksista poronhoitoon on mahdollista hyödyntää. Kaavaselostuksessa olisi hyvä kuvata myös sitä, missä määrin tuulivoimamaakuntakaavan päivityksessä on pystytty käytännössä löytämään poronhoidon kanssa yhteisiä ratkaisuvaihtoehtoja myös muiden tuulivoima-alueiden sijoittamiseen. Lisäksi voimalinjojen mahdollisten vaikutusten huomioiminen myös poronhoitoon ja niiden aiheuttamien haittojen lieventäminen tulisi sisällyttää kaavamääräyksiin. Metsäpeuran osalta Luke huomauttaa, että Oulujärven molemminpuoliset alueet Kainuun länsiosissa ovat tärkeitä metsäpeurapopulaatioiden yhdistymisen näkökulmasta. Alustavien mallinnustietojen mukaan nykyiset tuulivoimasuunnitelmat tällä alueella (Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuun länsiosat) ovat metsäpeuran asuttamia ja niiden merkitys tulevaisuudessa tulee kasvamaan. Oulujärven pohjoispuoli on potentiaalista talvehtimisaluetta, mikäli kanta kasvaa ja leviää alueelle. On tärkeää huomioida myös se, että mikäli kaikki metsäpeuran nykyisen ydinalueen hankkeet toteutuvat, saattaa metsäpeuran esiintymisen painopiste siirtyä pohjoisempaan. Tällöin Kainuun alueen metsäpeura-alueiden merkitys nousee entisestään. Metsäpeuran levinneisyysalueella Natura-alueiden suojeluperusteisiin on tulossa tarkennuksia.

26.10.2023

2935/00 04 05/2023

Maakuntakaavassa jää sellaisia Natura-alueita eristyksiin, joissa metsäpeura on Natura-päivityksessä mukana. Luke huomauttaa, että metsäpeuralle tärkeiden suo- ja metsävaltaisten Natura2000 -alueiden ja tuulivoiman väliin on jätettävä n. 5 km suojavyöhyke. Suo- ja metsävaltaisten Natura2000 alueiden sisälle tai läheisyyteen on vältettävä rakentamista, sähkölinjoja tai muita infraa, koska ne heikentävät alueen luontoarvoja erityisesti metsäpeuran näkökulmasta. Eri tuulivoimahankkeiden väliin tulee jättää vähintään 10 km suojavyöhyke, jos tuulivoimahankkeet sijaitsevat metsäpeurojen kesäaikaisilla lisääntymisalueilla. Kaavaehdotuksessa todetaan suurpetojen osalta, että vaikutusten voidaan olettaa jäävän pääosin vähäisiksi. Suurpedot ovat usein herkkiä ihmishäiriölle. Yhteisvaikutuksien osalta Luke haluaa tuoda esille, että osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue saattaa olla laaja. Tilanne on tällainen, kun samoille reviireille ja lajin esiintymisalueille suunnitellaan useita tuulivoimahankkeita.

Sirpa Thessler

Johtaja, Luonnonvarat

Hyväksytty Luken prosessinhallintajärjestelmässä 26.10.2023 klo 14:53:42.

Lausunnon valmistelija(t):

Saara Kattainen

Antti Paasivaara, Jouko Kumpula

Liitteet:

Tiedoksi: