

KOOSTE SAAPUNEESTA PALAUTTEESTA JA LAADITUT VASTINEET

1.	LAUSUNNOT	2
1.1	Kainuun ELY-keskus	2
1.2	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus	16
1.3	Kainuun liitto	18
1.4	Kainuun ympäristöterveyspalvelut	19
1.5	Ilmatieteenlaitos	23
1.6	Telia Finland Oyj	23
1.7	Hyrnsalmen-Ristijärven riistanhoitoyhdistys	23
1.8	Luonnonvarakeskus Luke	24
1.9	Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry	25
1.10	Kainuun museo	28
1.11	Fingrid Oyj	29
1.12	Törmänmäen kyläyhdistys	29
1.13	Latvan kylä	39
2.	Muistutukset	40
2.1	Muistutus 1	40
2.2	Muistutus 2	41
2.3	Muistutus 3	43
2.4	Muistutus 4	44
2.5	Muistutus 5	44
2.6	Muistutus 6	46
2.7	Muistutus 7	74
2.8	Muistutus 8	76

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN**
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

1. LAUSUNNOT

1.1 Kainuun ELY-keskus

Lausunto 21.2.2025	Vastine
<u>YVA-menettely</u> Koska hanketta ja hankkeen vaikutuksia on YVA-menettelyssä tarkasteltu kokonaisuutena, myös tässä lausunnossa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia kokonaisuutena. Muodostaahan Ristijärven puolella oleva osa-alue suurimman osan hankkeesta ja siten vaikutuksista. YVA-menettelyssä tehty ja sen jälkeen täydennetyt selvitykset muodostavat varsin kattavan kuvan hankkeen vaikutuksista. ELY-keskus katsoo, että selvitykset ja arviointi hankkeen vaikutuksista tulee ottaa hankkeen suunnittelussa ja päätöksen teossa huomioon. Hanke tulee toteuttaa siten, ettei hankkeesta aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia millään arvioinnin osa-alueella, mikä on ollut YVA-menettelynkin tavoite. Hanke sijoittuu luonto- ja maisema-arvoiltaan erityisen herkälle ja merkittävälle alueelle yli 300 metrin korkeuteen vaaran rinteelle, Ristijärven puolella 300 metrin korkeuskäyrän tuntumaan. Hankealueen lähistöllä on merkittäviä suojelualueita mm. Paljakan luonnonpuisto ja Säkkinenlatvan Natura 2000-alue. Suunnittelualue rajautuu sen pohjoispuolella sijaitsevaan Mustakummun alueeseen, joka on METSO-ohjelman mukaan suojeluun varattua aluetta. Alueen suojeluperusteena ovat runsaslahopuustoiset vanhat metsät, vanhan metsän lajit sekä puustoiset suot. Alueesta tullaan perustamaan suojelualue, mikä on jo tässä vaiheessa otettava huomioon. Hankealue on osa laajaa yhtenäistä suomen metsäaluekokonaisuutta, jossa ihmistoiminnan jälki ja vaikutus metsätaloutta lukuun ottamatta on vähäinen.	Merkitään tiedoksi.
<u>Linnusto</u> Kaavaselostuksen mukaan melumallinnuksen perusteella tuulivoimaloiden käytön aikana keskiäänitaso teeren ja metson soidinalueilla on pääosin 45–50 dB. Yhdellä metson soidinpaikalla keskiäänitaso ylittää 50 dB:n tason. Tieliikenteen melusta tehdyssä tutkimuksessa lintukantojen on havaittu alkavan kärsiä metsäisillä alueilla 42–52 dB(A) ja avoimilla alueilla 47 dB(A) melutason kohdalla (Reijonen & Foppen 2006). Metso on soittimellaan häiriöherkkä, joten ääni todennäköisesti karkottaa metsot soidinpaikoiltaan. Paikkauskollisen metson osalta soittimen häiriintyminen saattaa estää lisääntymisen. Kainuun ELY-keskuksen näkemyksen mukaan on tärkeää, että tuulivoimahankkeen vaikutukset kanaltuihin otetaan huomioon törmäysriskiä laajemmin.	Metson soidinten etäisyydet lähimmistä voimalapaikoista ovat noin 165 m, 605 m ja 680 m. Häiriövaikutus lähimpään soidinpaikkaan saa todennäköisesti metson siirtämään soidinpaikkaansa kauemmas häiriöstä. Voimaloiden häiriön vaikutusalueen ulkopuolelle sijoittuu soittimille soveltuvaa biotooppia. Soidinpaikka on selvityksen perusteella pieni, 1–2 kukon soidin. Kaavaluonnoksessa etäisyys muihin soidinpaikkoihin oli lähimmillään 400 m, joten näihin etäämmälle sijoittuviin soidinpaikkoihin kohdistuu kaavaehdotuksessa lievempi vaikutus kuin luonnoksessa. Ristijärven voimaloiden aiheuttama melu soidinpaikalle on 41 dB(A) kun taas koko hankkeen aiheuttama soidinpaikoille aiheuttama melutaso ylittää 45 dB(A). Näin on epätodennäköistä, että Ristijärven voimalat tulevat aiheuttamaan merkittävää vaikutusta soidinpaikalle. Yhteisvaikutuksena näille soidinpaikoille ulottuu 45 dB melualue, joka saattaa aiheuttaa soidinpaikalle

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

min. Luonnonvarakeskus (Luke) on tuulivoimahankkeisiin liittyvissä lausunnoissaan todennut, että 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. Saksassa, Ruotsissa ja Itävallassa tehdyssä tutkimuksessa ei havaittu mitään viitteitä siitä, että metsot tottuisivat tuulivoimaan edes 8 vuoden aikana. Täten tuulivoimaloiden vaikutus metsäkanalintuihin ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle. Luke onkin katsonut, että alle 400 m etäisyys voimaloiden ja soidinten välissä on riittämätön. ELY-keskus katsookin, että varovaisuusperiaate huomioon ottaen Luonnonvarakeskuksen esittämät voimaloiden ja soidinalueiden väliset etäisyydet sekä soidinselvitysten tulokset tulee ottaa suunnittelun lähtökohdaksi kaikkien tiedossa olevien soidinalueiden osalta. Soidinalueet vaikuttavat keskeisesti metsäkanalintukantojen vahvuuteen. Tuulivoimahankkeiden vaikutuksista metsäkanalintuihin on aikaisemmin ollut niukasti tutkimustietoa käytettävissä. Uusi seurantatieto on siten merkityksellistä arvioitaessa tuulivoimahankkeiden vaikutuksia kanalinnuille ja samalla sen tulee ohjata myös hankkeiden suunnittelua ja toteuttamista siten, että haitalliset vaikutukset voidaan estää.	häiriövaikutuksen. Nämä soidinpaikat saattavat kuitenkin myös säilyä toimintakykyisinä. Metson alueellinen kanta on runsas, joten näiden soidinpaikkojen häiriintymisen aiheuttamat haitalliset vaikutukset kohdistuvat lähinnä paikalliseen populaatioon.
Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan linnustoselvityksiin vuonna 2024 ei ole kuulunut varsinaista petolintutarkkailua, vaan petolintuja on tarkkailtu muuttolintuseurannan osana sekä muiden selvitysten yhteydessä. Arviointiselostuksesta saadun palautteen mukaan paikalliset ovat nähneet maakotkan/-kotkia lentelemässä alueella useita kertoja. Linnusta on palautteen mukaan useiden eri ihmisten havaintoja pitkältä ajalta. Hankealueelta itään sijaitsevan Lumivaaran tuulivoimahankkeen linnustoselvityksissä on 2012 tehty syysmuuton seurannassa kolme havaintoa maakotkasta. Saman selvityksen kevätmuuton seurannassa on tehty myös kolme havaintoa vanhasta muuttohaukkakärsästä. Selvityksessä on arvioitu, että kyseessä olisi lähialueella reviiriään pitävä lintu/pari. Selvityksen mukaan pesäpaikkaa ei silloin ollut tiedossa kymmenen kilometrin säteellä hankealueesta. Hankkeen YVA-selostuksesta antamassaan perustellussa päätelmässä yhteysviranomaisen on katsonut, että Pieni-Paljakan hankkeeseen liittyviin linnustoselvityksiin käytetyn lyhyen ajan vuoksi suurten petolintujen esiintymisestä alueella ei ole saatu täyttä varmuutta. YVA-selostuksesta saadun palautteen perusteella hankealueella on tehty havaintoja maakotkasta, vaikka alueella ei ole tiedossa olevaa pesää. Kaavaselostuksen mukaan on epätodennäköistä, että vaikutusalueelle sijoittuu ennalta tuntematon pesintä, koska maakotkasta ei tehty lainkaan havaintoja. Maakotkan reviirimallinnuksen perusteella alueelle ja lähiseudulle sijoittuu kuitenkin runsaasti lajin ydinreviiriä soveltuvaa ympäristöä ja lajista on eri	Vuoden 2012 selvitykset ei voida pitää ajantasaisina. Lumivaaran havaintojen tarkkuudet ovat epätarkkoja käytettäväksi Pieni-Paljakan tuulivoimahankkeessa. Vuosina 2021–2022 petolintuja tarkkailtiin muiden linnustoselvitysten yhteydessä. Kevätmuuton seurannassa saadaan hyvä kuva petolintujen kevätaikesta reviirinkäytöstä. Vuonna 2024 tehtiin erillinen petolintutarkkailu yhteensä kuutena maastopäivänä. Tarkkailu tehtiin touko- ja heinäkuussa Mustakummun näkötorista, josta on erinomainen näkyvyys koko suunnittelualueelle ja sen ympärille, sekä hankealueen eteläpuoliselta Päälyysmäeltä. Tarkkailussa ei tehty havaintoja maakotkasta. Suunnittelualue sijoittuu maakotkalle soveltuvalla alueella, mutta 15 km säteellä suunnittelualueesta ei tunneta maakotkan pesiä. Alue ei toimi maakotkan reviirinä.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN**
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

vuosina tehty alueella havaintoja, minkä vuoksi ei täysin voida poissulkea sitä, että hankealueella tai lähialueella on pesä, jonka sijainnista ei toistaiseksi ole tietoa. Toteutuessaan hanke joka tapauksessa hävittää kotkan potentiaalisen esiintymis- ja lisääntymisympäristön. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hankkeiden suunnittelussa tulisi ottaa huomioon myös lajin ydinreviireiksi soveltuvat potentiaaliset lajin reviiriksi soveltuvat rauhalliset alueet. Tämä mahdollistaa uusien asuttujen reviirien synty- misen ja siten turvaa lajin suotuisan suojelun tasoa.	
<u>Pintavedet</u> Pintavedet Kaavaluonnokseen verrattuna kaavaehdotuksessa on Ristijärven puolella yksi tuulivoimala enemmän, minkä vuoksi kaavaselostuksen mukaan rakennusvaiheessa syntyvä kuormitus muodostuu kaavaluonnoksessa arvioitua hieman suuremmaksi. Lisäksi voimaloita on siirtynyt lähemmäksi Välipuroa ja Matkuksenpuroa. Humalajoen valuma-alueella rakentamisen aikaansaaman vaikutuksen arvioitiin näkyvän Välipurossa lyhytaikaisena kiintoainekuormituksen lisääntymisenä voimaloiden T3 ja T4 osalta. Tällä voi selostuksen mukaan olla lyhyt, väliaikainen kielteinen vaikutus esimerkiksi mahdolliselle kalojen lisääntymiselle puroissa riippuen rakentamisen ja merkittävimpien maanrakennustöiden ajankohdasta. Vastaavaa kiintoainekuormitusta arvioitiin aiheutuvan Välipuron lailla myös Matkuksenpuroon voimaloiden T1, T2 ja T5-T7 osalta. Kaavaluonnokseen verrattuna voimala T1 on siirtynyt lähemmäksi Matkuksenpuroa ja tv-alue sijoittuu puron päälle. Yleisellä kaavamääräyksellä on kuitenkin rajattu, että rakentamisessa tulee huomioida vähintään 30 m koskematon suojaetäisyys puroon. Uusi tie rakennettaisiin kuitenkin ylittämään Matkuksenpuro, joka laskee Humalajokeen. ELY-keskus toteaa, että koska hanke sijaitsee vaaran rinnealueilla, hankkeen rakentamisesta johtuva eroosioriski mm. sulamiskauden virtaamahuippujen ja rankkasateiden vuoksi on realistinen. Eroosioriski on jo toteutunut Lumivaaran tuulivoima-alueella, jossa tiestön rakentaminen aiheutti pitkäkestoisen ja merkittävän kiintoainehuuhtouman. Koska Matkuksenpuro laskee Humalajokeen, jossa esiintyy raakkua, ELY-keskuksen näkemyksen mukaan puron päälle sijoittuvaa tv-1 -aluetta ei voida toteuttaa rakentamisesta mahdollisesti johtuvien eroosiosta johtuvien riskien vuoksi. Vaikka puron reunaan onkin mainittu jätettävän 30 metrin käsittelemätön suojavyöhyke, riskin realisoituminen rinteiden jyrkyydestä johtuen on siitä huolimatta hyvin mahdollinen. Lumivaaran alueella merkittävä määrä kiintoainesta kulkeutui rinteiden alasuuntaan tieojasta n. 100 metrin matkan. Puroon kulkeutuessaan kiintoainehuuhtoutuman vaikutukset olisivat ulottuneet rinnemaastosta johtuen huomattavan kauas. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan massiivisen ja pengerretyn tien rakentaminen ylittämällä luonnontilainen Matkuksenpuro lisää entisestään eroosioriskiä. ELY-keskus katsoo, että suunnitelmaa ei ehdotuksen mukaisena voida pitää toteuttamiskelpoisena ottaen huomioon merkittävän eroosioriskin	Rakentaminen herkissä paikoissa ajoitetaan mahdollisimman vähävetiseen aikaan, jolloin riski kiintoainehuuhtoumalle on vähäisin. Ojien tukkeutumista seurataan ja ne tyhjennetään tarvittaessa, jolloin voidaan estää suuremman kiintoainemäärän liikkeelle lähtöä eteenpäin esim. rankkasateen johdosta. Etäisyys Humalajokeen on tv-alueen reunasta n. 1,5 km Matkuksenpuroa pitkin, minkä vuoksi kiintoainehuuhtouman ei katsota ulottuvan sinne asti. Voimalan T1 tv-alue ei mahdollista tuulivoimalan rakentamista (perustus, kenttäalue) Matkuksenpuron päälle. Tv-alueen rajauksessa ja kaavamääräyksessä on huomioitu, että roottorin lapojen tulee kokonaisuudessaan jäädä tv-alueen sisäpuolelle. Kaavan yleisellä määräyksellä määrätään rakentamisessa huomioitavaksi 30 m suojaetäisyys vesistöihin ja pienvesiin lukuun ottamatta puroja ja ojia ylittäviä teitä. Myös kaapelit tulee asettaa suojaetäisyyden päähän. Tienrakentamisessa huomioidaan eliöstön vapaa kulkua tierummun mitoituksessa. Lisäksi rakentamisen

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

mahdollisuus ja siitä johtuvat mahdolliset haitalliset vaikutukset Humalajoen raakkuesiintymälle. ELY-keskus pitää edelleen merkittävänä puutteena, minkä on todennut jo perustelussa päätelmässä, että alueen pienvesien luontoarvoja koskien mm. puroja ja noroja, joihin hankkeella saattaa olla vaikutuksia, ei ole tarkemmin inventoitu eikä myöskään arvioitu niihin kohdistuvia vaikutuksia. Johtuen vaaran rinteelle rakentamisesta pienvesien luontoarvot tulisi olla selvillä, jotta niihin kohdistuvat vaikutukset voidaan luotettavasti arvioida. ELY-keskus pitää kuitenkin hyvänä, että jokihelmisimpukan esiintymistä on selvitetty. ELY-keskuksen mielestä perustelua päätelmää ei tältä osin ole otettu riittäväällä tavalla huomioon eikä myöskään yleiskaavan sisältövaatimusten mukaista riittävää luontoarvojen selvittämistä ja huomioon ottamista. Kaavassa tulee ottaa huomioon myös ympäristöhaittojen vähentäminen. Tulee huomioida, että voimalapaikkojen ja tiestön rakentamiseen liittyvät maanmuokkaustoimet voivat lisätä pintavesien kiintoaineskuormitusta, joka kohdistuu ojitusten kautta alapuolisiin vesistöihin. Maarakennustöiden ja kaivujen haitalliset vaikutukset kohdistuvat metsäojiin ja läheisiin pintavesiin, mahdollisesti lisääntyvän kiintoaineskuormituksen sekä valuma-alue muutosten seurauksena. Hankkeen toteutuksessa tulee huomioida, ettei rakennustöiden seurauksena vesistöihin aiheudu haitallisia vaikutuksia. Kaavaselostuksessa on kuvattu tuulivoima-alueelle sijoittuvat luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset pienvedet, joista vesilain suojeltuja luontotyyppejä ovat norot ja lähteet. Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaan luonnontilaisen lähteen tai noron luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lupaviranomainen voi yksittäistapauksessa hakemuksesta myöntää poikkeuksen em. kiellosta, jos momentissa mainittujen vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu. Luonnontilaisen kaltainen puro oma voi muuttua myös teiden ali rakennettavien rumpuputkirakenteiden seurauksena. Purot ovat vesilain mukaisia vesistöjä, joiden luonnontilan muuttaminen edellyttää vesilain luvan (VL 3 luku 2 §).	ajaksi uomaan voidaan asentaa suojaverho estämään kiintoainekuormituksen kulkeutumista alavirtaan. Tarvittavat pienvesiselvitykset tehdään tarkemmissa suunnitteluvaiheissa. Vesistövaikutuksien osalta hanke on toteutettavissa, kunhan lieventämistoimenpiteet otetaan käyttöön. Lieventämistoimenpiteitä ovat rakentamisen ajoittaminen vähävetiseen aikaan sekä mahdollinen suojaverhon käyttö. Tierumpujen mitoituksissa huomioidaan eliöiden vapaa kulku. Jatkosuunnittelussa määritetään tarkemmin uomakohtaiset vesienkäsittelyraken- kenteet (ojitus suunnitelma). Toimenpiteet tehdään siten, että paikallisiin virtausoloihin vaikutetaan mahdollisimman vähän.
<u>Vedenottamot</u> Todettakoon, että Uvan vedenottamo on huomioitu kaavaehdotuksen mukaisessa ratkaisussa riittäväällä tavalla. Kainuun ELY-keskus pitää myös hyvänä, että kaavaehdotuksessa on määräys, ettei lähteiden ja vedenottamoiden lähelle saa sijoittaa maa-ainestenottoalueita.	Merkitään tiedoksi.
<u>Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja ekologiset yhteydet</u> Arvioitaessa yleiskaavan suhdetta valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin (VAT) kaavaselostuksessa on mainittu tavoite edistää luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Kaavan arvioinnin mu-	Ekologisiin verkostoihin kohdistuvien vaikutusten arviointiin on käytetty lähtötietona juuri Kainuun liiton raporttia (2023), jossa kuvaillaan ekologisten yhteyksien sijainteja paikkatietotarkastelun perusteella. Arviointiin on nostettu hankkeen kannalta tärkeimmät havainnot lähimpien ekologisten yhteyksien sijainneista.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

kaan hankkeessa on osoitettu maankäytön toiminnot siten, etteivät ne vaaranna arvokkaiden tai herkkien alueiden monimuotoisuuden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Toisen VAT:n mukaan luonnon monimuotoisuuden edistämisen ja sitä koskevien kansainvälisten velvoitteiden kannalta on tärkeää, että luonnon arvot ja niiden kannalta tärkeät alueet ja ekologiset yhteydet otetaan huomioon alueidenkäytön suunnittelussa eikä niitä pirstota tarpeettomasti muulla alueidenkäytöllä. Ekologisten yhteyksien merkitys on tärkeä myös ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta, koska ne mahdollistavat lajiston siirtymisen uusille elinalueille ilmaston lämmetessä. Kaavaselostuksen mukaan tämä tavoite on otettu huomioon maininnalla, että ekologisiin yhteyksiin on arvioitu yhteisvaikutuksia kasvillisuuden ja eläimistöön kohdistuvien yhteisvaikutusten kautta.

Kainuun liitto on tehnyt Kainuun alueelta tarkasteluja ekologisesta verkostosta vuonna 2023. Selvityksessä ”Ekologiset yhteydet Kainuun tuulivoima-
maakuntakaavan tarkistamisessa” (Kainuun liitto 2023a) on määritelty maakuntatasolla keskeisimmät ekologiset yhteydet. Kyseessä olevan ekologisen verkoston runko muodostuu valtakunnallisista ja maakunnallisista ekologisista yhteyksistä, jotka kytkevät toisiinsa keskeisimpiä ydinalueita ja joiden varrelle sijoittuu eniten esimerkiksi suojelualueita ja huomion arvoisen lajiston elinympäristöjä. Kaavaselostuksessa ei tätä selvitystä ole yksityiskohtaisemmin käsitelty muutoin kuin mainittu, että Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (2023) merkittävimpiä ekologisista yhteyksistä ovat Kainuun itäosassa sijaitseva Vihreä vyöhyke, maakunnan etelärajalla sijaitseva itälänsisuuntainen Suomenselän-Maanselän vyöhyke sekä Kainuun vaarajakso. Kaavaselostuksen päätelmän mukaan tämä selvitys osoittaa Pieni-Paljakan suunnittelualuetta lähimmän ekologisen yhteyden kulkevan noin 6 km suunnittelualueen pohjoispuolella Säkkinenlatvansuo-Jännesuo-Lamminsuon ja Peuravaaran Natura-alueen (FI1200055, SAC) sekä Paljakan ja Latvavaaran Natura-alueen kautta itälänsisuuntaisesti. Pieni-Paljakan suunnittelualue ja sen lähihankkeet sijoittuvat paikoin yhtenäisen metsäalueen ja paikoin harva-
puustoisten alueiden muodostamalle mosaiikkimaiselle alueelle ekologisen yhteyden eteläpuolelle.

Kainuun ELY-keskus toteaa, että maakuntakaavoituksen yleispiirteisyydestä johtuen selvityksessä esitetyt ekologiset yhteydet ovat ohjeellisia ja siten edellyttävät tarkemman sijainnin ja leveyden osalta yksityiskohtaisempaa tarkastelua alempiasteisessa alueidenkäytön suunnittelussa. Kainuun liiton selvityksessä valtakunnallinen yhteys on osoitettu alkavaksi ekologisen verkoston ydinalueelta, johon kuuluvat mm. Paljakan luonnonpuisto, Mustakummun alueen myöhemmin perustettava suojelualue ja Säkkinenlatvansuon Natura 2000 -alue. Lounaan ja kaakon suunnasta osoitetut maakunnalliset yhteydet yhdistyvät tällä alueella valtakunnalliseen ekologiseen yhteyteen.

Kaavaselostuksen kuvassa 5-6 on esitetty suunnittelualueen lähellä tiedossa olevat tuulivoimahankkeet. Kuva osoittaa, kuinka hankkeet toteutuessaan

Arviointia täydennetään karttatarkastelulla.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

tulisivat muodostamaan yhtenäisen jonon Kainuun vaarajakson poikki. Pieni-Paljakan hanke sijoittuu tässä kokonaisuudessa kaikkein kriittisimmin ekologisten yhteyksien ja alueen keskeisimmän verkoston ydinalueen (laajojen suojelualueiden ja suoje- luun varattujen alueiden) solmukohtaan. Kuten kaa- vaselostuksessa on todettu, ekologiset yhteydet, luontomatkailu ja hiljaiset alueet Kainuun aluekehi- tyksessä ja maakuntakaavoituksessa (ELMA) -hank- keessa (2016) toteutetun karkeamman tason met- säalueiden kytkeytyneisyystarkastelun perusteella suunnittelualue sijoittuu metsäiselle luonnon ydin- alueelle. Kaavaselostuksessa on kuitenkin katsottu alueen pirstoutumisen, mm. metsätalouden toi- mesta, johtaneen siihen, että sillä ei enää olisi ar- voja ekologisen verkoston osana, mistä ELY-keskus on eri mieltä. Karttatarkastelun ja ilmakuvan perus- teella alue on ehjä eikä sillä ole ihmisen rakentamaa infrastruktuuria. Tällaisten rakentamattomien aluei- den merkitys luonnon monimuotoisuuden turvaami- sen näkökulmasta on ennen kaikkea alueen yhten- äisyys ja pirstoutumattomuus. Metsätalouden häi- riövaikutus on tilapäinen verrattuna alueelle pysy- västi monenlaista häiriötä aiheuttavaan toimintaan, mitä mm. tuulivoimahanke aiheuttaa.

ELY-keskus katsoo, että ekologista verkostoa, joka muodostuu eri lajien esiintymisen kannalta merkit- tävimmistä laajemmista ydinalueista ja niitä yhdis- tävistä ekologisista yhteyksistä, ei yleiskaavaehdo- tuksessa ole riittävällä tavalla selvitetty hankealu- eella ja sen vaikutusalueella yleiskaavoituksessa vaadittavalla tavalla. Kainuun liiton selvityksen mu- kaisiin valtakunnallisiin ja maakunnallisiin ekologi- siin yhteyksiin aiheutuvia vaikutuksia ei ole tarkas- teltu juuri ollenkaan, koska niiden ei ole katsottu koskevan aluetta ja siten vaativan tarkempaa arvi- ointia.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan valtakunnalli- sia alueidenkäyttötavoitteita ekologisten yhteyksiä koskevilta osilta ei ole otettu riittävällä tavalla huo- mioon. ELY-keskus korostaa, että kyseessä oleva ekologisten yhteyksien solmukohta osoittaa alueen erityistä merkitystä osana Kainuun arvokkainta luonnon monimuotoisuuskeskittymää, joka tunne- taan Kainuun vaarajakson lehto- ja lettovyöhyk- keenä. Hankkeella tulisi toteutuessaan ELY-keskuk- sen näkemyksen mukaan olemaan merkittäviä vai- kutuksia ekologiseen verkostoon, koska hanke pirs- toisi hyvin merkittävällä tavalla tällä hetkellä yhten- äistä Kainuun liiton ELMA-hankkeessa määriteltyä metsäistä luonnon ydinaluetta. Yhtenäisen pirstou- tumattoman alueen koosta, jolle hankealue sijoit- tuu, saa hyvän kuvan vertaamalla sitä Paljakan luonnonpuistoon. Alue on suuruudeltaan lähes puo- let luonnonpuiston pinta-alasta.

Yhteysviranomaisen on hankkeen YVA-selostuk- sesta antamassaan perustellussa päätelmässä to- dennut, että Kainuun liitto on laatimassa tuulivoi- mamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä sel- vitystä ekologisista yhteyksistä. Kaavaehdotusta laatiessa on erityistä huomiota kiinnitettävä tämän tavoitteen toteutumiseen. ELY-keskus toteaaakin, että perusteltua päätelmää ei tältä osin ole otettu huomioon, vaan tarkastelu on edellä mainituin pe- rustein jäänyt puutteelliseksi.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

<u>Maisema</u> YVA-selostuksen mukaan tuulivoimahankkeen vaikutukset Latvan kylän maisemaan on arvioitu suuriksi kielteisiksi. Muutoksen on katsottu vaikuttavan oleellisella tavalla maisemaan tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Pienipiirteisen perinnemaiseman arvot heikentyvät taustalta kohoavien suurimittakaavaisten voimaloiden viedessä päähuomion. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu ja muutos näkyy myös kohteessa laajalla alueella. Havainnekuvien perusteella merkittävää myönteistä maisemamuutosta ei kuitenkaan ole nähtävissä. Kaavaselostuksessa on yhteenvetona selkeästi todettu, että kokonaisuudessaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tuulivoimahankkeen maisemavaikutusten alle kuuden kilometrin etäisyydellä arvioitiin vaihtelevan vähäisestä kielteisestä erittäin suureen kielteiseen. Osayleiskaavan päivitysten osalta (voimaloiden sijainnit ja määrän muutos kuudesta seitsemään voimalaan) eivät merkittävästi vähennä YVA-menettelyn arviointiselostuksessa esitettyä arviointia. Kaavaluonnoksessa oli todettu, että suunnittelualueen lähin vaellusreitti on Köngäskierros, joka sivuaa suunnittelualueen pohjoisosaa noin 450 m päässä lähimmästä suunnittelusta voimalaitoksesta. Kaavaehdotuksessa etäisyydestä ei ole mainintaa. Selostuksessa on melun osalta mainittu, että laavu ja Mustakummun näkötorni sijaitsivat 40–45 dB melualueella. Koska kaavan layout on muuttunut luonnosvaiheesta, myös siitä johtuvat muutokset tulee yhdenmukaisuuden vuoksi esittää ehdotusvaiheen yhteydessä. Köngäskierros on valtakunnallinen UKK-retkeilyreitti ja reitti kulkee monien arvokkaiden luontokohteiden kautta. YVA-menettelyn yhteydessä saadun palautteen perusteella paikalliset ja alueella lomailijat käyttävät reittejä. Köngäskierros yhdistää toisiinsa Ukkohallan ja Paljakan matkailukeskukset. Lähistöllä sijaitsee myös muita virkistyskohteita. Lisäksi Kainuun maakuntakaavassa osoitettu luontomatkailualueen kehittämisalue sijoittuu osittain Pieni-Paljakan tuulivoimahankkeen suunnittelualueelle. Luontomatkailun kannalta alueen merkitystä lisää alueen kautta kulkeva Köngäskierros ja sen yhteyteen rakennettu palveluvarustus, mm. laavu sekä linnuston ja maisemien tarkkailuun rakennettu näkötorni. Luontomatkailun osalta maisemavaikutukset ovat suurimmat alle 6 km etäisyydellä voimaloista ja etenkin Köngäskierroksen varrella sijaitsevan näköalatornin huipulta. Kaavaselostuksen vaikutusten arvioinnissa kohdassa 9.5 Vaikutukset maisemaan, kulttuuriympäristöön ja muinaisjäänneksiin on todettu, että Mustakummun näkötornilta avautuu suunnittelualueen suuntaan kaukomaisema, joka on luonteeltaan erämainen, vaikka itse suunnittelualueen metsä onkin metsätalouskäytössä. Näkötornilta avautuva mai-	Lisätään etäisyys lähimmästä tuulivoimalasta Mustakummun näkötorniin n. 1,6 km ja Köngäskierroksen vaellusreittiin n. 1,4 km. Kaavaehdotukseen tehdyt muutokset kaavaluonnoksen maakäyttöratkaisun jälkeen on esitetty kaavaselostuksen luvussa 7.6. ja kartassa kuva 7.3.
--	---

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN

KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

sema luo osaltaan reitille erämaista tunnelmaa. Pienetkin muutokset maisemassa voivat rikkoa erämaisyyden tunnelman. Tuulivoimalat ovat kaavaselostuksen mukaan moderni ja hallitseva elementti, joka aiheuttaa näkötornilta avautuvasta luonnonmaisemasta selkeän muutoksen ihmisten toimintojen muokkaamaksi maisemaksi.

Kaavaluonnoksessa oli todettu, että muutos kohdistuu suureen määrään ihmisiä reitin ollessa Metsähallituksen ylläpitämä ja Paljakan matkailukeskuksesta kautta kulkeva retkeilyreitti. Kaavaehdotuksen selostuksessa taas on todettu, että reitillä ei ole kävijälaskureita, mutta kävijämäärien arvellaan olevan tällä hetkellä vähäisiä tai kohtalaisia. Epäselväksi jää, mihin tämä kävijäarvion muutos perustuu, jos laskentaa ei ole tehty. Selostuksessa on lisäksi virheellisesti mainittu, että Metsähallituksen ylläpitämä Kõngäskierroksen retkeilyreitti on tällä hetkellä heikossa kunnossa. ELY-keskuksen tiedossa on, että 60 km:n pituinen reitin kunnostus on valmistunut 2023 ja tällä hetkellä patikoimisen lisäksi myös pyöräilyyn soveltuva. Reitillä on uusittu mm. pitkospuut pyöräilykelpoisiksi. Reitti on tällä hetkellä hyvässä kunnossa, mikä osoittaa, että reitin ylläpito virkistyskäyttöön on nähty tarpeelliseksi.

ELY-keskus pitää suunnittelun puutteena sitä, että kaavaehdotuksen mukaista hanketta esitetään hyväksyttäväksi, vaikka hankkeen maisemavaikutusten arvioinnin johtopäätelmät tätä aluetta koskien eivät ole käytännössä muuttuneet luonnosvaiheessa esitetystä. Kaavaselostuksessa esitetyn arvioinnin mukaan tuulivoimahankkeen vaikutukset Kõngäskierroksen varren maisemaan arvioidaan Mustakummun näkötornin ja reitin suoalueiden kohdilla erittäin suuriksi kielteisiksi, muualla Kõngäskierroksen reitillä varrella suuriksi kielteisiksi. Kohteen maisema on selostuksen mukaan hyvin herkkää ja maiseman muutos erämaisen kaltaisesta alueesta tuulivoimamaisemaksi olisi suuri. Ympäristövaikutusten arvioinnista säädetyn lain tavoitehan on mm. edistää arvioinnin huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa, mikä tavoite ei tässä tapauksessa ole toteutunut.

Tuulivoimapuisto vaikuttaa kaavaselostuksen mukaan kielteisesti alueen läheisyydessä tapahtuvaan luontomatkailuun ja siten myös matkailuelinkeinoon. Tuulivoimaloista aiheutuvat melu ja välikä voi aiheuttaa kielteisiä vaikutuksia alueen muuhunkin virkistyskäyttöön. Melun voidaan todeta maisemamuutoksen ja välikäkeen ohella häiritsevän luonnonrauhan hakeutuvan retkeilijän luontokokemusta. Kõngäskierroksen varrella oleva laavu ja Mustakummun näkötorni sijaitsivat 40–45 dB melualueella. Jos vain Ristijärven puoleiset tuulivoimalat toteutetaan jäävät laavu ja Mustakummun näkötorni alle 40 dB alueelle ja Kõngäskierros alle 35 dB alueelle.

Äänimaisemassa tapahtuvan muutoksen myötä tuulivoiman aiheuttama melu on kuitenkin kuultavissa ja ennestään hiljaisella erämaisella alueella vaikutus voidaan kokea hyvinkin merkittävän haitallisena ja melu voi häiritä mm. laavulla yöpymistä.

Kaavaselostuksen ja kaavaehdotuksen reittiä koskevat tiedot perustuvat Luontoon.fi-sivuston (<https://classic.luontoon.fi/ukkohalla-vorlokki/reitit>) tietoihin, jossa sanotaan seuraavaa: *HUOM! Vorlokin kierrokselta kohti Paljakkaa jatkuvalla Kõngäskierroksella ei tällä hetkellä ole ylläpitoa. Maalimerkinnot ovat paikoin huonosti näkyvissä. Myös pitkokset ovat heikossa kunnossa. Kõngäskierroksen kulkemiseen kannattaa varustautua hyvin.* Ilmeisesti tietoa ei ole päivitetty internet-sivuille. Tieto reitin kunnosta voidaan päivittää kaavaehdotuksen selostukseen. Kävijämääräarvio perustuu Metsähallituksen luontopalveluista saatuihin tietoihin.

Teollisen mittakaavan tuulivoimaloiden koko on sellainen, että niitä ei voida piilottaa ja tuulivoimalat näkyvät kauas ympäristöön. Puuston, maastonmuotojen ja rakennusten peitevaikutuksella on suuri merkitys, miten voimalat erottuvat maisemassa. Suunnittelualueen sisällä tehtävät keinot voimaloiden maisemavaikutuksen lieventämiseksi ovat rajalliset.

Kaavaehdotusvaiheessa tutkittiin maisemavaikutusten lieventämiseksi vaihtoehtoa, jossa 300 metriä korkeat voimalat korvattiin havainnekuvin 270 metriä korkeilla voimaloilla. Vaikutusten arviointia tarkastettiin ja todettiin, ettei 30 metrin madaltaminen vaikuta merkittävästi. Havainnekuvien perusteella tuulivoimalat erottuvat edelleen voimakkaasti ympäristöön, joskin hieman matalampana ryhmänä. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeutta tulisi laskea huomattavasti, millä olisi puolestaan vaikutusta hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

ELY-keskuksen mielestä hankkeen vaikutukset arvokkaalle luontoalueelle ja virkistyskäytön kannalta arvokkaalle reitille, jolla luontomatkailun kehittämisen edellytyksiä on entisestään kehitetty reitin kokonaisvaltaisella kunnostamisella, ovat kokonaisuutena merkittävän haitallisia. ELY-keskuksen mielestä on vaikeasti ja myös sosiaalisesti hyväksyttävällä tavalla perusteltavissa hanke, jonka vaikutukset keskeisiin luonto- ja maisema-arvoihin ovat jopa erittäin suuria kielteisiä. Tällä hankkeella on YVA:ssa todettu olevan merkittäviä kielteisiä vaikutuksia, mihin keskeisimmin vaikuttaa hankkeen sijainti arvokaiden luonnonsuojelualueiden vieressä ja maisema-arvojen merkitystä korostaen korkealla vaaran rinteellä. ELY-keskuksen mielestä kaavaselostus osoittaa, että kaavaehdotuksen mukaista rakentamista ei voidakaan sijoittaa herkälle alueelle siten, ettei siitä aiheutuisi merkittäviä kielteisiä vaikutuksia. ELY-keskus huomauttaa, että yleiskaavan laatimisessa tulee ottaa huomioon mm. rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen. ELY-keskuksen mielestä tätä vaatimusta ei ole riittäväällä tavalla otettu huomioon kaavaehdotuksessa. Havainnekuviissa on esitetty sekä Puolangan että Ristijärven voimat ja havainnekuviissa voimaloiden numerointi havainnollistaa hyvin sijoittumista. Koska Puolangan ja Ristijärven kaavaprosessit etenevät kaavaehdotusvaiheessa eri tahtia, toisin kuin alun perin oli suunniteltu, Kainuun ELY-keskus esittää, että havainnekuviissa numeroiden lisäksi eroteltaisiin ne voimat, jotka jäävät Puolangan puolelle.	Köngäskierroksen reitti on 60 km pitkä ja on huomioitava, että vaikutusten arvioinnissa mainitut voimakkaimmat vaikutukset keskittyvät pistemäisiin kohteisiin Mustakummun laella, missä avoimista kohdista avautuu näkymä suunnittelualueen suuntaan. Puuston peitteisyyden vuoksi valtaosalle reittiä näkymiä ei todennäköisesti avaudu, jolloin maiseman muutos on pieni tai sitä ei välttämättä ole. Näkymiä avautuu lähinnä Mustakummun näkötornilta ja Laki-suon kohdalta. Metsähallituksen luontopalveluista saadun tiedon mukaan useat retkeilijät eivät kulje koko Köngäskierroksen reittiä kerralla, vaan käyvät lyhyempiä pätkiä reitin eri osissa. Lisätään havainnekuviin merkinnät Puolangan puolen voimaloista.
<u>Kainuun vaarajakson lehto- ja lettokeskuksen HELMI-keskittymä</u> Ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön yhteisen Helmi-ohjelman tavoitteena on turvata elinympäristöjen monimuotoisuutta ja parantaa heikentyneiden elinympäristöjen tilaa. Suomeen ollaan perustamassa 30–50 Helmi-keskittymää, jotka ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjen keskittymiä. Helmi-keskittymät ovat ekologisesti merkittävien elinympäristöjen kokonaisuuksia, joilla on tiedossa olevia elinympäristöjen ennallistamis-, kunnostus- tai hoitotarpeita. Kainuuseen on vuonna 2024 tunnistettu Helmi-keskittymäksi Kainuun vaarajakson lehto- ja lettokeskus. Tällä alueella luonnonmonimuotoisuusarvoja voidaan entisestään parantaa kunnostamalla kalastollisesti arvokkaita virtavesiä, puroja, lähteitä ja soita. Pieni-Paljakan tuulivoimahanke sijoittuu tälle Helmi-keskittymäalueelle, mikä hankkeiden ja tämänkin hankkeen suunnittelussa tulee ottaa huomioon.	Pieni-Paljakan suunnittelualueelle sijoittuvat virtavedet ja suot on huomioitu luontoselvityksissä sekä kasvillisuus- ja pintavesiarvioinnissa. Hankkeen toteutuksessa voidaan huomioida pintavesiin kohdistuvien haitallisten vaikutusten minimointi. Huomionarvoiset luontotyyppikuviot on huomioitu suunnittelussa.
<u>Maakuntakaavan luontomatkailun kehittämisalue ja suunnitteilla oleva Vaara-Kainuun taidekansallispuistohanke</u> Kaavaselostuksen mukaan pohjoisosassa hankealueesta sijoittuu Kainuun maakuntakaavassa osoitetulle luontomatkailun kehittämisalueelle. Alueella harjoitetaan kaavaselostuksen mukaan luontomatkailua. Kaavamerkinnällä osoitetaan merkittäviä	

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

luontomatkailun kehittämisalueita, joihin kohdistuu vähintään maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeitä luonnon virkistyskäytön tai luontomatkailun kehittämistarpeita ja kehittämisresurssien kohdentamista, luonnon monikäytön ja luonnonsuojelun yhteensovittamistarpeita, ulkoilu- ym. reitistöjen kehittämis- tarpeita, matkailuelinkeinojen maankäytöllisten edellytysten turvaamistarpeita sekä maa- ja metsä- talouden edellytysten turvaamis- ja yhteensovitta- mistarpeita muun maankäytön kanssa. Kaavamerkintää koskevan suunnittelumääräyksen mukaan alueita kehitetään luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kohdealueina. Luontomatkailua palvelevat rakenteet pyritään keskittämään näille alueille. Alueilla tulee varautua merkittäviin matkai- lijamäärien kasvuun ja kansainväliseen yhteistyö- hön. Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota luonnon virkistyskäy- tön ja luontomatkailun edistämiseen sekä luonnon- ja kulttuuriarvojen säilymiseen. Alueen toteuttami- nen ei saa vaarantaa alueella sijaitsevan tai siihen rajoittuvan Natura -alueen suojelun perusteena ole- via luonnonarvoja. Metsätaloustalouteen tarkoite- tuilla alueilla ei saa rajoittaa nykyisestä metsäta- louden toimintaedellytyksiä. Kainuun ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kaa- van vaikutusten arvioinnissa ei ole riittävästi tarkas- teltu, miten osittain tämän luontomatkailun kehittä- misalueen kanssa päällekkäin suunniteltava tuuli- voimahanke vaikuttaa luontomatkailun kehittämi- sen edellytyksiin ja onko hankkeen suunnittelussa otettu huomioon suunnittelumääräyksen tavoitteet ja yhteensovittaminen alueelle suunniteltavan maankäytön kanssa. Tuulivoimahankkeella tulisi olemaan kaavaselostuksessa esitetyn vaikutusten arvioinnin perusteella vaikutuksia, jotka mitä ilmei- simmin tulisivat olemaan ristiriidassa luontomatkai- lun ja sen kehittämisen kanssa. ELY-keskuksen mie- lestä onkin perusteltua tarkemmin selvittää, voiko alueelle suunniteltu tuulivoimahanke muodostua jopa alueen luontomatkailun kehittämisen esteeksi. ELY-keskus pitää asian perusteesta selvittämistä tärkeänä, koska alue on yksi Kainuun keskeisim- mistä luontomatkailualueista. Hankkeen vaikutukset luontomatkailun kehittä- misedellytyksiin on perusteltua arvioida kattavasti myös siksi, että tähän luontomatkailun kehittämis- alueeseen tukeutuen ollaan suunnittelemassa Vaara-Kainuun taidekansallispuiston perustamista. Uusi kansallispuisto sijoittuisikin Kainuun maakun- takaavan luontomatkailun kehittämisalueelle, joka on keskeinen osa Kainuun vaarajaksoa sekä valta- kunnallisestikin merkittävää Kainuun lehto- ja letto- keskusta. Hankkeen tavoitteena on, että seuraava eduskunta voisi tehdä päätöksen kansallispuiston perustamisesta hallituskaudella 2023–2027.	Luontomatkailun kehittämisalue on maakuntakaa- vassa 2020 esitetty laaja alue. Kehittämisalueen ete- läraja kulkee osittain Pieni-Paljakan suunnittelualu- een pohjoisosassa. Pieni-Paljakan tuulivoimahanke ei suoraan estä luontomatkailun kehittämistä. Ympäris- tövaikutusten arvioinnin arvointien tulokset ja kaa- van valmisteluaineistosta saatu palaute on pyritty huomioimaan tuulivoimaloiden hankesuunnitelman päivityksessä kaavaehdotusta varten. Ristijärven kaava-alue sijoittuu pohjoiskulmaltaan luontomatkai- lun kehittämisalueen reunalle. Ristijärvellä on pohjois- tinta voimalaa hieman siirretty lounaaseen. Matkailun kehittämisaluetta, Mustakummun näkötornia ja laa- vua lähin Puolangan puoleisen tuulivoimaosayleiskaa- van voimala on poistettu.
<u>Yhteisvaikutukset</u> Kaavaselostuksen kohdassa 9.20 on arvioitu yhteis- vaikutukset lähiseudun tuulivoimahankkeiden ja muiden hankkeiden kanssa ja todettu mm., että tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutus on paikalli-	

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

sesti Kainuun vaara-asutuksen maisemalle merkit- tävä. Ja edelleen, että luonnonmaisemat, joilla on arvoa matkailun näkökulmasta, ovat erityisen her- kkiä maisemanmuutokselle. Tällaisia kohteita ovat erityisesti Paljakan matkailukeskuksen läheisyy- dessä sijaitsevat retkeilyreitit, mutta myös järvien ranta-alueet, joilla sijaitsee paljon vapaa-ajan asu- tusta. Myös maisemallisesti herkkiin kulttuurimaise- miin, kuten Latvan kylämaisemaan, kohdistuu mer- kittävä muutos. Kainuun ELY-keskuksen mielestä hankkeiden yh- teisvaikutusten arviointi maisemavaikutusten osalta antaa oikean suuntaisen ja varsin havainnollisen ku- van (mm. havainnekuvat). Hankkeet tulisivatkin vaaraisilla ja metsäisillä alueilla ja jopa korkeiden vaarojen lakialueilla muuttamaan merkittävästi Kai- nuun erämaista maisemakuvaa ja rikkomaan en- nestään ehjiä vaarojen siluetteja. Haitallisten vaiku- tusten ensisijaisena lieventämistoimenpiteenä tu- leekin välttää rakentamasta tuulivoimahankkeita korkeiden vaarojen rinteille ja lakialueille. Kainuun vaarajakso on geologisena muodostuma maisemal- lisesti ainutlaatuinen valtakunnallisestikin tarkastel- tuna. Luontoarvojen turvaamisen lisäksi myös vaa- rajakson maisemallisten arvojen turvaamiseen tulee siten kiinnittää erityistä huomiota ja ottaa maisema- arvot suunnittelussa korostetusti huomioon. Ha- vainnollisen kuvan vaikutuksista saa Lumivaaran tuulivoimahankkeista, jotka on rakennettu vaaran lakialueille. Muutosta verrattuna aikaisemmin luon- nontilaiseen maisemaan voidaan pitää hyvinkin merkittävänä.	Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu valtakunnalli- sesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat koh- teet. Vaarajakso geologisena muodostuma ei ole luo- kiteltu maisema-alue tai geologinen muodostuma, joka ulottuisi suunnittelualueelle.
Yhteisvaikutuksia on luontovaikutusten osalta tar- kasteltu lähinnä lajiston kannalta. Tuulivoimahank- keet sijoittuvat asutuksen vähäisyydestä johtuen harvaan asutuille ja jopa täysin asumattomille alu- eille, joilla esiintyy ihmisen aiheuttamaa häiriötä välttelevää lajistoa. Kyseessä olevalla alueella tuuli- voimapuistoja sijoittuu erityisesti vaarojen rinteille ja jopa lakialueille, joilla ihmisen vaikutus on vä- häistä. Luontovaikutusten osalta erityisen perustel- tua olisikin tarkastella mm. sitä, miten tuulivoima- hankkeet yhdessä vaikuttavat esim. tällaisten aluei- den määrään ja ominaispiirteisiin mm. alueen pirst- outumiseen ja elinympäristön laadun muutokseen ja heikentymiseen ja sitä kautta lajiston elinolosuh- teisiin. Tähän kaavaselostuksen yhteisvaikutusten arvioinnissa ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota ja arviointia onkin tehty varsin analyttisemmän tar- kastelun sijaan varsin yleisluonteisesti. Vaikutusten arvioinnin mukaan kaavalla on merkit- täviä haitallisia vaikutuksia, joita kaavaratkaisussa ei ole ELY-keskuksen mielestä otettu riittävästi hu- mioion eikä vaikutusten arviointi siten ole ohjannut kaavoitusta riittävällä tavalla.	Yhteisvaikutuksia on arvioitu lajiston lisäksi ekologis- ten verkostojen osalta Kainuun liiton raportin (2023) perusteella. Ekologisten verkostojen tarkastelun yh- teydessä on arvioitu pirstoutumisen vaikutuksia. La- jiston osalta on kustakin lajiryhmästä pyritty tunnis- tamaan lajit, joiden kohdalla pirstoutuminen ja häi- riövaikutus on merkittävin. Kaavaratkaisu on laadittu selvitykset ja vaikutusten arvioinnit huomioon ottaen. YVA-menettely on ohjan- nut kaavaratkaisua. Lieventämiskeinot on huomioitu.

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN

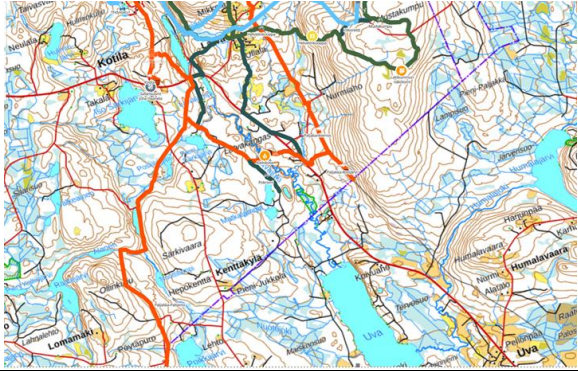
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

<u>Perustellun päätelmän huomioon ottaminen hankkeen toteuttamiskelpoisuuden arvioinnissa</u> Perustelussa päätelmässä yhteysviranomaisen on todennut, että VE2 (Ristijärven puoleinen osa-alue hankkeesta) olisi vaihtoehtoista toteuttamiskelpoisempi mutta, senkin toteuttamisessa on pohdittava erityisesti maisemavaikutusten lieventämistoimia. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankevaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta täytyy kehittää jatkosuunnittelussa. ELY-keskus katsoo, että haitallisia vaikutuksia ei ole kyetty riittävällä tavalla lieventämään ja siten hankkeen toteuttamiskelpoisuutta merkittävästi kehittämään. Hanke on jonkin verran muuttunut YVA-menettelyn jälkeisessä suunnittelussa mm. siten, että Puolangan puolelta osa-alueelta on siirretty yksi voimala Ristijärven puolelle, mutta mitään merkittäviä muutoksia YVA-menettelyn aikaisiin hankevaihtoehtoihin ei ole tullut ja siten muutokset eivät ole vaikuttaneet merkittävästi heikentävästi myöskään hankkeen YVA-selostuksessa esitettyihin merkittäviin kielteisiin vaikutuksiin. Kaavaselostuksessa onkin esitetty pääpiirteissään samansuuntainen vaikutusten arviointi kuin YVA-selostuksessa, mikä on loogista, koska hanke ei ole merkittävästi muuttunut. YVA-selostuksesta annettua perusteltua päätelmää ei siten ole riittävällä tavalla otettu huomioon. Perustelua olisikin arvioida, millaiset hankkeen toteuttamiselliset työt ovat.	Kaavaselostuksen liitteessä on kerrottu, kuinka perusteltu päätelmä on huomioitu kaavaehdotusta laadittaessa. Hankesuunnitelmaa päivitettiin siten, että tiestö sijoittuu kauemmas Uvan vedenottamosta kuin kaavaluonnoksessa. Vuonna 2024 tehtiin erillinen petolintutarkkailu, raakkuselvitys sekä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys kaavaehdotuksen mukaisille voimalapaikoille ja tiestölle. Kaavaehdotusvaiheessa tutkittiin maisemavaikutusten lieventämiseksi vaihtoehtoa, jossa 300 metriä korkeat voimalat korvattiin havainnekuissa 270 metriä korkeilla voimaloilla. Vaikutusten arviointia tarkastettiin ja todettiin, ettei 30 metrin madaltaminen vaikuta merkittävästi. Havainnekuviin perusteella tuulivoimalat erottuvat edelleen voimakkaasti ympäristöön, joskin hieman matalampana ryhmänä. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeutta tulisi laskea huomattavasti, millä olisi puolestaan vaikutusta hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen.
<u>Suunnittelutilanne</u> Vireillä olevina kaavoina on tunnistettu Pieni-Paljakan osayleiskaava (Puolanka) ja Isolehdon tuulipuiston osayleiskaava (Ristijärvi). Pieni-Paljakan läheisyydessä on vireillä myös Hyrynsalmen strateginen tuulivoimayleiskaava 2040 (Hyrynsalmi) ja Varsavaaran tuulivoimapuiston osayleiskaava (Paltamo) ja Hietavaaran tuulivoimapuiston yleiskaava (Puolanka). Kaavaselostuksen kuvassa 5–6 on ajantasainen tieto suunnittelualueen lähellä tiedossa olevista tuulivoimahankkeista, mutta voimassa olevista maakunnallisista tuulivoimala-alueista tieto on puutteellinen. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 lisäksi tuulivoimamaakuntakaavan (hyv. 2015, vahv. 2017) voimala-alueista vain osa kumottiin, mutta osa jäi edelleen voimaan. Kainuun liiton laatimaan epäviralliseen yhdistelmämaakuntakaavakarttaan on koottu Kainuussa voimassa olevat tuulivoima-alueet. Hyväksytyssä Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa 2035 on energian siirtoa koskeva yleismääräys (yleinen suunnittelumääräys), joka on jäänyt huomioimatta suunnittelualueita koskevista määräyksistä. Kaavaselostuksen mukaan perustukset jätetään maahan tai puretaan, riippuen siitä, mitä rakennusluvassa tai maanvuokrasopimuksissa on sovittu. Todettakoon, että purkamisesta määrätään mahdollisen purkamisajankohdan mukaisen lainsäädännön perusteella, ei rakennus- /rakentamisluvassa tai yksityisoikeudellisissa maankäyttösopimuksissa.	Täydennetään vireillä olevia kaavoja kaavaselostukseen ja karttaan maakuntakaavan tuulivoima-alueiden tiedot. Lisätään energiansiirtoa koskeva kaavamääräys kaavaselostukseen. Tuulivoimalan elinkaaren päätyttyä purkamisessa noudatetaan sen hetkistä lainsäädäntöä.

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

<u>Suunnittelutarvealue</u> Yleiskaavaehdotuksessa maa- ja metsätalousvaltaiselle alue (M-1) määrätään maankäyttö- ja rakennuslain 16.3 §:n nojalla suunnittelutarvealueeksi. Kaava-asiakirjoissa ei ole esitetty sellaista selvitystä, että suunnittelutarvealueeksi merkitylle alueelle suuntautuu rakentamispainetta pois lukien tuulivoimalat. Kaavatyössä on selvitetty laajasti tuulivoimahankkeen vaikutukset kaava-alueelle ja koko hankkeen vaikutusalueelle mm. maiseman ja melun osalta. Nyt laadittavalla yleiskaavalla ratkaistaan lähtökohtaisesti alueen maankäyttö ja yleiskaavaa koskevien sisältövaatimusten mukaan niiden tulee olla kohtuullisia maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle (39 §). Kaavoitettavalle alueelle suunnitellut tuulivoimalat itsessään melun, koon, lukumäärän ja sijoittamispaikkojen suhteen rajoittavat alueen muuta käyttöä ja varaavat kaavoitettavan alueen tavanomaisen rakentamisen ulkopuolelle. Kaavaehdotuksessa M-1 kaavamerkinnällä osoitetaan pääosin metsätaloutta varten osoitetut alueet ja lisäksi sallitaan maa- ja metsätaloutta palveleva rakentaminen, joka myös osaltaan rajoittaa rakentamista alueelle. Näin ollen Kainuun ELY-keskuksen näkemyksen mukaan suunnittelutarvealueeksi määrittämiselle ei olisi tarvetta. Kainuun ELY-keskuksen tulkinnan mukaan kaavamääräyksen sallima maa- ja metsätaloutta palveleva rakentaminen ei aiheuta maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa. Kainuun ELY-keskus pitää kaava-asiakirjojen puutteena, että perusteita suunnittelutarvealueeksi määrittämiselle ei ole perusteltu. Asiaa on perusteltu kaavan laatijan vastineissa, mutta ELY-keskus näkisi perusteluna, että asiaa käsiteltäisiin myös kaavaselostuksessa. Toteuttamisvaiheessa itse kaavaselostus on ensisijainen asiakirja, mistä perusteluja kaavaratkaisulle haetaan.	Suunnittelualuetta ei ole määrätty rakennuskieltoon kaavan laatimisen ajaksi, vaan rakennusluvat on rakentamisen edellytysten täytyessä myönnettävä. Tuulivoimaosayleiskaavasta seuraa ehdollinen rakentamisrajoitus. Ehdollinen rakentamisrajoitus tarkoittaa, että rakennuslupa on myönnettävä, jos rakentamisrajoituksesta aiheutuisi maaomistajalle huomattavaa haittaa, eikä kunta lunasta aluetta tai suorita menetyksestä kohtuullista korvausta. M-alue sallii periaatteessa myös haja-asutusluontoisen asuinrakentamisen, maatilojen talouskeskusten ja maatilamatkailun loma-asuntojen rakentamista. Yleiskaavassa voidaan osoittaa suunnittelutarvealueeksi alue, jolla on sen sijainnin vuoksi odotettavissa suunnittelua edellyttävää yhdyskuntakehitystä tai jolla on erityisten ympäristöarvojen tai ympäristöhaittojen vuoksi tarpeen suunnitella maankäyttöä. Määräys on voimassa kerrallaan 10 vuotta. Yleiskaava ei saa aiheuttaa kohtuutonta haittaa maanomistajille, joten rakentamisrajoitteet tulisi aina voida perustella maanomistajien tasavertaisen kohtelun kannalta. Suunnittelutarvealueeksi esittämistä ei tulkita rakentamisrajoitteeksi, vaikka käytännössä sen avulla voi estää loma-asuntojen ja asuntojen luvat melualueella. Tuulivoimaosayleiskaava ei suoraan aiheuta rakentamisrajoitetta voimaloiden melun osalta, koska alue voi toteutua myös pienemmällä tai vähäisemmän melupäästön tuottavilla voimaloilla tai jollain uudella voimalatyypillä, jolloin vaikutukset voivat jäädä vähäisemmiksi kuin on arvioitu. Melusta aiheutuva rajoite voi toteutua vasta voimaloiden toiminnan kautta. Toiminnan aikainen mahdollinen kohtuuton haitta tutkitaan tarvittaessa ympäristönsuojeluviranomaisen kautta tai mikäli esimerkiksi jokin naapurikiinteistön lupa esyy, niin asia voi edetä luvanhakijan viedessä kielteinen lupapäätös oikeuskäsittelyyn. Alueen määrittäminen suunnittelutarvealueeksi on harkittu, koska rakennusvalvonnalla olisi parempi mahdollisuus perustella rakentamislupapäätöksiä. Alueen määrittäminen suunnittelutarvealueeksi on harkittu, koska rakennusvalvonnalla olisi parempi mahdollisuus perustella rakentamislupapäätöksiä. Sijoittamisen edellytysten täytyminen edellyttää, ettei rakentaminen aiheuta haittaa kaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle. Suunnittelutarvealueella lupa käsitellään sijoittamislupana suunnittelutarvealueella ja mahdollinen kielteinen päätös on perusteltavissa hyvin. Täydennetään kaavaselostukseen perustelut suunnittelutarvealueelle.
Tulee huomioida, että maankäyttö- ja rakennuslain nimike on muuttunut alueidenkäyttölainsäädännön 1.1.2025 alusta. Nimikemuutoksen yhteydessä myös pykälien sisältöön on tullut muutoksia. Siirtymäsäännöksen mukaisesti vireillä oleva asia käsitellään loppuun soveltaen maankäyttö- ja rakennuslakia ja tätä olisi hyvä avata/kuvata myös kaavaselostuksessa.	Kaavaehdotus valmisteltiin ja sen hallinnollinen käsittely ehdotusvaiheen kuulemista varten tapahtuivat maankäyttö- ja rakennuslain ollessa voimassa vuonna 2024. Siirtymäsäännöksen mukaisesti vireillä oleva asia käsitellään loppuun maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti. Täydennetään kaavaselostukseen

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

	nimike muutos ja asiaa koskevien pykälien muutos sekä siirtymäsäännös.
<u>Puolustusvoimien lausunto</u> Kaavaselostuksen mukaan Puolustusvoimilta on saatu myönteinen lausunto 17.12.2021. Kaavan valmisteluaineisto (kaavaluonnos) on ollut nähtävillä 5.12.2022-31.1.2023, mutta nähtävillä olevassa kaavaehdotuksessa voimalapaikkoja on päivitetty kaavaluonnoksen jälkeen. Puolustusvoimat ovat laatineet ohjeen puolustusvoimien toiminnan huomioonottamiseksi tuulivoimarakentamisessa. Ohjeen mukaan, jos toteutettavien tuulivoimaloiden korkeus kasvaa yli 10 metriä, voimaloiden määrä kasvaa tai sijoittelu poikkeaa enemmän kuin 100 metriä niistä tiedoista, joilla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnon hankkeen hyväksyttävyydestä, tulee hanketoimijan hakea Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä. Kun huomioidaan Puolustusvoimien lausunnon ajankohta ja kaavaluonnoksen jälkeen tehdyt muutokset kaavaehdotukseen mm. tuulivoimaloiden sijoittumisessa, Kainuun ELY-keskus esittää, että Puolustusvoimilta tarkistetaan uuden lausunnon tarpeellisuus.	Hankevastaava on hakenut uutta Puolustusvoimien lausuntoa päivitetyn kaavaratkaisun tiedoilla. Puolustusvoimat eivät vastusta hanketta. Puolustusvoimilta on saatu myönteinen lausunto 31.3.2025 dnro JV1950.-
<u>Turvallisuus</u> Kaavaselostuksen mukaan tuulivoimala T6 sijoittuu noin 150 metrin päähän kaavaan osoitetusta moottorikelkkareitistä. Tuulivoimaloiden etäisyydestä esim. moottorikelkkareitteihin ei ole annettu ohjeita. Tutkimus (WECO-tutkimusprojekti) kuitenkin osoittaa, että jää voi sinkoutua sekä toiminnassa että paikallaan olevasta tuulivoimalasta. Jotta moottorikelkkareittiä voidaan käyttää talvisaikaan turvallisesti, Kainuun ELY-keskus näkisi peruteltuna, että tässä tapauksessa sovellettaisiin Liikenneviraston ohjetta (8/2012) ja siinä esitettyjä vähimmäisetäisyyksiä (voimalan kokonaiskorkeus lisätynä mahdollisella suoja-alueen leveydellä).	Voimassa olevassa Puolangan Kotilan osayleiskaavassa on osoitettu moottorikelkkailu- ja ulkoilureittejä Pieni-Paljakan tuulivoimaosayleiskaavan suunnittelualueelle. Kaavaselostuksessa on arvioitu Ristijärven Pieni-Paljakan kaavaehdotuksen vaikutuksia Kotilan osayleiskaavaan. Kyseiset moottorikelkkailureitit eivät ole toteutuneet, vaan kaava-alueen eteläosassa sijaitsee moottorikelkkailu-ura noin 750 metrin päässä lähimmästä tuulivoimalasta T1. Täydennetään kaavaselostukseen tämä ja riittävät suojaetäisyydet täyttyvät. Puolangan kunnalta saadun tiedon mukaan virallisista ulkoilureiteistä lähimmät ovat Mustakummun näköalatornin kautta kulkeva reitti ja sähkönsiirtolinjalla sijaitseva reitti, eikä alueella sijaitse muita virallisia ulkoilureittejä. Näin ollen riittävät suojaetäisyydet täyttyvät virallisiin ulkoilu- ja moottorikelkkailureitteihin. Puolangan viralliset ulkoilureitit: 
<u>Muita huomioita</u>	

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

Kaavaehdotuksessa tuulivoimala T6 sijoittuu lähelle Puolangan kuntarajaa. Kainuun ELY-keskus esittää, että kuntarajaa lähellä olevissa voimapaikoissa huomioitaisiin myös turvaetäisyys naapurikiinteistön rajaan. Tulee huomioida tilanne, että Puolangan puoleinen kaava-alue jäisi toteutumatta. Lisäksi tulee huomioida, että melumallinnuksen mukaan sekä voimaloiden T7 että T6 40 dB melualue ulottuisi Puolangan kunnan puolelle. Mikäli Puolangan puoleinen kaava-alue jäisi toteutumatta, mallinnusten mukaisiin meluvaikutuksiin ei voida vaikuttaa kaavallisilla keinoin. Tähän mahdollisuuteen tulee kaavaratkaisussa varautua. Kaavaselostuksen mukaan tuulivoimalan kenttäalueen koko olisi noin 1 ha/voimala. Kainuun ELY-keskuksen näkemyksen mukaan 1 ha laajuinen kenttäalue on arvioitu liian suppeaksi, kun huomioidaan myös voimaloiden kokoonpanoalue. Kainuussa viireillä olevissa tuulivoimahankkeissa kenttäalueen (ml. kokoonpanoalue) laajuudeksi on yleisesti arvioitu 1,5–2 ha laajuisia alueita.	Ristijärven puoleisen tuulivoimahankkeen kaavoituksessa on tiedostettu myös mahdollisuus, että Puolangan puoleinen alue voi jäädä toteutumatta. Kuntien kanssa käyty keskustelua ja hankesuunnitelmaan ei ole toivottu muutoksia kuntarajan läheisyyden vuoksi. Tuulivoimaloiden sijoittuminen lähelle kuntarajaa siitä, että alue on suunniteltu yhtenä teknistaloudellisenä kokonaisuutena, eikä kahtena erillisenä. Kaavaselostuksessa on tarkasteltu Ristijärven Pieni-Paljakan tuulivoimaloiden 40 dB:n melualueen ulottumista Puolangan puoleisille kiinteistöille. 40 dB:n melualueen osuus palstojen pinta-alasta on 8,1 % ja 0,006 %, mikä ei estä kiinteistöjen hyödyntämistä maa- ja metsätalouden lisäksi asuinrakentamiseen ole kohtuuton haitta. Melualueelle jääville Puolangan kiinteistöille tai niiden lähialueelle ei ole tieyhteyttä. Kaavaselostuksen teknisessä kuvauksessa on kerrottu tuulivoimala-alueiden, joihin sisältyvät tuulivoimala sekä rakentamista ja huoltotoimia varten tarvittava kenttäalue, edellyttävän nykyisillä voimaloilla noin 1–1,5 hehtaarin laajuisen alueen. Tuulivoimalan yhteyteen rakennetaan noin hehtaarin laajuinen koamis- ja työskentelyalue. Tuulivoimalan kenttäalueen koko on saatu lähtötietona hankekehittäjältä. Koska alueen kallioperä on näkyvässä tai lähellä maanpintaa voi kalliokankuroitu teräsbetoniperustus olla toteuttamiskelpoinen vaihtoehto, jolloin tarvittava varaus perustukselle on pienempi, mikä vähentää louhintaa ja kaivuutarvetta.
<u>Viranomaisneuvottelu</u> MRA 18 §:n mukaan MRL/AKL 66 §:n 2 momentissa tarkoitettu viranomaisneuvottelu järjestetään tarvittaessa sen jälkeen, kun kaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävänä ja sitä koskevat mielipiteet ja lausunnot on saatu. Koska kaavaehdotuksessa esim. Kainuun liiton laatimaa ekologisten yhteyksien selvitystä ei ole huomioitu, Kainuun ELY-keskus esittää neuvottelun järjestämistä ennen kuin kaavaehdotus viedään hallinnolliseen hyväksymiskäsittelyyn. Tulee huomioida, että MRL/AKL 39 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on maakuntakaava otettava huomioon.	Ekologisten yhteystarpeiden selvitys huomioidaan kaavan hyväksymisaineistoihin. Viranomaisneuvottelu sovittiin järjestettäväksi ennen kaavan hyväksymiskäsittelyä.

1.2 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Lausunto 21.2.2025	Vastine
Kaavan merkittävimmät vaikutukset liikenteeseen aiheutuvat rakentamisen aikana. Suunnittelualueen läheiset maantiet ovat seututie 888, ja yhdystiet 19208, 19205 ja 19107. Kaavaratkaisun mukaan suunnittelualueelle kulku on suunniteltu seututieltä 888, josta on yhteys tuulivoimahankkeen alueelle. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että mikäli liikennettä suuntautuu muille maanteille, joita ei kaavaehdotuksen yhteydessä ole tarkasteltu, tulee tarkastella, aiheutuuko kasvusta sellaisia vaikutuksia, joista syntyy huomattavaa haittaa asutukselle, liikenneturvallisuudelle tai tiestön kunnolle.	Huomioidaan jatkosuunnittelussa, kun tieto liikenteen suuntautumisesta tarkentuu.

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN

KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

Suurimmat rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset esitetään kohdistuvan suunnittelualueen lähiympäristön teille. Kaavaselostuksessa ei ole esitetty arvioita liikennemäärien muutoksista suunnittelualueen läheisillä maanteilla. Tehdyn arvion mukaan kuljetuksia syntyy yhteensä noin 9480 kappaletta, jotka jakautuessaan tasaisesti koko kahden vuoden rakentamisaikalle, tarkoittaa noin 15 kuljetusta päivässä. Arviossa on huomioitu edestakainen liikenne. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue näkee, että jatkosuunnittelussa on hyödyllistä kohdentaa arviot niille maanteille, joita kuljetuksissa tullaan käyttämään ja esittää myös arviot kokonaisliikenteen ja raskaan liikenteen määrien muutoksesta näillä maanteilla.		Liikennemäärien odotettua kasvua rakentamisvaiheessa arvioitiin YVA-menettelyn yhteydessä. Kaavaratkaisussa Ristijärvelle sijoittuisi 7 tuulivoimalaa. Muutos verrattuna YVA-selostuksessa arvioituun on pieni. VE2 Ristijärven 6 tuulivoimalan arvioitiin lisäävän liikenteen kasvua rakentamisvaiheessa seuraavasti:		
VE2 (6 voimalaa)	Kajaanintie 22	Paltamontie 78	Puolangantie 888	Uvantie 19205
KVL nykytila	1 616–3 687	3 340	178–343	29–197
KVL VE2 (+15)	1 631–3 702	3 355	193–358	44–212
Odotettu kasvu	0,4–0,9 %	0,5 %	4,4–8,4 %	7,6–52 %
KVLRAS nykytila	206–275	131	15–25	5–12
KVLRAS VE2 (+15)	221–290	146	30–40	20–27
Odotettu kasvu	5,5–7,3 %	11,5 %	60–100 %	125–300 %
Kaavaselostuksessa on alustavasti arvioitu maa-aineskuljetuksissa mahdollisesti käytettävät reitit, vaikka maa-ainesten hankinnasta ei ole vielä varmaa tietoa. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue toteaa, että jatkosuunnittelussa tulee tarkentaa arvioita myös näiden kuljetusten ja kuljetusreittien osalta. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue pitää hyvänä, että kuljetusreiteiltä on tunnistettu myös maanteita, joilla on esiintynyt runkokelirikkoa. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaakin, että mikäli kuljetukset ajoittuvat kelirikkoajalle, on siihen kiinnitettävä erityistä huomiota, sillä se voi vaikuttaa merkittävästi tiestön vahvistamistarpeisiin. Kaavaehdotuksessa todennäköisenä vaihtoehtona erikoiskuljetuksille pidetään reittiä Raahen satamasta suunnittelualueelle, joka on esitetty myös kaavaselostuksessa. Myös Kemin satamaa ja muita länsirannikon satamia pidetään mahdollisina vaihtoehtoina. Kaavaselostuksessa on kuvattu erikoiskuljetusreittien varsilla olevia kohteita, jotka voivat aiheuttaa haasteita kuljetuksille ja osuuksia, joissa tulee kiinnittää erityistä huomiota liikenneturvallisuuteen. Kaavaselostuksen mukaan tarkemmat erikoiskuljetusreitit selviävät ennen kuljetusten aloittamista tarkemmassa suunnittelussa ja erikoiskuljetuksille haettavassa erikoiskuljetusluvassa. Lisäksi todetaan, että erikoiskuljetuslupapäätöksen yhteydessä tarkentuvat myös reitillä mahdollisesti sijaitsevat painorajoitetut ja valvottavat sillat sekä kuljetusten tarvitsemat muutostoinenpiteet. Tuulivoimapuiston rakentamisvaiheessa aiheutuu suuri määrä raskasta liikennettä, joka heikentää liikenneturvallisuutta kuljetusreiteillä etenkin hankealueen lähiseudulla. Jatkosuunnittelussa on kiinnitettävä huomiota myös koululaisten liikenneturvallisuuteen hankkeen rakentamisvaiheen aikana ja selvitettävä, onko kuljetusreittien varrella tieosuuksia, joilla koululaiset kulkevat jalan tai pyörällä tien varressa tai joutuvat koulumatkallaan ylittämään tien.		Arvioita maa-ainesten kuljetuksista tarkennetaan jatkosuunnittelussa, kun maa-ainesten hankinta-alueet ovat tiedossa. hankkeen maa-ainestenotto-alueisiin liittyy tässä vaiheessa useita epävarmuustekijöitä. Prokon ottaisi maa-aineksia mielellään suunnittelualueelta, mutta sillä ei murskattavaa kal-liota ole. Sora-aineksia voi olla mahdollista saada suunnittelualueen ulkopuolelta ottoalueelta, mutta sen käytettävyydestä ja riittävydestä ei ole vielä varmuutta. Maa-aineksien käyttöä ei pystytäkään suunnittelemaan tässä vaiheessa, mutta tiedossa on että seudulla on vireillä louhossuunnitelmia. Maa-ainesten käytössä pyritään järkeviin kuljetusmatkoihin. Erikoiskuljetusreittiselvityksessä selvitetään tuulivoimakomponenttien vaatimien erikoiskuljetusten reitit tarkemmin sekä reittien parantamistarpeet. Esimerkiksi siltojen kantavuuksien riittävydestä saa tiedon vain hakemalla erikoiskuljetuslupaa tai luvan ennakkopäätöstä Pirkanmaan ELY-keskuksen kautta. Selvitys laaditaan myöhemmin. Koululaisten liikenneturvallisuus ja koulukuljetusten turvaaminen huomioidaan jatkosuunnittelussa, kun tiedetään miten rakentamisen kuljetukset sijoittuvat		

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Mikäli tällaisia kohteita löytyy, tulee kuljetusten toteuttaminen suunnitella erityisen huolellisesti ja suunnitella tarvittavat toimenpiteet koululaisten koulumatkojen turvaamiseksi. Kokonaisuudessaan kaavaratkaisun mukaisen 7 tuulivoimalan tuulivoimapuistonvaikutusten suuruus liikenteeseen on arvioitu olevan keskisuuria kielteisiä. Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue näkee, että hankkeessa on hyvä laatia liikenteellinen saavutettavuusselvitys. Selvitys auttaa tunnistamaan tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyvien kuljetusten vuoksi mahdollisesti tarvittavat muutostarpeet maantieverkolla sekä niiden toteuttamisen aikataullisesti riittävän ajoissa. Selvitys olisi ollut hyvä laatia jo osayleiskaavan laatimisen yhteydessä, jotta sitä kautta mahdollisesti esille nousevat asiat olisi voitu tarvittaessa huomioida kaavatyössä. Selvityksen yhteydessä tulee tarkastella myös liikennejärjestelyjen ja kuljetusten osalta tarvittavia lupia. Ennen saavutettavuusselvityksen laatimiseen ryhtymistä hanketoimijan on hyvä olla yhteydessä niiden ELY-keskusten Liikenne infrastruktuuri -vastuualueisiin, joiden alueelle kuljetukset sijoittuvat. Lisätietoa energiahankkeen liikenteellisestä saavutettavuusselvityksestä löytyy ELY-keskuksen sivuilta osoitteesta Tiehankkeet - ely – ELY-keskus (oikopolut - kohta). Tärkeänä jatkotoimenpiteenä Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue näkee kaavan aiheuttamien mahdollisten toimenpidetarpeiden selvittämisen maantieverkon osalta sekä kuljetusreittien varrella olevan asutuksen ja muiden häiriintyvien kohteiden huomioon ottamisen kuljetuksia suunniteltaessa. Kaavakartalla tuulivoimalat ovat sijoitettuna siten, ettei Väyläviraston Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012) esitetyt vähimmäisetäisyydet maanteihin alitu. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri - vastuualueella ei ole muuta huomautettavaa kaavaehdotuksesta.	suhteessa kouluvuoteen ja koululaisten liikenteen suuntautumiseen. Huomioidaan saavutettavuusselvitys jatkosuunnittelussa, kun hankkeen tuulivoimaloiden dimensiot ja erikoiskuljetuksiin käytettävät reitit tarkentuvat, jolloin kaavan toteuttamiseksi tarvittavien kuljetusten aiheuttamat mahdolliset toimenpiteet kuljetusreittien varrella selvitetään. Tuulivoimaloiden rakentamiskaavat sijoittuvat kauemmas maanteistä kuin Väyläviraston Tuulivoimalaohjeessa (08/2012) on ohjeistettu.
--	--

1.3 Kainuun liitto

Lausunto 21.2.2025	Vastine
<u>Osayleiskaavaehdotus</u> Pieni-Paljakan tuulivoimapuiston osayleiskaavaehdotus on selkeä ja havainnollinen kokonaisuus. Kainuun liitto toteaa huomioitavaksi osayleiskaavaselostuksessa, että Kainuun tuulivoimamaakunta-kaavaksi 2035 nimetyssä vaihemaakuntakaavassa on käsitelty seudullisesti merkittävien tuulivoimaloiden alueiden, voimajohtojen maakuntakaavamerkin- töjen muutostarpeiden ja pohjavesialueiden lisäksi myös 2 (2) valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 on hyväksytty Kainuun maakuntavaltuustossa 12.12.2023 (§ 39) osayleiskaavan kaavaselostuksessa mainitun maakuntahallituksen sijaan. Kainuun	Täydennetään kaavaselostukseen Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 tietoja.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

maakuntahallitus on käsitellyt Kainuun tuulivoima- maakuntakaavan 2035 hyväksymistä 20.11.2023 (§ 196). Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa 2030 ja tuuli- voimamaakuntakaavassa 2035 on osoitettu tuulivoi- maloiden alueita (tv). Osayleiskaavaehdotuksen kaavaselostuksessa esitetystä poiketen maakunta- kaavan tuulivoimaloiden alueiden suunnittelumää- ritys koskee maakuntakaavassa osoitettuja tuulivoi- maloiden alueita eikä Pieni-Paljakan suunnittelualu- etta, joka sijaitsee niiden ulkopuolella. Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimaloiden alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulivoima- rakentamista, mikäli se ei ole merkitykseltään seu- dullista. Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueella tarkoitetaan lähtökohtaisesti vähintään kymmenen (10) teollisen kokoluokan voimalan muodostamaa aluetta. Pieni-Paljakan suunnittelualueelle suunnitel- laan Ristijärvellä ja Puolangalla alle seudullisesti merkittävän tuulivoimaloiden alueen rajan muodos- tamaa kokonaisuutta. Alueen ympäristössä on suun- nitteilla muita tuulivoimaloiden alueita. Pieni-Palja- kan ja lähialueen muiden hankkeiden suunnittelussa on tarpeen huomioida maakuntakaavan merkinnät ja määräykset seudullisesti merkittävän tuulivoima- hankealuekokonaisuuksien muodostumisesta. Kainuun liitolla ei ole muuta huomautettavaa osayleiskaavaehdotuksesta.	Täsmennetään kaavaselostukseen, ettei maakunta- kaavan tuulivoimaloiden alueiden (tv) suunnittelu- määräykset koske Pieni-Paljakan suunnittelualuetta, koska hankkeen koko jää alle maakuntakaavan kyn- nyksen. Merkittään tiedoksi.
---	--

1.4 Kainuun ympäristöterveyspalvelut

Lausunto 20.2.2025	Vastine
Ristijärven terveydensuojeluviranomaisena toimiva Kainuun ympäristöterveyspalvelut toteaa Pieni-Pal- jakan tuulivoimahankkeen osayleiskaavan ehdotuk- sesta seuraavaa: Kaavoituksessa ja tuulivoima-alueita suunnitellessa tulee tarkastella huolellisesti ihmisten elinympäris- töön sekä terveyteen ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia. Vaikutukset voidaan kokea paikallisesti merkittävinä ja asukkaiden huolta lisäävinä. Monet tuulivoiman terveysvaikutuksista painottuvat lähinnä epäsuoriin terveysvaikutuksiin, kuten häiritsevyy- teen ja unen häiriintymiseen. Kaavaselostukseen on koottu hankkeen vaikutuksia riittävästi ja esitetty tehdyt selvitykset asianmukai- sesti. Terveysuojeluviranomaisen näkökulmasta katsottuna tärkeät ihmisiin kohdistuvat kokonaisvai- kutukset on myös tuotu esille. Hankkeen edetessä ja suunnitelmien tarkentuessa tulee ihmisiin kohdistu- via vaikutuksia peilata jo tehtyihin arviointeihin ja sitä kautta edelleen pyrkiä vähentämään kyseisiä vaikutuksia. Arviointityön edetessä on suunnitte- lussa voitava poistaa ne voimat, jotka vaikutustar- kastelun perusteella eivät ole toivottavia.	Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia muodostuu maisemanmuutoksen, melun, välkkeen ja liikenteen kasvamisen viihtyisyysvaikutuksen kautta. Hankkeen jatkosuunnittelun ja rakentami- sen valmistelun yhteydessä voidaan käytännönjär- jestelyillä vähentää ihmisiin kohdistuvia vaikutuk- sia. Tuulivoimaloiden rakentamisalueiden sijoittami- sessa on huomioitu luontoarvojen lisäksi mm. melu- ja välkevaikutukset siten, etteivät vaikutukset ylitä ulkomelun ohjearvoja tai sisämelun toimenpide- rajoja ja välkkeestä annettuja suosituksia.
Tuulivoimaloiden melu- ja välkevaikutukset tulee ot- taa jatkosuunnittelussa edelleen huomioon, varsin- kin mikäli tuulivoimaloiden koko (teho, korkeus ym.)	Osayleiskaavan valmistelussa huomioitiin mahdolis- ten tuulivoimaloiden sijainnissa tai korkeudessa tai

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

tulee muuttumaan aiemmin selvitetystä. Mikäli tuulivoimalatyyppi, tuulivoimaloiden teho ja korkeus sekä sijainnit muuttuvat osayleiskaavan valmisteluvaiheen mallinnuksessa käytetyistä, tulee mallinnukset tehdä uudelleen. Rakennuslupakäsittelyssä tulee varmistua, että tuulivoimalasta aiheutuvat vaikutukset esim. melu, välke- ja maisemavaikutukset vastaavat kaavassa määriteltyjä vaikutuksia. Tuulivoimalaa koskevan rakennuslupan myöntämisen yhteydessä tulee tarkastaa, että tuulivoimalan melupäästön takuuarvo vastaa mallinnuksessa käytettyä takuuarvoa.	tuulivoimalatyyppissä tapahtuvien muutosten aiheuttama tarve päivittää mallinnuksia. Kaavassa on yleisellä määräyksellä määrätty, että alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelun ohjearvoista (1107/2015) ja asuimisterveysasetuksen (545/2015) melutason toimenpiderajat sisätiloissa. Ennen rakentamisluvan (ent. rakennuslupa) myöntämistä on varmistettava, etteivät ohjearvot ylitä. Kaavassa on määrätty myös tuulivoimaloiden enimmäiskorkeudesta, joka vastaa havainnekuviissa, näkyvyysanalyysissä ja vaikutusten arvioinneissa käytettyä.
Tuulivoimaloihin liittyvät vaikutukset koetaan asukkaiden toimesta aina merkittäviksi, vaikka haitallisia vaikutuksia pyritään hallitsemaan ja lieventämään. Yleisesti ottaen vaikutuksia arvioitaessa on huomiotava, että terveysvaikutuksia voi syntyä, vaikka mitaustulokset ja mallinnukset osoittavat ohje- tai raja-arvojen vähäisen alittumisen. Vaikutukset koetaan merkittävinä varsinkin, mikäli asutus jää usean tuulivoimapuiston väliin. Tämä tulee jatkosuunnittelussa ottaa huomioon, koska Isolehdon tuulivoimahanke sijoittuu kahden kilometrin etäisyydelle Pieni-Paljakan hankealueesta. Siksi yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa on tarkasteltava huolellisesti. Vaikutusten arvioinnissa on otettava paikalliset olosuhteet huomioon (maaston muodot, vesistöjen läheisyydet, vallitsevat tuulensuunnat), jotka vaikuttavat mahdollisten haittojen leviämiseen.	Tuulivoimamelu on yksi ympäristömelun lähde ja vaikutukset ovat samat kuin millä tahansa muuallakin ympäristömelulla. Tuulivoimaloiden ääneen liittyvät ongelmat ilmenevät joko tilanteissa, jossa kuultava ääni häiritsee tai kuuluva ääni ei häiritse, mutta asukas oireilee ja yhdistää itse omat oireensa tuulivoimaloiden ääneen. Häiritsevyyttä lukuun ottamatta näyttö tuulivoimamelun terveysvaikutuksista on joko heikkoa tai erittäin heikkoa (WHO Environmental Noise Guidelines – Maailman terveysjärjestön suositus 2018). Tutkimusnäyttöä on myös siitä, että mitä lähempänä tuulivoima-aluetta asuu sitä, yleisempää on, että tuulivoimamelu häiritsee. Tutkimuksissa on havaittu, että häiritsevyys on alkanut lisääntyä, kun äänenpainetaso ulkona ylittää noin 40 dB. Häiriökokemukseen vaikuttavat mm. näköyhteys tuulivoimalaan ja maiseman muuttuminen, asenteet, huolet, yksilöllinen herkkyys sekä taloudellinen hyötyminen. Esimerkiksi melumallinnuksessa on huomiotu maastonmuodot sekä etäisyysvaimentumisen, ilman ääniabsorption, esteet, heijastukset ja maanpinnan absorptio-ominaisuudet.
Terveydensuojeluviranomaisen mielestä haitallisten vaikutusten lieventämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota ja siten suunnitella voimalapaikat huolellisesti. Koska tuulivoimaloiden melun leviämisen estäminen laitoksen sijoittamisen jälkeen on käytännössä mahdotonta muutoin kuin toimintaa rajoittamalla, tulee niiden suunnittelussa ja sijoittamisessa kiinnittää erityistä huomiota niiden sijoittamiseen riittävän etäälle asutuksesta, joka on vaikuttavin hallintakeino.	Tuulivoimaloiden sijoituspaikkoja suunniteltaessa yhtenä ohjaavana tekijänä on ollut tuulivoimaloiden sijoittaminen riittävän etäälle asutuksesta. Tuulivoimaloille toteutetun melumallinnuksen mukaan yhdenkään loma- tai asuinrakennuksen kohdalla ei ylitä valtioneuvoston asetuksen mukainen ulkomelun ohjearvo 40 dB.
Kaavamääräyksissä on otettu huomioon melun osalta ohje- ja raja-arvot sekä toimenpiderajat. Myös lähteiden ja vedenottamoiden osalta on annettu määräykset. Näiden osalta ei terveydensuojeluviranomaisella ole lisättävää.	Merkitään tiedoksi.
Ristijärven puolella hankealueella sijaitseva käyttövedenottoaika on otettu huomioon tiejärjestelyjä muuttamalla. Kaavan toteutuksessa ja hankkeen rakentamisen aikana ei vedenotannon käyttöä ja vedenlaatua saa vaarantaa.	Merkitään tiedoksi.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Kaavaselostusta on täydennetty maa-ainesten otto- paikkojen osalta. Kaavaselostuksessa ei ole tarkem- min kerrottu hankealueelle mahdollisesti sijoitetta- vasta betoniasemasta eikä sen vedenotosta. Tämä tulee tarkentaa kaavaselostukseen ja samalla myös tulee selvittää sijoituspaikka, ettei pohjaveden- laatua heikennetä vedenottamon vaikutusalueella.	Suunnittelualueelle on mahdollista perustaa betoni- asema, jolloin betonikuljetuksista aiheutuvat liiken- nevaikutukset vähentyisivät. Rakentamisen aikaisen betoniaseman sijaintia ei ratkaista osayleiskaavalla, vaan sen sijainti, toiminta ja tarvittavat luvat rat- kaistaan ennen rakentamisvaihetta. Betoniaseman suunnitelmat kuuluvat sen tekniseen suunnitteluun. Jatkosuunnittelussa huolehditaan, ettei betoni- asema heikennä pohjavedenlaatua vedenottamon vaikutusalueella.
Kaavamääräyksiin tulee lisätä tuulivoimalan purka- miseen liittyvä purkamisluvan tarve.	Purkamisluvan tarpeesta keskusteltiin viranomais- työneuvottelussa helmikuussa 2024. Tuulivoimapuiston omistajalla on lakisääteinen vel- vollisuus hoitaa purkaminen. Tuulivoimahankkeessa perustetaan rahasto tai asetetaan vakuus, josta purkukustannukset maksetaan, jos omistaja ajau- tuisi konkurssiin tai jotain muuta yllättävää tapah- tuisi. Maanvuokrasopimuksissa on asetettu purku- vakuus. Myös investointiin liittyvissä rahoituslaskel- missa on otettava huomioon tulevaisuuden purku- kustannukset. Näin turvataan myös konkurssitilan- teessa purkaminen. Purkuvastuu ei jää maanomis- tajalle tai kunnalle. Määräystä purkamisluvasta ei nähdä tarpeelliseksi lisätä kaavamääräyksiin. Toisinaan tuulivoimaloiden purkamisesta määräajassa on määrätty kaavamää- räyksellä tuulivoimayleiskaavassa. Asiaa on poh- dittu muiden hankkeiden kaavoituksen yhteydessä ja jouduttu poistamaan purkamista koskeva kaava- määräys kaavasta seuraavista syistä: Tuulivoimayleiskaava on voimassa toistaiseksi ja kaavan aluevaraus osoittaa sen, mihin käyttötarkoi- tukseen alueet on suunniteltu käytettäväksi. Kaava on laadittava siitä lähtökohdasta, että kaavassa osoitetulla tuulivoimalan rakennuspaikalla saa olla tuulivoimala, jota saa ja täytyy pitää kunnossa. Ra- kennuspaikalle voi rakentaa uudenkin tuulivoimalan niin kauan kuin tuulivoimayleiskaava on voimassa. Ongelmaksi on koettu, ettei rakentamislaisissa ole tuulivoimaloiden purkamiskysymyksistä erikseen säädetty. Rakentamislaisissa ei ole säädetty yleisistä määräajoista, joiden sisällä rakennuksia/tuulivoima- loita voitaisiin määrätä purettavaksi. Rakennusval- vontaviranomaisen toimivallassa ei ole velvoittaa purkamista, ellei kyseessä ole turvallisuusvaara tai luvaton rakennus/tuulivoimala. Jos kaavamääräys annettaisiin, ei purkamisasiaa voine panna täytän- töön puuttuvan toimivallan vuoksi hallintopakko- asiana. Koska rakentaminen päättyy loppukatselmukseen, ei lupapäätöksessä voida antaa loppukatselmuksen jälkeiseen rakennuksen/tuulivoimalan käyttöön ja purkamiseen liittyviä määräyksiä. Rakennusvalvon- taviranomainen voi määrätä rakennuksen/tuulivoi- malan purkamisesta RaKL 141 §:n nojalla, jos siitä on ilmeistä vaaraa terveellisyydelle tai turvallisuus- delle.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Tuulivoimalan purkamisen lupamenettelystä tulee huomioida purkamisajankohtana kulloinkin voimassa oleva lainsäädäntö purkamislupahakemuksen osalta, joka olisi hyvä lisätä kaavamääräyksiin.	Tuulivoimaloiden elinkaaren aikana noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä. Kaavaselostukseen on täydennetty, että purkamisessa noudatetaan tuulivoimaloiden elinkaaren päätyttyä sen hetkistä lainsäädäntöä.
Vaikka tuulivoimaloiden lukumäärä (9) kokonaisuutena ei edellytä merkintää maakuntakaavassa, on huomioitava hankkeen vaikutukset varsinkin lähelle suunnitellun Isolehdon hankkeen toteutuessa, jolloin tuulivoimalat muodostavat yhdessä seudullisen hankkeen kokonaisuuden. Tämän takia ei Pieni-Paljakan tuulivoimahankkeen vaikutuksia tule väheksyä.	Pieni-Paljakan tuulivoima-alueen kaakkoispuolelle on suunnitella ABO Energy Oy:n Isolehdon tuulivoimahanke. Hanke on tullut vireille Pieni-Paljakan ympäristövaikutusten arvioinnin päätyttyä. Kaavaehdotusta laadittaessa on ollut käytettävissä vain Isolehdon YVA-ohjelman tiedot, jotka huomioitiin yhteisvaikutusten arvioinnissa Pieni-Paljakan kaavaehdotusvaiheessa. Isolehdon hanketiedot ja vaikutusten arvioinnit myös yhteisvaikutusten osalta tarkentuvat ko. hankkeen YVA-selostusvaiheeseen. Pieni-Paljakan kaavaehdotuksessa yhteisvaikutukset: Melu: Molempien hankkeiden suunnittelun lähtökohdaksi on, että 40 dB ylittävät ulkomelun keskiäänitasot jäävät suunnittelu- ja hankealueiden sisälle, jolloin hankkeiden yhteisvaikutukset eivät rajoita asuin- tai loma-asuinrakennusten rakentamista suunnittelu- ja hankealueiden ulkopuolella. Yhteisvaikutusten arviointi tarkentuu, kun Isolehdon meluvaikutukset ja yhteisvaikutukset arvioidaan ko. hankkeen YVA-selostukseen. Välke: Pieni-Paljakan kaavaratkaisun lähimmästä voimalapaikasta Isolehdon hankkeen YVA-ohjelman lähimpään voimalapaikkaan VE1 noin 4,1 km ja VE2 noin 4,5 km, jolloin vähäisiä välkkeen yhteisvaikutuksia voi muodostua Ristijärven tuulivoimaloiden kanssa. Yhteisvaikutusten arviointi tarkentuu, kun Isolehdon välkevaikutukset ja välkkeen yhteisvaikutukset arvioidaan ko. hankkeen YVA-selostukseen. Maisema: Toteutuessaan tuulivoima-alueet muodostaisivat kaukomaisemassa yhtenäisen tuulivoima-alueen korkeilta maastonkohdilta katsottuna esim. Saukkovaaran rinteiltä Ristijärveltä katsottuna. Pieni-Paljakan ja Isolehdon tuulivoima-alueiden väliin jäisivät Humalavaaran ja Päällismäen kylät. Peuravaarantietä ja pihapiireistä avautuisi pieniä sektoreita tuulivoimamaisemaa eri ilman suunnissa, mikä muuttaa alueen nykyistä maiseman luonnetta ja kokemusta. Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutus on paikallisesti Kainuun vaara-asutuksen maisemalle merkittävä. Seudulla ei vielä sijaitse tuulivoimaloita, joten maisemakuva muuttuu nykyisestä suuresti, jos kaikki viisi tuulivoimahanketta rakennetaan (Isolehto ja Tulijokila mukaan laskettuna 7 hanketta). Yhteisvaikutusten arviointi tarkentuu, kun Isolehdon maisemavaikutukset ja yhteisvaikutukset arvioidaan ko. hankkeen YVA-selostukseen.
Yleisesti ottaen laadittaessa tuulivoimarakentamista ohjaavaa yleiskaavaa, on huolehdittava, että suunniteltu tuulivoimarakentaminen sopeutuu maisemaan ja ympäristöön.	Kaavaehdotus on laadittu yleiskaavan ja tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan sisältövaatimukset huomioiden. Alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa, eikä alueen muu maankäyttö niiden laatimista edellytä. Kaava-alueen laajuus on riittävän suuri suhteessa tuulivoiman vaikutuksiin. YVA- ja kaavoitusprosessien aikana tehdyt selvitykset ja arvioidut vaikutukset on huomioitu

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

	tuulivoimarakentamisen sijoittumisessa mm. arvokaiden luontokohteiden ja vedenottamon vaikutusalueiden ulkopuolelle. Tuulivoimarakentamisen ympäristövaikutukset on ollut mahdollista arvioida riittävällä tarkkuudella kaavaehdotusta varten. Tuulivoimaloiden tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää. Kaavaehdotuksessa on esitetty tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavan yleiskaavan edellyttämät kaavamerkinnot ja -määräykset. Suuripiirteisessä maisemassa maiseman elementtien suuri koko antaa tukea myös suurikokoisille rakenteille toisin kuin pienipiirteisessä maisemassa. Suunnittelualueen lähiympäristössä (alle 6 km) ei ole ennestään tuulivoimaloita tai teollisuuslaitteita maankäyttöä, joten maiseman herkkyyks tuulivoimasta aiheutuvalle muutokselle on suuri.
Muutoin ei terveydensuojeluviranomaisella ole huomautettavaa Pieni-Paljakan tuulivoimaosayleiskaavan ehdotukseen.	Merkittään tiedoksi.

1.5 Ilmatieteenlaitos

Lausunto 21.2.2025	Vastine
Ilmatieteen laitos on perehtynyt aineistoon ja toteaa lausuntonaan seuraavaa: Kuten on todettu aikaisemmassa lausunnossa 29.01.2023 (29/03.00.02/2025) ja on hyvin huomioitu kaavaselvityksessä, Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Pieni-Paljakan tuulivoimahankkeen osayleiskaavan valmisteluaineistosta, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.	Merkittään tiedoksi.

1.6 Telia Finland Oyj

Lausunto 13.2.2025	Vastine
Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.	Lausunto merkitään tiedoksi ja huomioidaan jatkosuunnittelussa.

1.7 Hyrynsalmen-Ristijärven riistanhoitoyhdistys

Lausunto 21.2.2025	Vastine
Hyrynsalmen-Ristijärven riistanhoitoyhdistys kiittää lausuntopyynnöstä. Riistanhoitoyhdistys pitää tärkeänä, että perustettavalla tuulivoimapuistoalueella ei rajoiteta metsästystä. Tuulivoimapuiston suunnittelussa ja rakentamisessa on otettava tarpeeksi huomioon riistan lisääntymisalueiden kuten	Rakentamisen aikana alueella viihtyvät riistaeläimet saattavat karta suunnittelualuetta tai aktiivisen rakentamisen alueita melun ja liikenteen vuoksi. Tuulivoimaloiden rakentamisaikana voidaan metsästystä rajoittaa. Metsästäminen on kuitenkin tuulivoima-alueella sallittua, elleivät maanomistajat sitä ole erikseen omilla maillaan kieltäneet.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

esimerkiksi kanalintujen soidin- ja pesintäalueiden säilyminen.	Metsäkanalintujen soidinpaikat on kartoitettu YVA-menettelyä ja kaavoitusta varten tehdyssä metsäkanalintuselvityksessä. . Tuulivoimaloiden rakennuspaikat sijoittuvat soidinpaikkojen ulkopuolelle, mutta niiden läheisyyteen. Metsäkanalintuihin on arvioitu kohdistuvan kohtalainen törmäysriski ja häiriövaikutus. Voimaloiden aiheuttama melu aiheuttaa metson soidinpaikoille häiriövaikutuksen, joka heikentää soidinten laatua. Rakentamisen aikaisen häirintävaikutuksen lieventämiseksi rakentamistoimet voidaan ajoittaa soidin- ja pesimäajan ulkopuolelle erityisesti tunnistettuja soidinpaikkoja lähimpänä sijaitsevilla voimalapaikoilla. Voimaloiden rungon alaosa on mahdollista maalata tummaksi metsäkanalintujen törmäysriskin vähentämiseksi.
---	---

1.8 Luonnonvarakeskus Luke

Lausunto 21.2.2025	Vastine
<u>Lausunto</u> Pyydettyä lausuntonaan Luonnonvarakeskus esittää seuraavan. Lausunnossaan Luke keskittyy Metsästyslaissa (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin. Luonnonvarakeskuksen hankkeesta (YVA-selostus) aiemmin antama lausunto on yhä ajantasainen. Luke tekee kuitenkin seuraavat lisäykset. Luke näkee positiivisena, että lieventämistoimina selostuksessa suositellaan hankealueen kaikkien voimaloiden alaosien maalausta metsäkanalintujen törmäysten vähentämiseksi. Selostuksessa ei kuitenkaan käy ilmi onko mm. metsojen soitimia huomioitu voimaloiden sijoittelussa paremmin kuin YVA-selostusvaiheessa. Hirvieläimiin kohdistuvien vaikutusten osalta on käytetty suppeaa katsausta alan kirjallisuuteen (vrt. Luken aiempi lausunto hankkeen YVA-selostuksesta). Yhteisvaikutusten arviointi on myös suppea huomioiden, että hankealueen ympäristöön (alle 30 km säteelle) sijoittuu 16 eri vaiheissa olevaa tuulivoimahanketta, joista osa rajautuu toisiinsa ja muodostaa laajoja yhtenäisiä tuulivoima-alueita. Vaikutusten mitta saattaa poiketa tästä selostuksessa annetuista arviosta, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja erityisesti useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mitataavassa osoittautuvat merkittävämmäksi. <u>Lausunnon tiivistelmä</u> Luonnonvarakeskuksen hankkeesta (YVA-selostus) aiemmin antama lausunto on yhä ajantasainen. Luke tekee kuitenkin seuraavat lisäykset. Luke näkee positiivisena, että lieventämistoimina selostuksessa	Metson soidinten etäisyydet lähimmistä voimalapaikoista ovat noin 165 m, 605 m ja 680 m. Kaavaehdotuksessa kohdistuu kahteen metson soidinpaikkaan lievempi häiriövaikutus kuin kaavaluonnoksessa, sillä niitä lähin voimalapaikka on siirretty kauemmas. Selostusta täydennetään hirvieläinten osalta. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu 30 km etäisyydelle sijoittuvat hankkeet, saatavilla oleva aineisto alueen lajistosta, ja ekologisten verkostojen selvitys.

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

suositellaan hankealueen kaikkien voimaloiden alaosien maalausta metsäkanalintujen törmäysten vähentämiseksi. Selostuksessa ei kuitenkaan käy ilmi onko mm. metsojen soitimia huomioitu voimaloiden sijoittelussa paremmin kuin YVA-selostusvaiheessa. Yhteisvaikutusten arviointi on suppea huomioiden, että hankealueen ympäristöön sijoittuu 16 eri vaiheissa olevaa tuulivoimahanketta, joista osa rajautuu toisiinsa ja muodostaa laajoja yhtenäisiä tuulivoima-alueita. Tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. Vaikutusten mitta saat- taakin siten poiketa tästä selostuksessa annetusta arviosta, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. usei- den alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaiku- tukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi.	
---	--

1.9 Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry

Lausunto 21.2.2025	Vastine
Pieni-Paljakan suunnittelualue ei kuulu Kainuun voi- massa olevassa tuulivoimamaakuntakaavassa osoi- tettuihin seudullisesti merkittäviin tuulivoima-aluei- siin. Luontomatkailun kehittämisalue on osoitettu Kainuun maakuntakaavassa 2020 osayleiskaavan kaavaselostuksen 4.10 Virkistyskohdassa. Teollisen tuulivoimarakentamisen maisemavaikutukset mat- kailuun ja virkistykseen tulevat olemaan merkittäviä ja samoin äänimaiseman muutokset, vaikka melura- joja ei aina ylitettäisikään. Vähäinenkin lisämelu ko- rostuu hiljaisessa luonnon ympäristössä verrattuna esim. valtateiden varsiin ja taajama-alueisiin, jossa meluun on totuttu. Jatkuva melu muuttaa alueen luonteen pysyvästi. Edelleen haluamme korostaa tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten arviointia ja yhteisvaikutuksen laajaa vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen har- vaan asutulla seudulla, joka on rauhallista ja erä- maista, mihin ihmistä karttava seudun eliölajistokin on sopeutunut nisäkkäistä lintuihin. Tämän hank- keen YVA-selostuksessa tuotiin esille yhteisvaikutuk- sia maisemaan ja lajistoon, mm. linnustoon. Selos- tuksessa mainitaan useita yhteisvaikutuksia, mutta ratkaisuja selostus ei kerro, pikemminkin vaikutuksia vähätellään. Laajoilla tuulivoima-alueilla (lähekkäin 13 hanketta) on moninaiset yhteisvaikutukset lajistoon, luonnon- tilaan ja ihmiseen. Pieni Paljakka-hankkeen kanssa samaan tuulivoimaryppäeseen voidaan katsoa kuu- luvaksi ainakin kaksi teollisen luokan tuulivoima- aluesuunnitelmaa Hietavaara (18 voimalaa) ja Var- savaara (21 voimalaa) sekä lisäksi vielä Lumivaaran 8 ja 9 voimalan tuulivoimala-alueet. Vaikutukset ovat siis seudullisesti laajat.	Yhteisvaikutuksia on arvioitu lajiston lisäksi ekolo- gisten verkostojen osalta Kainuun liiton raportin (2023) perusteella. Ekologisten verkostojen tarkas- telun yhteydessä on arvioitu pirstoutumisen vaiku- tuksia. Lajiston osalta on kustakin lajiryhmästä py- ritty tunnistamaan lajit, joiden kohdalla pirstoutu- minen ja häiriövaikutus on merkittävin.
Pieni-Paljakan useat luontoselvitykset ovat yhden kauden selvityksiä ja ne antavat suuntaviivoja alu- een lajistosta ja lisäävät osaltaan tietämystä. Mutta ihmetellä täytyy miten viranomaiset pitävät näitä	Viranomainen ei ole edellyttänyt useana vuonna tois- tettavia selvityksiä. Epävarmuudet on huomioitu ar- vioinnissa varovaisuusperiaatteen mukaisesti.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

riittävinä. Yksi maastokausi jättää aukkoja lajitietoihin ja tekee havainnoista osin satunnaisia; kannanvaihtelut jäävät huomiotta. Luontoselvitysten tulee olla kattavia sekä selvitysten pohjalta lajisto tulee paremmin huomioida. Muutaman maastopäivän mittaiset luontoselvitykset eivät ole riittäviä varsinkaan, kun YVA-ohjelman mukaan aiempia luontoselvityksiä ei ole alueella edes tehty. Pesimälinnustokartoitukset tulisi olla pidemmältä ajalta. Nyt kaava-alue jää pö-löjen osalta tyhjäksi.	
Suurimmat vaikutukset näyttäisivät kohdistuvan kan-alintuihin, etenkin metsoon ja teereen ja niiden soi-dinalueisiin. On tutkittuja viitteitä, että etenkin met-säkanalintujen pesimämenestys tuulivoima-alueilla heikkenee, elleivät ne peräti katoa alueelta tyystin. Lintudirektiivin liitteessä I mainittujen lajien (Suomessa 63 lajia) ja myös muiden törmäysalttiiden suurikokoisten lintujen esiintymiset tulee kattavasti selvittää ja ottaa huomioon. Hankealueella on tehty petolintuseurantaa vuonna 2024, mutta ei riittävästi; selvitystä tulee jatkaa. Arkojen lajien kohdalla elinympäristöjen autioitu-mista voi tapahtua, kun lajit alkavat välttää jatkuvaa häiriötä aiheuttavia tuuliturbiineja. Tällainen laji on mm. kaakkuri.	Kaavaselostuksessa arvioidaan vaikutuksia metsä-kanalintuihin. Metsäkanalintujen soidinpaikkoihin kohdistuu kielteinen häiriövaikutus ja metsäkanalin-tuihin törmäysvaikutus. Suunnittelualueella tai sen vaikutusalueella ei ole kaakkurille soveltuvia pesimälampia.
Tässä kaavassa herkimmäksi alueeksi voidaan kat-soa heti hankealueen pohjoispuolella Mustakummun METSO-suojelukohteeksi varattu metsäalue, jolle Puolangan puolen tuulivoimalat aiheuttavat YVA-se-lostuksenkin mukaan kohtalaisen kielteisen vaiku-tuksen. Näkötornilta lähimmälle voimalalle olisi mat-kaa vain alle kilometri. Kainuun maakuntakaavassa Saarijärven-Ukkohallan-Paljakan-Siikavaaran alue on osoitettu luontomatkailun kehittämisaalueeksi, jonka eteläraja kulkee osittain Pieni-Paljakan hanke-alueen pohjoisosassa. Tuulivoimamelu on uhka eten-kin luonnonrauhaan pohjautuvan matkailun kehittä-miselle. Hankkeen voimat sijoittuisivat vaaran la-kiosiin ja rinteisiin, joten maisemallinen hallitsevuus on hyvin suurta ja negatiivista.	Melumallinnuksen mukaan valtioneuvoston asetuk-sen (1107/2015) mukainen virkistysalueiden oh-jaarvo 45 dB ei ylitä retkeilyreitit (UKK) ja näkötor-nin osalta.
Tuulivoimaloiden vaikutukset Pohjoispuolella sijait-sevaan Paljakan luonnonpuistoon (Paljakka ja Latva-vaara, FI120056, erityisten suojelutoimien aluee-seen SAC) sekä koillisuunnassa Säkisenlatvasuon-Jännesuon-Lamminsuon soidensuojeluaueeseen ja Peuravaaraan (FI120055, SAC) negatiiviset vaiku-tukset kohdistuvat erityisesti linnustoon (myös FI-NIBA-alueita). Lisäksi Vaarajakson lehtoalueen ja lä-hellä sijaitsevien lukuisten yksityismaasuojelukohtei-den luontoarvoja ei tule heikentää. Aiemmin olemme jo lausuneet, että Puolangan puo-leista osaa hankkeesta ei tule toteuttaa johtuen ne-gatiivisista vaikutuksista arvokkaisiin luontokohteisiin, luonnontilaan ja metsälajistoon sekä luontomat-kailun kehittämiseen. Ristijärven osalta lausuimme mm. FINIBA-kriteerilajin sinipyrytön esiintyminen alueella tekee seudun metsälinnuston pesimäalu-eena merkittäväksi ja tämä todetaan hankkeen lin-nustoselvityksessä (liite 8 pesimälinnusto- ja pö-löselvitys).	Vaikutukset luonnonpuistoon on arvioitu YVA-selos-tuksessa ja huomioitu kaavan vaikutustenarvioin-nissa. Suunnittelualueesta noin 4,6 km pohjoiseen sijaitsee Paljakan luonnonpuisto (Paljakka ja Latva-vaara, FI120056), joka kuuluu erityisten suojelutoi-mien alueeseen (SAC). Latvaara kuuluu myös van-hojen metsien suojeluohjelmaan (AMO110159). Lä-hin voimalapaikka sijoittuu noin 5,2 km etäisyydelle suojeluaueen rajasta. Tällä etäisyydellä tuulivoima-rakentamisesta ei aiheudu välillisiä vaikutuksia ku-ten vesistövaikutuksia tai päästöjä, jotka kohdistui-sivat Natura-alueeseen ja heikentäisivät Natura-alu-een suojeluperusteena olevia luontotyyppejä tai suo-jeluperusteena olevien lajien elinolosuhteita. Luon-nonpuiston hiljaiseen alueeseen ei ulotu hankkeesta aiheutuvia meluvaikutuksia. Natura-alueen tai -ver-koston eheyteen voisi muodostua kielteisiä vaikutuk-sia, mikäli hankkeen toteutus heikentäisi suojelupe-rusteena oleville lajeille merkittäviä ekologisia yh-teyksiä. Seitsemän voimalan hankkeen ei kuitenkaan arvioida merkittävästi vähentävän tai heikentävän

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

	Natura-alueella esiintyvien lajien potentiaalisia elinympäristöjä tai ekologisista yhteyksiä, sillä suunnittelualueella on niukasti liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä eikä lainkaan saukolle soveltuvia elinympäristöjä.
Tuulivoimamala-alueen sisääntulon ja voimalan sijoittaminen Uvan vedenottamon läheisyyteen on ympäristölle riskialtista. Suunnittelualueella sijaitsevien jokien (Matkuksenpuro, Lohipuro, Välipuro) ekologinen tila olisi syytä selvittää. Humalajärvestä Uvaan virtaava Humalajoki on todettu kaavaselistuksessa herkän eliöstön elinympäristöksi sekä humusjärvet Humalajärvi ja Uva on luokiteltu ekologisilta tiloiltaan hyväksi. Tuulivoimarakentamisella ei saa heikentää näiden pinta- eikä pohjavesien tilaa.	Kaavaehdotusratkaisussa huoltotie on siirretty pois Uvan vedenottamon läheltä, joten sisääntulotien rakentamisella tai sen käytöllä ei arvioida olevan vaikutuksia vedenottamon veden laatuun tai määrään. Rakentaminen toteutetaan siten, ettei se vaaranna pohjavedenkäyttöä. Tienrakennus ja ojitus saattavat näkyä hetkellisenä, vähäisenä kuormituspiikkinä Lohipurossa-Välipurossa ja Matkuksenpurossa. Rakennustöiden yhteydessä muun muassa rummut ja muut valuntaa ohjaavat rakenteet suunnitellaan ja toteutetaan siten, että vaikutuksia nykytilaan verrattuna syntyy mahdollisimman vähän. Eliöstön vapaa kulku huomioidaan tierumpujen mitoituksessa. Kiintoainehuuhtoumaa tarkkaillaan sameuden lisääntymisenä silmämääräisesti. Tarvittaessa kiintoainetta poistetaan uomista. Matkuksenpuroon voidaan tarvittaessa asentaa suojaverho estämään kiintoaineen kulkutusta Humalajokeen Tuulivoimapuiston ollessa toiminnassa ei normaalitilanteessa varsinaisia vaikutuksia alueen pintavesiin synny.
YVA-ohjelmassa jo kerrottiin: hankealueen lähistöllä on erittäin uhanalaisen ja rauhoitetun jokihelmisimpukan elinympäristöä. Hankealueelta ei kuitenkaan tunneta havaintoja jokihelmisimpukasta tai taimeista. Hankealueelta etelään laskeva Matkuksenpuro on pieni mutta kirkasvetinen ja hiekkapohjainen puro, joka on mahdollisesti taimenelle ja jokihelmisimpukalle soveltuva elinympäristö. Jokihelmisimpukka eli raakku on erittäin uhanalainen (EN) ja tarvitsee elinympäristöksi puhtaita virtaavia vesiä. Tuulivoimaa ei tule rakentaa tällaiselle paikalle latvavesialueelle, jossa on erittäin arvokkaan lajin esiintymiä ja tutkimattomiakin vesistön osia. Rakentaminen mitä todennäköisemmin aiheuttaa vesistöihin liettymistä ja muita raakkuja uhkaavia muutoksia kuten suojapuuston poistamista kuten sähkönsiirtoreittiä SVE2 suunnittelussa on todettu.	Mahdolliset vaikutukset rajoittuvat suunnittelualueelle. Vaikutusten ei arvioida yltävän Humalajokeen asti. Suunnittelualueen vaikutusalueella sijaitsee kuitenkin jokihelmisimpukalle potentiaalinen elinympäristö. Jokihelmisimpukan esiintymistä kartoitettiin maastotarkastuksella vuonna 2024 (kaavaselistuksen liite 22). Suunnittelualueelta ei tehty havaintoja jokihelmisimpukoista. Lajin sensitiivisyyden vuoksi liitteessä 22 esitetty selvitysraportti on tarkoitettu vain viranomaiskäyttöön.
Tuulivoimaan liittyvän muun infran rakentamiseen on syytä kiinnittää erityistä huomiota, koska siitä voi olla jopa enemmän haittaa luonnolle kuin yksittäisestä tuuliturbiinista. Uusilla parempi kuntoisilla teillä voi olla myös negatiivisia vaikutuksia lajiston monimuotoisuuteen kasvavan liikenteen ja häirinnän muodossa, puhumattakaan maisemallisista vaikutuksista jyrkkiin rinteisiin teitä rakennettaessa. Vaadimme edelleen kattavampia luonto- ja lajitoselvityksiä sekä erämaisessa elinympäristöissä viihtyvän lajiston tarkkaa huomioimista tässä Pieni-Paljakan tuulivoimamahankkeessa. Hankkeiden yhteisvaikutukset eivät saa tulla lajiston ja luonnon kannalta kestävämmiksi. Ja ainakin Puolangan puoleinen osa hankealueesta tulee jättää rakentamatta herkän metsälajiston ja luontomatkailunkin vuoksi. Ristijärven puolella tuulivoimalat ja siihen liittyvän infran rakentaminen eivät saa vaarantaa linnustoarvoja, eivätkä millään tavoin saa heikentää erittäin	Kaava-alueen luontoarvot on selvitetty. Pääosin rakentamisalueet ovat talousmetsäkäytössä. Selvitysten perusteella arvokkaat luontokohteet ja -alueet on rajattu rakentamisen ulkopuolelle ja niihin jätetty riittävät suojavyöhykkeet, jottei arvoja heikennetä. Alueen luontoarvot selvittämällä ja hankkeen vaikutukset näihin arvioimalla sekä sijoittamalla toiminnot nämä huomioiden on hankkeen suunnittelussa otettu luontokato huomioon. Tuulivoiman rakentaminen on yksi keino rajoittaa ilmaston lämpenemistä. Ilmastomuutos itsessään hävittää elinympäristöjä ja lisää suoraan tai epäsuorasti luontokatoa. Suomen luonnonsuojeluliiton vuonna 2022 julkaiseman Tuulivoimaoppaan mukaan Suomen metsäkattoon ei tuulivoimaloilla arvioida olevan merkitystä. Tuulivoimalla kompensoi hiilinielun menetyksen hyvin nopeasti.

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

uhanalaisen raakun esiintymistä alueella ja alapuolissa vesistöissä. Mielestämme hanke ei ole toteutettujen riittämättömien selvitysten perusteella toteutuskelpoinen. Biodiversiteettistrategian tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä. Suurimpana uhkana tällä hetkellä näyttää tuulivoimaloiden kohdalla olevan eläinten karkottuminen ja lisääntymismenestyksen heikkeneminen tuulivoimaloiden vaikutuksesta.	Biodiversiteettistrategian tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä. Kaavaratkaisussa on huomioitu luontoselvityksissä todetut luontoarvot mm. rakentamisen sijoittamisessa luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ulkopuolelle. Tuulivoimahanke uusiutuvan energiantuotannon kautta auttaa torjumaan ilmastonmuutosta ja sitä kautta luontokatoa.
--	--

1.10 Kainuun museo

Lausunto 21.2.2025	Vastine
<u>Rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema</u> Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita tai maisemia. Lähin valtakunnallisesti arvokas rakennetun kulttuuriympäristön kohde on Kainuun puromyllyjen RKY-kokonaisuuteen kuuluva Karppalan mylly, joka sijaitsee Tolosenoella, vajaan 7 kilometrin päässä hankealueelta. Maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista Latvan kylä Puolangalla ja Karhulankylän rantaviiljelymaisema Ristijärvellä ovat lähimpänä hankealuetta. Latvan kylälle on hankealueelta noin 2 kilometriä ja Karhulankylään 11 kilometriä. Paikallisesti arvokkaista kohteista lähimmät sijaitsevat Päällysmäen ja Humalavaaran alueella noin 2 kilometriä hankealueelta kaakkoon. Kaikki rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman arvokkaat kohteet on kaavaselostuksessa merkitty asianmukaisesti kartoille. Valtakunnalliset ja maakunnalliset kohteet on lisäksi esitetty taulukoissa. Kainuun Museolla ei ole näiden osalta huomautettavaa. Kaavaselostuksen liitteenä olevissa havainnekuvin voimaloiden vaikutusta maisemaan on tarkasteltu muutamissa maiseman kannalta keskeisissä kohteissa. Useissa tarkastelupisteissä korkeat ja korkealla sijaitsevat voimalat erottuvat maisemassa erittäin selkeästi ja muuttavat maiseman luonnetta olennaisesti. Tarkastelussa on ollut myös voimaloiden mahdollinen madaltaminen 30 metrillä, mutta sillä ei ole näkyviin ratkaisevaa vaikutusta. Mikäli voimaloiden haitallisia vaikutuksia maisemassa haluttaisiin vähentää Kainuun Museo voimaloiden korkeutta pienentämällä, tulisi madaltamisen olla huomattavasti enemmän kuin nyt tarkasteltu 30 metriä.	Merkittään tiedoksi.
<u>Arkeologinen kulttuuriperintö</u> Ristijärven Pieni-Paljakan tuulivoimapuistoalueelle ja suunnitellulle sähkönsiirtoreitille (SVE2) on tehty arkeologinen inventointi vuonna 2022 (Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu). Kainuun Museo on inventoinnista tehdyn raportin tarkastanut ja vienyt maastohavainnot muinaisjäännösrekisteriin. Suunnittelualueella ei havaittu inventoinnin aikana muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Inventoinnissa kartoitettiin kaksi muu kulttuuriperintökohdetta, joista Kemppaala, mjr. 1000045949 sijaitsee tuulivoimapuistoalueella ja	

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Vehkala, 1000045958, joka sijaitsee suunnitellun sähkösiirtoreitin läheisyydessä. Kummassakin kohteessa on torpan jäännökset, jotka sisältävät useita rakennusten perustuksia, kellareita, viljelyraunioita ja kiviaineksia. Kaavaselostukseen on hyvä lisätä kappaleeseen 4.8.2 Muinaisjäännökset selite muu kulttuuriperintökohteesta. "Muu kulttuuriperintökohteesta ei ole muinaismuistolain (295/1963) tarkoittama kiinteä muinaisjäännös, mutta sen säilyttäminen on perusteltua historiallisen merkityksen ja kulttuuriperintöarvojen takia. Muihin arkeologisiin kulttuuriperintökohteisiin sisältyy pääasiassa 1800-luvulle ja 1900-luvun alkuun ajoittuvia jäännöksiä. Kulttuuriperintökohteita voivat olla mm. arkeologisia kohteina hyvin säilyneet merkittävimmät käytössä olevat historialliset tiet, toisen maailmansodan aikaiset sotahistorialliset kohteet (esim. Salpalinja) ja alle sata vuotta sitten uponneiden alusten hylät. Kulttuuriperintökohteita ovat myös edelleen asutut ja hyvin säilyneet historiallisen ajan kyläpaikat, jos ne eivät ole muinaismuistolain rauhoittamia." Tämän lisäksi kappaleessa 4.8.2 Muinaisjäännökset on hyvä muokata myös tekstissä käytettyä terminologiaa. "Suunnittelualueella ei sijaitse muinaismuistolain rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Noin kolmen kilometrin päässä suunnittelualueesta sijaitsevat kiinteät muinaisjäännökset Kurja-aho, 1000019051 ja Latvalampi, 1000035138 " Kulttuuriperintökohteesta Kemppaala on merkitty kaavakarttaan merkillä s/1. Kaavaselosteeseen on lisättävä maininta: "Aluetta koskevissa maankäyttösuunnitelmissa tulee neuvotella alueellisen vastuumuseon kanssa". Kainuun Museolla ei ole muuta huomautettavaa.	Lisätään kaavaselostukseen kappaleeseen 4.8.2. selite muusta kulttuuriperintökohteesta. Lisätään kaavakarttaan ja -selostukseen kaavamääräys.
---	---

1.11 Fingrid Oyj

Lausunto 20.2.2025	Vastine
Fingridillä ei ole lausuttavaa osayleiskaavan ehdotuksesta. Tässä lausunnossa ei kuitenkaan voida ottaa kantaa tarkemmin rakentamiseen tai teknisiin ratkaisuihin. Fingridin johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan risteämälausuntopyynnön ensisijaisesti verkkosivun kautta www.fingrid.fi/risteamalausunnot. Tämä lausunto koskee vain Fingrid Oyj:n voimajohtoja.	Hankevastaava jatkaa neuvotteluita liityntävaihtoehtoista Fingrid Oyj:n ja Kajaven kanssa. Valtakunnan verkkoon liittyminen tapahtuu ensisijaisesti suunnittelualueen länsipuolella kulkevaan Kajaven voimajohtoon tai, mikäli tämä ei ole mahdollista, suunnittelualueen eteläpuolella kulkevaan Fingridin sähkönsiirtoverkkoon.

1.12 Törmänmäen kyläyhdistys

Lausunto 21.2.2025	Vastine
TÖRMÄNMÄEN KYLÄYHDISTYS RY huomauttaa vakavasti että: 1. Törmänmäen Kyläyhdistys ry:n säännöissä lausutaan yhdistyksen tarkoitukseksi muun	Merkitään tiedoksi.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

muassa: ”edistää ja puolustaa asukkaiden viihtyvyyttä, hyvinvointia ja ympäristöterveyttä mukaan lukien luonnon ja maiseman hyvää tilaa”. Kainuun maakuntakaavassa Törmänmäki on merkitty kaavamerkinnällä at. Törmänmäkeen on luettu kuuluvaksi myös Kallion, Tulijärven, Karhumäen ja Ketokylän kyläkulmat, Paakanan seutu ja Heiluanjärvi. Kainuussa kylärakenne on perinteisesti ollut verkkomainen toisin kuin Länsi-Suomessa. Törmänmäen Kyläyhdistyksen alueella asuinrakennuksia onkin noin 200, - vapaa-ajan asuntoja noin 400, mikä pitää sisällään ainakin tuhatkunta vapaa-ajan asukasta.	
2. Noin 5 km:n säteellä Törmänmäestä on suunnitteilla 6 tuulivoimapuistoa sisältäen yli 80 tuulivoimalaa (Tulijokela, Tulikangas, Hietavaara, Varsavaara, Hukkalansalo, Koirakangas). Noin 20 kilometrin säteellä Törmänmäestä kaavaillaan ainakin 15 tuulivoimalapuistoa (edellisten lisäksi mm. Ukonkangas, Haarasuonkangas, Vaarinkangas, Takiankangas, Turkkiselkä, Hirvivaara-Murtiovaara, Pieni-Paljakka, Valkeisvaara, Isolehto), mikä sisältää yhteensä yli 300 Eiffel-tornin korkuista tuulivoimalaa —ja 30 km:n säteellä voimaloita on tulossa yli 400! Tämä lienee valtakunnallinenkin kärkitulos tiheydessä!	Tässä kaavassa ratkaistaan enintään 7 tuulivoimalan rakentamisen mahdollisuudet Pieni-Paljakan alueelle. YVA-selostuksessa on arvioitu yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimahankkeiden kanssa ja arviointia on jatkettu kaavaehdotusvaiheessa kaavaselostukseen.
3. Hankkeita on arvioitava ennen muuta KOKONAISVAIKUTUSTEN kannalta! Pikku-Paljakan tuulivoimapuisto muodostaisi edelleen kaukovaikutuksia kymmenien tuulipuistojen kanssa kymmenien kilometrien etäisyydellä. Eikä kaavaehdotuksessa ole esitetty menetelmiä, aineistoja ja kriteerejä, millä tavalla tämä kokonaisarviointi vaikutuksista mm. luonnon pirstoutumiseen, luonnon monimuotoisuudelle, ihmisten elinkeino- ja vapaa-ajan toiminnalle, asuntojen käytölle ja arvolle, pohjavesille, ilmastopäästöihin, kierrätettävän ja ongelmajätteen määrälle sekä melun määrälle on tehty.	Yhteisvaikutusten osalta Pieni-Paljakan YVA-selostuksessa arviointiin yhteisvaikutukset maiseman osalta hankealueesta n. 10 kilometrin etäisyydellä sijaitsevien muiden hankkeiden kanssa, joita ovat Hietavaara (18 voimalaa), Lumivaarat (9+9 voimalaa) sekä Varsavaara (21 voimalaa). Eläimistön ja luonnonympäristön osalta yhteisvaikutuksia on käsitelty YVA-selostuksessa yleisellä tasolla. Linnuston osalta yhteisvaikutuksia on niin ikään käsitelty yleisellä tasolla hankkeita mainitsematta, mutta muuton osalta mainitaan Lumivaara, Hietavaara, Varsavaara, Koirakangas, Hirvivaara-Murtiovaara, Takiankangas ja Turkkiselkä. Melu ja välke mallinnettiin ja arvioitiin Varsavaaran ja Hietavaaran hankkeiden kanssa, jotka yltyvät noin 5 km päähän Pieni-Paljakan hankealueesta. Liikennevaikutusten osalta yhteisvaikutuksia on YVA-selostuksessa arvioitu niiden hankkeiden osalta, joiden rakennusaika ajoittuu suunnilleen yksiin sekä niiden, joiden kuljetusreitti hankealueille on jokseenkin sama. Liikenteen osalta yhteisvaikutuksiin on huomioitu Varsavaara, Hietavaara, Hukkalansalo ja Takiankangas. Arviointitulokset on raportoitu Pieni-Paljakan kaavaselostukseen. Yhteisvaikutusten arviointia on jatkettu kaavaehdotusvaiheessa kaavaselostukseen, jolloin vaikutuksia on arvioitu maisemaan, kasvillisuuteen ja eläimistöön, linnustoon, meluun, välkkeeseen, liikenteeseen, sosiaalisiin vaikutuksiin ja luonnonvarojen hyödyntämiseen. Esimerkiksi maiseman yhteisvaikutusten havainnekuvat ja näkymäalueanalyysi ovat kaavaselostuksen liitteenä.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Erämainen alue muuttuu luonteeltaan teolliseksi rakennetuksi. Tämä on täysin kestäväntä niin luonnon monimuotoisuuden, maiseman kuin alueella asuvien ihmisten kannalta. Ei ole mieltä siinä, että ilmastoa pelastetaan tuhoamalla luontoa ja sen monimuotoisuutta, - mikä on vastoin esim. luonnon monimuotoisuuden ja kestävä käyttön strategiaa! Suomen tavoitteena on pysäyttää luonnon monimuotoisuuden väheneminen vuoteen 2030 mennessä! Äskettäin 17.6.2024 EU:ssa on hyväksytty luonnon ennallistamisasetus. https://yle.fi/a/74-20094549 https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/metsa/63ba1498-8ce9-44c7-add7-36a0e7934b1a ”Ennallistamisasetus on osa Euroopan unionin eli EU:n biodiversiteettistrategiaa, jonka jäsenmaat hyväksyivät vuonna 2020. Sen tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä.” Ennallistusasetus tulenee voimaan jo 1.7.2024. - Aikataulu on nopea: ”Vuoteen 2040 mennessä pitää ennallistaa 60 prosenttia ja vuoteen 2050 mennessä 90 prosenttia niistä alueista, joiden luontoarvoja on heikennetty.”	Ennallistamisasetus sallii ennallistamistoimenpiteet hoidetuilla alueilla. Tuulivoimahanke ei estä ennallistamistoimenpiteitä alueella.
Yksittäisiä esimerkkejä kertautuvista kokonaisvaikutuksista, joiden vaikutuksiin arviointisuunnitelmassa ei kiinnitetä asiaan kuuluvaa huomioita: 1) Betonikorroosion vaikutus pohjavesistöön: jos yksi voimala vaatii perustuksiin betonia ainakin 5 miljoonaa kiloa (300 voimalaa → 1,5 miljardia kg betonia + satoja tuhansia tonneja harjaterästä). Sementin valmistus on yksi suurimpia ilmastopäästöjen lähteitä. Voimalan perustusten käyttöikä on n. 50 vuotta, jonka jälkeen ne on purettava räjäyttämällä tai ne jätetään maahan, jolloin betoni-rautakorroosio liukenevine muine kemiallisine aineineen turmelee alueen (pohja)vedet. Perustukset muuttavat maaperägeologisesti jalusta-alueet totaalisesti ja lopullisesti.	Teräsvahvisteiset betonirakenteet ovat yleisesti käytössä vesihuoltorakenteissa, esimerkiksi rengaskaivoissa. Betoniperustuksista ei liukene pohjavedelle haitallisia aineita, eivätkä perustukset siten heikennä alueen pohjaveden laatua. Perustusten vaatimat kaivutyöt aiheuttavat alueen maaperään pysyviä, mutta paikallisia ja pienialaisia muutoksia. Voimala-alue ei ole määritelty geologisesti arvokkaaksi muodostumaksi.
2) Rakentamisvaiheessa 300 voimalaa merkitsee alueelle 40 000–50 000 rekka- tai kuorma-autokuljetusta päästöineen ja meluhaittoineen vuosikymmeniksi – niin pitkäksi venyvän rakentamisen kuin purkamisten ajaksi. Tällä on valtava häiritsevä vaikutus alueen luonnolle ja ihmisille!	Liikenteen yhteisvaikutuksia on arvioitu YVA-selostukseen. Aikatauluarvioiden mukaan Pieni-Paljakan rakennusvaihe ajoittuu vuosien 2026–2027 välille. Länsipuolella sijaitsevan Hietavaaran rakennusvaihe on alustavasti aikataulutettu vuodelle 2024, mutta tulee siirtymään. Lumivaara on rakennettu, joten sen rakentamisen aikaisesta liikenteestä ei muodostu yhteisvaikutuksia. Hukkalanalon-Takiankankaan tuulivoimahankkeen rakentaminen ajoittuu vv. 2025–2026. Tällöin liikenteelliset yhteisvaikutukset ajoittuisivat vuodelle 2026. Mikäli hankkeiden rakentaminen sijoittuu samalle ajankohdalle, voisi se tarkoittaa vuonna 2026 Puolangantielle noin 65 kuljetusta päivässä lisää, joka tarkoittaa noin 50 % kasvua raskaan liikenteen

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

	liikennemäärässä. Uvantien osalta kasvu vielä suu- rempi, sillä raskaan liikenteen määrä lähes 14 ker- taistuu. Tällainen liikennemäärän kasvu vaikuttaa heikentävästi liikenneturvallisuuteen ja -sujuvuu- teen.
3) Äskettäinen uutinen kertoi ihmisen elimistöön kertyneestä mikromuovin määrästä https://vIe.fi/a/74-20106941 - Tuulivoimalan roottorin lapoja joudutaan vaihtamaan kulumisen vuoksi. Tuulieroosio irroittaa yhden voimalan roottorin lavoista vuodessa jopa kymmeniä kg muovin mikro- ja nanohiukkasia luontoon, mikä 300 voimalan osalta jo 20 vuodessa merkitsisi satoja tuhansia kg, mikä siirtyisi veden, marjojen, kalan ja riistan kautta viimein ihmisiin.	Mikromuoveissa erityistä huomiota on kiinnitetty bisfenoli A:han (BPA). Tuulivoimaloista luontoon tai ihmiseen mahdollisesti päätyvät BPA-päästöt ovat vähäiset. https://suomenuusiutuvat.fi/tuuli- voima/faktopaperit-tuulivoimasta/tuulivoima-ja-mik- romuovi/ Tuulivoimaloiden lavat ovat komposiittimateriaalia, jotta ne kestäisivät kulutusta. Komposiitti koostuu lasikuidusta noin 70 % ja kertamuoveista noin 30 %. Tuulivoimaloiden lapojen päällimmäisestä ker- roksesta voi irrota pieniä määriä mikromuovia mm. lapojen maalista. Arvio yhdestä voimalasta vuo- dessa irtoavasta mikromuovin määrästä on 120 g. Ruotsin ympäristönsuojeluviraston laskelmien mu- kaan esimerkiksi tieliikenne, mukaan lukien renkai- den kulumisen, tuottaa Ruotsissa mikromuovia 8 190 tonnia, pikamuodissa paljon käytettyjen syn- teettisten vaatekuitujen pesu 8–950 tonnia, raken- nusten maalaus 130–250 tonnia ja hygieniatuotteet 66 tonnia vuodessa. Vaikka tuulivoimaloista irtoaa mikromuovia, on moni muu ihmistoiminto tuulivoi- maa paljon suurempi mikromuovin lähde.
4) Nestemäisiä kemiallisia aineita pisaroisi ja leviäisi ympäristöön 300 voimalasta 20 vuodessa merkittävä haitallinen määrä.	Tuulivoimalassa käytettävä öljymäärä riippuu voima- latyypistä. Tuulivoimaloissa on voimalatyyppistä riip- puen öljyä vaihdelaatikossa ja/tai hydraulikkajärjes- telmässä yhteensä enimmillään noin 1000 litraa. Vaihteettomissa tuulivoimaloissa ei ole tarvetta vaih- teistoöljyille. Öljy vaihdetaan ja kuljetetaan asian- mukaiseen käsittelyyn valtuutetulle yritykselle. Tuulivoimaloissa voi voimalatyyppistä riippuen olla erilaisia öljyjä (vaihteisto- ja hydraulikkajärjes- telmässä) sekä jäähdytysnestettä (vesiglykoli seos). Samoja aineita kuin esimerkiksi traktorissa tai metsäkoneessa. Toiminnan aikana ei arvioina aiheutuvan vaikutuk- sia vesistöön, paitsi äärimmäisessä poikkeustilan- teessa voimalan rikkoutuessa. Vaikka öljyä tuulivoimalasta vuotaisikin pysyy öljy nasellissa tai vahinkotilanteissa öljyt kerääntyvät keruualtasiin tai tuulivoimalan tornin tiiviille poh- jalle eivätkä päädy maaperään tai vesiin.
5) Esim. propellien tuho vaikutuksesta: saksalaisen tutkimuksen mukaan https://tekniikanmaailma.fi/tuuliturbiinit-taDDavat- vlIattavan-palioin-Iepakoiita-saksalaiset- tutkijat-havaittivat yksi tuulimylly tappoi 2 kk:n seuranta-ajalla 70 lepakkoa (vuodessa —> 500, laskennallisesti alueen 300 voimalaa / 20 vuodessa —> voivat tappaa 3 miljoonaa lepakkoa).	Turun ja Helsingin yliopiston tutkimuksen mukaan tiedetyt lepakkolajit välttelevät tuulivoimaloita. Tutki- mus ei suoraan paljasta syytä ilmiölle. Suunnittelualueelta tehtiin havaintoja saalistavista pohjanlepakoista, mutta yksilömäärät jäivät hyvin alhaisiksi (korkeintaan kaksi kartoituskerralla). Kaikki havainnot keskittyivät teille ja teiden ympä- ristöön, vaikka myös metsäalueita kartoitettiin. Suunnittelualueella on niukasti lepakoille sopivia puunkoloja, eikä lainkaan lisääntymis- tai levähdys- paikoiksi soveltuvia rakennuksia tai kallioliuolia. Suunnittelualueelle ei sijoitu juurikaan lepakoille po- tentiaalisia elinympäristöjä.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

	Alueelta havaittu pohjanlepakko ei ole erityisen herkkä tuulivoimarakentamisesta aiheutuvalle häiriölle, sillä laji esiintyy usein ihmisen muuttamisissa ympäristöissä. Pohjanlepakko voi jopa hyötyä hankkeen toteutumisesta lajin ruokailuympäristöinä suosiensa reuna- ja avoimien alueiden lisääntyessä alueen rakentamisen seurauksena. Pohjanlepakolla voidaan katsoa kuitenkin olevan kohonnut riski törmätä voimaloihin, sillä ne lentävät korkeammalla kuin monet muut lajit ja suosivat tuulivoimalapaikkojen kaltaisia avoimia alueita. Törmäysriski on kuitenkin suhteellisen pieni, koska lepakkojen esiintyvyys kaikkiaan suunnittelualueella on varsin vähäistä. Tuulivoimalapaikkojen rakentamisen sekä kohteille johtavien tielinjauksien leventämisen edellyttämien puustonpoistojen voidaan arvioida olevan pohjanlepakon kannalta merkityksettömiä. Myös muuttavilla lepakoilla voi olla kohonnut riski törmätä voimaloihin, mutta lepakoiden muuttoreitit ja tuulivoiman vaikutus niihin tunnetaan vielä heikosti. Alueella mahdollisesti esiintyvät siippalajit suosivat metsäisiä ympäristöjä ja välttelevät aukeita alueita, jonka perusteella siippojen törmäysriski tuulivoimaloihin arvioidaan vähäiseksi. Hankkeen toteuttaminen voi kuitenkin vaikuttaa siippoihin pirstomalla yhtenäisiä metsäkuvioita sekä pienentämällä metsien pinta-alaa. Vaikutukset arvioidaan kuitenkin vähäisiksi johtuen alueen nykytilassaan voimakkaasta metsätalouskäytöstä sekä lajin esiintymisen epätodennäköisyydestä.
6) Visuaalisen maiseman ohella myös äänimaisema muuttuu ratkaisevasti, millä on suurta merkitystä niin paikalliselle ihmiselle kuin monille eläimille. Tuulivoimanpuiston äänisaasteella, välkehtimisellä, valoilla, lapojen liikkeellä ja teiden sekä perustusten ja sähkölinjojen rakentamisella on suuri häiritsevä ja pirstova vaikutus alueen eläimistöön ja luontoon. Luonnon monimuotoisuus laskee edelleen. Vilkkuvat valot muuttavat myös yötaivaan näkymän ja vaikuttavat yöllä muuttavien lintujen suunnistusta.	Tuulivoimarakentamisen vaikutukset on arvioitu hankkeen YVA-selostuksessa alueen luontoon. Lentoestevalojen suutauksella ja valojen valinnalla voidaan vähentää valaistuksen häiritsevää vaikutusta. Punaisen kiinteän valon käyttäminen yöaikaisena lentoestevalona on todettu yleisesti vähemmän häiritseväksi kuin vilkkuva valkoinen valo.
4. On huomioitava, että Lajitieto.fi sivusto ei anna missään määrin luotettavaa kuvaa alueella esiintyvistä eläimistä. Paikalliset ovat kirjanneet sinne havainnoistaan vaan murto-osan - valistuneen arvauksen perusteella alle prosentin. Paljakan alueella liikkuvat suurpedot kuten ahma, ilves, karhu, susi ja kotka myös omien havaintojeni mukaan. UVA:n kylän alueella esiintyy myös metsäkauriita. Alueella esiintyy myös uhanlaista metsäriekkoa. Purojen tonko —ja raakkukannat ovat äärimmäisen haavoittuvia veden samentamiselle. Toteutuessaan Pikku-Paljakan tuulivoimapuisto pilkkoo edelleen luonnon ydinalueita ja ekologisia verkostoja, mikä häiritsee lajien liikkumista. Huomioimatta on, mitä ”ydinalueiden” ja ”ekologisia verkostojen” pilkkoutumiselle merkitsee se, että tuulivoimapuistoja on käytännössä tiivistä rinnakkain moneen suuntaan.	Lajitietokeskuksen aineistoa käytetään yhtenä lähteenä vaikutusten arvioinnissa, mutta johtopäätöksiä ei tehdä pelkän Laji.fi-aineiston perusteella. Vaikutuksia suurpetoihin, linnustoon ja ekologiisiin verkostoihin on arvioitu kaavaselostuksessa.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

On myös huomioitava, että lajikadosta ja ekologisesta kriisistämme huolimatta kaavoitussuunnitelma puhuu mahdollisesti säilytettävänä vain "arvokkaista kohteista" - ja "huomionarvoisista lajeista" tarkoittaen EU:n direktiivilajeja. On irvokasta, että tavallinen luonto ja lajisto voidaan aina vaan lähtökohtaisesti uhrata taloudellisille intresseille. Kainuun metsäpeuran (Rangifer tarandus fennicus) invaasion aikana 2004–2005 metsäpeurat levittäytyivät Emäjoen ja Iijärven länsipuolelle ja etelä-Puolangalle maantie n:ro 78 tuntumaan. Metsäpeuroja nähtiin niin Törmänmäen kylämän tuntumassa. Suomella on globaali vastuu metsäpeuran säilymisestä lajina. Tuulivoimahankkeet tulenevat antamaan kuoliniskun Kainuun metsäpeuran jo hiipuvalla populaatiolle. Kannan väheneminen on lähtenyt liikkeelle jo tehometsätalouden vaikutuksesta; vasomisbiotooppiin kuuluvien vanhojen metsien tuhoamisesta ja pirstomisesta. https://www.kainuunsanomat.fi/artikkeli/metsapeuran-vasatuotto-laski-kainuussa-jyrkasti-%e2%88%92-peurat-vaeltavat-nyt-talvilaitumille Ja nyt lisäksi tuulivoimapuistot ja sähkölinjat estävät metsäpeurapopulaation leviämistä vastoin kannanhoitosuunnitelmaa - kuten myös Suomenselällä https://www.youtube.com/watch?v=hotEOvaA2Uw Hoitosuunnitelma esitti aikoinaan toiveen, että Kainuun metsäpeurapopulaatio löytää Oulujärven länsipuolelta Vaalan ja Utajärven soille edenneet Suomenselän metsäpeurat. "On vain kymmenistä kilometreistä kiinni, että Kainuun ja Suomenselän populaatioiden uloimmat yksilöt kohtaavat ja alkavat muodostaa yhteisiä laumoja. Vielä näin ei kuitenkaan ole tiettävästi käynyt." https://www.suomenpeura.fi/fi/metsapeura/levinneisyys.html https://mmm.fi/documents/1410837/1516659/Metsapeurakannan+hoitosuunnitelma+9_2007/209f011e-61f9-43fb-b799-7475c6675f76 https://www.kainuunsanomat.fi/artikkeli/tuulivoiman-sijoittelussa-pitaa-huomioida-uhanalaiset-lajit-metsapeuralle-maakuntakaavat-ovat-ratkaisevan-tarkeit-266696225/ https://www.kainuunsanomat.fi/artikkeli/tuulivoimaa-tarvitaan-mutta-jyraavatko-myllyt-alleen-metsien-elaimet-nalkamaasta-podcast-selvittaa-260274825/ Poronhoitoalueen ja Oulujärven väliset tuulivoimalapuistohankkeet voimalinjoineen tulevat toteutuessaan sulkemaan lopullisesti mahdollisuuden, että Kainuun ja Suomenselän populaatiot kohtaisivat Oulujärven pohjoispuolisilla metsä- ja suoalueilla. Tämä kaikki on kohtalokasta Suomen Peuran eli Kainuun Petran elinmahdollisuuksille ja kannalle!	YVA-selostuksessa on arvioitu, että arkoihin ja ihmistä karttaviin lajeihin kohdistuu lyhytaikainen vaikutus tuulipuiston rakentamisen ajan, joka kestää 1–2 vuotta. Tämän jälkeen eläimet voivat käyttää aluetta entiseen tapaan, vaikkakin elinympäristön pinta-ala toki entisestä pienenee. Aluetta käytetään nykyisellään metsätalousalueena. Suuret päätehakkuut ovat avoimuutensa puolesta rinnastettavissa alueisiin, jolta poistetaan puusto tuulivoimalan vuoksi. Tuulivoimarakentaminen ei muodosta leviämistä metsäpeuralle. YVA-menettelyn aikana ei yhteysviranomainen ole esittänyt tarvetta tehdä erillistä metsäpeuraselvitystä. YVA-selostuksessa ja kaavaselostuksessa on arvioitu pintavesivaikutuksia, ja alueella on toteutettu raakuselvitys. Rakentamisesta aiheutuva lyhytkestoinen samentuminen ei ulotu raakkujen esiintymisalueelle.
---	---

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Keski-Pohjanmaalla tuulivoimapuistot ovat saattaneet metsäpeurapopulation kestävämpään asemaan. Ristijärvellä ja koko Kainuussa ollaan tekemässä sama kohtalokas virhe. Raakut eli jokihelmisimpukat (Margatifera margatifera) ja niiden avainlaji purotaimen eli tonko ovat äärimmäisen haavoittuvia veden samentumiselle. Minimivarautumisen mitättömällä 50 m:n suoja-alueella vesistöön tulee tuottamaan täälläkin tuhoalueita.	
5. Kaavasuunnitelmassa ei ole käytetty uusinta tutkimusta tuulivoiman vaikutuksista eläimiin. LUKE:n tutkijat julkaisivat kansainvälisessä tiedejulkaisussa loppuvuodesta 2023 artikkelin: Biological Conservation Volume 288, December 2023 How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review Anne Tolonen – Henri Rautavaara – Mika Jokikokko – Parvez Rana https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320723004834?fbclid=IwAR2azPSWjdMzipR9JgF5IkXhID-KiTMA2UPHrs9J-K8Wg-bmGYhaoA8IgCO Tiedetoimittaja Jani Kaaron referaattia (HS 18.12.2023) siteeraten: "Luonnonvarakeskuksen (Luke) tutkijat ovat laatineet toistaiseksi laajimman katsauksen tuulivoiman vaikutuksesta eläinten siirtymiseen tuulivoiman vaikutusalueelta. Mukana on yli 84 koejärjestelyä ja 160 tapausta eri puolilta maailmaa, kertoo tiedote. Herkimmiksi linnuista tuulivoimahäiriöille osoittautuivat kurjet, pöllöt ja kanalinnut. Katsaus osoittaa, että suurin osa tutkituista eläimistä välttää tuulivoimaa. Osa siirtyy kilometrien päähän tuulivoima-alueilta, osa pienemmän matkan. Lintututkimuksissa 63 prosenttia tutkituista lajeista siirtyi pois tuulivoima-alueilta. Yllättävä tulos oli myös se, että kanalinnut törmäilevät usein tuulivoimaloihin – ei roottoreihin, vaan pylväisiin. "On spekuloitu, että valkoinen pylväs tummaa taustaa vasten voi kanalinnun silmin näyttää aukolta metsässä", sanoo Tolvanen. Tuulivoimalla voi olla samaan lajiin kahtalaiset vaikutukset, toisaalta siirtyminen ja toisaalta houkutus. Sora voi houkutella kanalintuja turbiinien läheisyyteen, koska se on kanalintujen ruoansulatukselle tärkeää. Toinen ryhmä, jota äänet näyttävät häiritsevän, ovat tarkkakuuloiset pöllöt. Norjassa seurattiin 48 huuhkajareviiriä ennen ja jälkeen tuulivoima-alueen rakentamisen. Jos huuhkajan reviiri sijaitsi 4–5 kilometriä lähimmästä tuulivoima-alueesta,	Arvioinnissa on hyödynnetty luontoselvityksiä, saatavilla olevaa tietoa alueen lajistosta, sekä saatavilla olevaa vertaisarvioitua tutkimustietoa. Vaikutuksia linnustoon, lepakoihin ja suurpetoihin on arvioitu. Metsäkanalintujen törmäyksiä tuulivoimaloiden torneihin voidaan puolestaan hillitä jopa 48 % maalamalla torni tummalla maalilla, jolloin se on helpommin havaittavissa (Stokke ym. 2020). Hankkeen vaikutusalueelta ei tunneta huuhkajahavaintoja. Hankkeen vaikutusalueelle ei sijoitu kaakkurille soveltuvia pesimälampia. Poroilla tehdyt tutkimukset eivät ole suoraan verrattavissa hankkeen vaikutusalueella havaittaviin hirvieläimiin, sillä niiden fysiologia ja kommunikaatio eroavat. Suunnittelualueen vaikutusalueelle ei sijoitu lepakoiden kannalta potentiaalisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

huuhkajan todennäköisyys reviirin hylkäämiselle lisääntyi merkittävästi.

Melko dramaattinen tulos saatiin myös espanjalaistutkimuksessa, jossa selvitettiin lehtopöllön elinympäristövalintaa. Tutkijat eivät löytäneet tuulivoima-alueiden läheisyydestä ensimmäistään pöllöreviiriä.

Vesilinnuista herkin tuulivoimalle vaikuttaa olevan hiljaisten salolampien lintu, kaakkuri. Näyttää on siitä, että kaakkuri karttaa tuulivoimaa pesimäalueilla, mutta etenkin talvehtimisalueilla. Kymmenet tuhannet kaakkurit viettävät talvensa Pohjanmeren kaakkoisosassa, jonne on viime vuosina rakennettu paljon tuulivoimaa. Kaakkurit ovat joutuneet pitkälti hylkäämään talvehtimisalueensa. Kilometrin päässä tuulivoimaloista populaatio on supistunut 94 prosenttia ja vielä kymmenenkin kilometrin päässä yli 50 prosenttia.

Nisäkkäistä eniten on tutkittu poroja ja lepakoita. Porojen kohdalla tutkimus on miltei yksimielistä. Porot välttelevät tuulivoimaa selkeästi. Joissakin tutkimuksissa porot pitävät jopa 15 kilometrin hajurakoa lähimpiin tuulivoimaloihin. Miksi porot suhtautuvat tuulivoimaan näin, ei vielä tiedetä. Yksi mahdollisuus on, että porot reagoivat tuulivoiman aiheuttamiin infraääniin. Monien suurten nisäkkäiden tiedetään kommunikoivan infraäänillä.

Joissakin tutkimuksissa porot vetäytyvät pois tuulivoimaloiden läheisyydestä erityisesti vasomaisaikana. Se voi johtua siitä, että tuulivoima haittaa emon ja vasan kommunikaatiota.

Turun yliopiston tutkimuksessa metsälepakot välttelivät tuulivoimaloita pysytellen niistä keskimäärin kilometrin päässä.

Kaikki eläimet eivät voi liikkua pois tuulivoima-alueilta, joten jos ne eivät sopeudu tuulivoimaympäristöön, ne kantavat seuraukset nahoissaan. Hyvä esimerkki ovat llerot, jotka aistivat herkästi maaperän värinää. Groningenin yliopiston tutkimuksessa vuodelta 2021 havaittiin, että llerot katoavat tuulivoimaloiden ympäristöstä. Tuulivoimaloiden lähellä olevissa mittauspisteissä oli 40 prosenttia vähemmän lleroja kuin kaukaisimmissa mittauspisteissä. Llerot ovat ympäristönsä avainlajeja, joten niiden vähenemisellä voi olla ekosysteemitason seurauksia.

Tuulivoiman vaikutukset eläimiin voivat tänä päivänä olla Tolvasen mukaan paljon suuremmat kuin tuoreesta tutkimuksesta voi päätellä. Tämä johtuu siitä, että ehdoton valtaosa tämän katsauksen tutkimuksista on tehty aikana, jolloin tuulivoimalat ovat olleet napakorkeudeltaan 50–100 metrin korkuisia. Nykyiset tuulivoimalat ovat 200–250 metriä (po. 300–350 m) korkeita ja samalla ovat kasvaneet niiden aiheuttama melu ja infraäänit.”

Miten kaavoitus suunnitelmassa huomioidaan nämä kansainväliset tutkimustulokset

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

– kun jopa avainlaji lierot pakenevat tuulivoimala-alueelta?	
6. Tuulivoiman aiheuttamiin meteorologisiin mikroilmaston muutoksia ja niiden vaikutuksia vaarabiotooppien ja ekosysteemien kasvi- ja eläinpopulaatioihin ei YVA-suunnitelmassa käsitellä ollenkaan. Kasvit ja eläimet ovat sopeutuneet näihin vuosituhansien aikana. Esimerkiksi lämpötilaerot voivat olla jopa 10 C astetta, kun maasto korkeus muuttuu lyhyellä matkalla vertikaalisessa suunnassa vain 50–100 m. Myös ihminen aikoinaan aloitti maanviljelyksensä vaaranlakien supra-akvaattisilla (veden koskemattomilla) lounaaseen tai etelään avautuvilla rinteillä. Kotilan Vasikkasuosta on jopa Suomen vanhimpia siitepölyhavaintoja maanviljelyksestä.	Tärkein tuulivoimarakentamisen aiheuttama muutos mikroilmastossa aiheutuu puuston ja kasvillisuuden raivauksesta rakentamisalueelta. Näiden toimenpiteiden vaikutuksia alueen lajistoon on arvioitu YVA- ja kaavaselostuksissa.
7. Arviointisuunnitelma ei huomioi riittävän vakavasti turvallisuusriskejä. Talviaikaan liikkuvilla on todellinen riski tapaturmiin putoavasta jäädä. Alijäähtynyt jäinen sade on erittäin yleinen alueella talviaikaan!	Tuulivoimaloista irtoavan jään aiheuttama turvallisuusriski on erittäin pieni, eikä se esimerkiksi estä alueen käyttöä nykyisiin toimintoihin. Tuulivoimaloissa on automatiikka, joka havaitsee roottorin lapoihin kertyneen paksun jään aiheuttaman epävakauden ja pysäyttää voimalan. Lisäksi jään muodostuminen on estettävissä teknisillä keinoin kuten lapojen lämmityksellä. Konehuoneen katolle kertyvä lumi putoaa tuulivoimalan juurelle. Tuulivoimalat voidaan varustaa jäätymisen havainnointijärjestelmillä. Tällöin jäätävistä olosuhteista voidaan varoittaa valomerkein ja tarvittaessa tuulivoimalat voidaan pysäyttää. Tuulivoima-alueen sisääntulotielle asennetaan infotaulu, jossa on kuvattu tuulivoimaloiden sijoittuminen alueella, tieyhteydet ja muut turvallisuuteen liittyvät seikat. Tuulivoimalan lähialue voidaan lisäksi varustaa putoavasta jäädä varoittavilla kylteillä.
Tuulivoimapuistot häiritsevät matkapuhelinliikennettä mukaan lukien 112-yhteydet samoin kuin viranomaisten hätätiedottamista. - Venäjän mahdollisen aggression suhteen sähkölinjatkin ovat erittäin haavoittuvaisia. Ne ovat helposti tuhottavissa ja sen suhteen varoalue jokaisen pylvään ympärillä tulisi olla laaja.	Vaikutukset arvioidaan yhteistyössä Viestintäviraston ja taajuuksien käyttäjien kanssa, jos haittavaikutuksia ilmenee, niin katvealueet poistetaan lisäämällä lähettimiä tai siirtämällä radiolinkkejä. Kaikki infrastruktuuri, rakenteet ja rakennukset myös energiantuotantolaitokset ovat kyseisessä tilanteessa haavoittuvaisia.
8. Perustuslain vastaisuus – 15§ sisältää omaisuuden suojan: ”Jokaisen omaisuus on turvattu.” Kaavaehdotuksessa asia kiistetään, tukeutumalla suomalaisen Tuulivoimayhdistyksen sponsorimaan tarkoitushakuisen ja hyvin suppeaan tutkimukseen – vastoin uusimpia tutkimuksia. Ruotsissa tehty lähes 100 000 kauppaan pohjaava tutkimus osoitti selkeästi tuulivoimaloiden vaikutuksen kiinteistöjen hintoihin:	<u>Vaikutukset kiinteistöjen arvoon</u> Tuulivoimaloiden vaikutuksesta kiinteistöjen arvoon on tehty maailmalla useita tutkimuksia. Tuulivoimaloiden vaikutuksista asuinkiinteistöjen hintoihin valmistuneen tutkimuksen mukaan tuulivoimalla ei ollut vaikutusta kiinteistön arvoon (Taloustutkimus, FCG 2021). Asuinkiinteistöjen hintojen muutoksiin vaikuttaa paikallisten asuntomarkkinoiden yleinen kehitys. Tutkimuksessa tarkasteltiin Haapajärvellä, Kalajoella, Karvialla, Närpiössä, Perhossa, Raahessa ja Simossa tehtyjä kiinteistökauppoja vv. 2013–2021. Tarkastelluissa kunnissa tuulivoimahankkeita oli otettu käyttöön eri vuosina aikavälillä 2013–2021.

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6892/htm https://www.sttinfo.fi/tiedote/69995251/tuulivoimalat-laskevat-tutkitusti-asuntojen-ja-loma-asuntojen-arvoa?publisherId=69819944 ”Tuulivoimarakentamisen vaikutuksia kiinteistöjen arvoon on tutkittu muun muassa Tanskassa 2022. Tutkimus kattoi Tanskan kaikki 1,34 miljoonaa kiinteistökauppaa 27 vuoden ajalta, kaikilta tuulivoima-alueilta. Voimaloiden todettiin vaikuttavan kiinteistön arvoon erittäin negatiivisesti 2,5 kilometrin etäisyydelle asti. [10] Myös Norjan Yliopiston tutkimus kattaa yli 230 000 kiinteistökauppaa 12 vuoden ajalta. Tässä tutkimuksessa kiinteistön arvon todettiin laskevan jo tuulivoimalan rakentamisen aikana. [11]” https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/861807/Peltola_Harri.pdf?sequence=2 On siis täysin ennakoitavissa, että tuulivoimapuistojen vaikutusalueella asuinrakennusten ja vapaa-ajan asuntojen jälleenmyyntiarvo ja vakuusarvo romahtaa ja laskee vähintäänkin useita kymmeniä prosentteja – lähimpänä voimaloita käytännössä nollautuu. Etelän tilannetta, jossa suuren kysynnän vuoksi on myyjän markkinat, ei voida verrata Kainuun tilanteeseen, jossa suuren tarjonnan vuoksi on ostajan markkinat. Kenenkään ei tarvitse ostaa vapaa-ajan asuntoa, jonka vieressä on tuulivoimala, koska vapaa-ajan asuntoja tarjolla paljon muissakin ympäristöissä. Vapaa-ajan asuntojen virkistyskäyttömahdollisuudet suorastaan leikkautuvat kuten myös (ranta)rakennusoikeudet. Kaikkiaan hanke merkitsee valtavaa tulonsiirtoa lähialueen kiinteistönomistajien kustannuksella tuulivoimayhtiölle, kunnalle (verotulot) ja muutamille maanomistajille (vuokratulot). Miten tätä kompensoidaan vaikutusalueen kiinteistönomistajien enemmistölle. KHO:2013:184 ratkaisu ei ole enää vertailukelpoinen, kun voimaloiden korkeudet ovat kasvaneet kolminkertaiseksi ja voimaloita suunnitellaan myös 2 km lähemmäksi kiinteistöjä. Tämä kaikki koskee suorastaan järkyttävästi myös Paljakan luontomatkailuun liittyviä investointeja. Alueelta on tultu hakemaan hiljaisuutta ja koskematonta luontoa. Alueen kiinnostavuus erityisesti ulkomaiden matkailijoiden näkökulmasta tulee romahtamaan. Myös eräharrastukseen sekä erämatkailuun hankkeet vaikuttavat taannuttavasti.	Kiinteistöjen arvo koostuu useasta eri asiasta, jotka vaikuttavat siihen yhtä aikaa kuten sijainti, liikenneyhteydet, väestörakenteen muutos, uudisrakentaminen, lainojen korot, asuntomarkkinoiden kehitys, suhdanteet. Maaseudulla vesi ja järvenranta-paikka sekä kuivalla maalla asuntoon liittyvä metsä- ja viljelyalue nostavat arvoa. On vaikeaa osoittaa yksiselitteisesti yhden tekijän vaikutusta koko arvoon. Yksi keskeisimmistä tekijöistä on asutuksen tuulivoimalan välinen etäisyys. Vaikutuksen voimakkuus riippuu myös siitä, onko tuulivoimapuisto suunnitteilla, rakenteilla vai rakennettu vuosia sitten. <u>Rakennusoikeudet ja virkistyskäyttö</u> Voimassa olevien kaavojen rantarakennusoikeuksiin ei tuulivoimaosayleiskaavalla ole vaikutusta. Ulkomelun keskiäänitason asuin- ja lomarakentamista rajoittava yli 40 dB meluvyöhyke jää Ristijärvellä kaava-alueen sisäpuolelle, ulottuu osin Hyrynsalmelle ja Puolangan puolella jää suunnitteilla olevan Pieni-Paljakan tuulivoimapuiston alueelle, eikä estä loma- tai asuinrakennusten rakentamista muualla. Tuulivoimalat eivät estä alueen virkistyskäyttöä, marjastusta tai metsästystä. Alueella liikkumista rajoitetaan rakentamisen tiettyjen vaiheiden aikana. Luontomatkailuun painottuvaan elinkeinotoimintaan suunnittelualueen ympäristössä kohdistuvat vaikutukset on arvioitu YVA-selostuksessa suureksi kielteiseksi. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE1 osalta nykytilasta poikkeavia muutoksia ei esiinny. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE2 osalta tulee mahdollisesti rakentaa 6 km uusi voimajohtokäytävä jo olemassa olevan rinnalle, jolloin vaikutukset kohdistuisivat metsätalouteen ja maiseman kautta luontomatkailuun. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE2 osalta vaikutusten merkittävyys on arvioitu pieneksi kielteiseksi.
9. Kainuussakin markkinoitu "vihreä ja oikeudenmukainen" siirtymä ei ole sen enempää	Vaikutusten arviointi tehdään olemassa olevan tiedon perusteella. Kaikkea tietoa, kuten vaikkapa

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

reilu kuin vihreäkään, vaan se on savuverho, joka on luotu jatkuvaan kulutuksen ja tuotannon kasvuun pohjautuvan ja tähtäävän taloudellisen saalistamisen suojaksi. Yleistä on, että päästötaseeseen ei huomioida raaka-aineiden, osien ja komponenttien valmistusta — eikä myöskään kuljetuksia muualla kuin hankealueella. Tämähän on harhaanjohtavaa, mutta tietysti tuulivoimayhtiöiden kannalta tarkoituksenmukaista, jotta laskelmat saataisiin vahvistamaan positiivisia mielikuvia! https://www.is.fi/kotimaa/art-2000010991536.html	mistä voimaloiden osata lopulta tulevat, ei ole olemassa hankkeen tässä vaiheessa eikä sitä siten voida ottaa arvioinnissa huomioon.
Lopuksi. Kaiken edellä mainitun pohjalta Törmänmäen Kyläyhdistys ry pitää riittämättöminä ja huonosti valmisteltuina Pikku-Paljakan tuulivoimapuiston kaavaehdotuksen perusteita vastustaen jyrkästi alueen kaavoitusta tuulivoimalapuistoksi.	Kaavaehdotus on laadittu YVA-prosessin tuottamiin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin pohjautuen. Selvityksiä on täydennetty ja vaikutusten arviointia jatkettu vastaamaan kaavaratkaisua. Merkitään tiedoksi vastustava kanta.

1.13 Latvan kylä

Lausunto 20.2.2025	Vastine
Kaavaehdotuksessa vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön on arvioitu olevan erittäin suuria kielteisiä. Latvan kylä sijaitsee vain 2,1 km suunnitellusta tuulivoimapuistoalueesta. Latvan kylä on arvioitu maakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi, jonne voimat erottuisivat nykyisestä perinnemaisemasta poikkeavana. Latvan kylällä on 26 kiinteistöä ja sijainnin vuoksi osalle niistä lankeaisi erittäin suuri valo- ja melusaaste. Myös kiinteistöjen arvo romahtaisi. Tuulivoimapuiston arviointisuunnitelmassa ei ole otettu kantaa Pieni Paljakan ja suunnitellun Hietavaaran tuulivoimapuistojen yhteisvaikutuksiin. Hietavaaran tuulivoimapuisto sijaitsi n. 4 km päässä kylästä.	<u>Latvan kylä</u> Vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen on arvioitu Latvan kylälle. Lähiympäristön asumiskeskittymistä Latvan kylän tiloilta Mikkola, Kujala ja Latvamäki tuulivoimalat näkyvät maisemassa selkeästi erottuvana. Toisaalta puustolla on vaikutusta näkymiin Latvantiellä ja Harjulan pihapiirissä, missä puustosta estää paikoin näkymiä. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tuulivoimahankkeen vaikutukset Latvan kylämaisemaan arvioitiin suuriksi kielteisiksi. Matalampana välittyvät tuulivoimalat vaikuttavat maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu osittain niin, että alueen käyttö ja kokemus alueesta muuttuu kielteiseen suuntaan. Tuulivoimaloiden sijoituspaikkoja suunniteltaessa yhtenä ohjaavana tekijänä on ollut tuulivoimaloiden sijoittaminen riittävän etäälle asutuksesta. Melu- ja väkellinnustusten perusteella Latvan kylälle ei aiheudu väkelluksen suositukset ja ulkomelun ohjearvot tai sisämelun toimenpiderajat ylittäviä vaikutuksia. Yhdenkään asuin- tai loma-asuinrakennuksen kohdalla ei ylity valtioneuvoston asetuksen mukainen 40 dB keskiäänitehotaso melumallinnuksen mukaan. <u>Yhteisvaikutukset</u> Kaavaselostuksessa yhteisvaikutusten arviointi on luvussa 9.20. Luvussa on arvioitu yhteisvaikutuksia maisemaan, kasvillisuuteen ja eläimistöön, linnustoon, meluun, väkelliseen, liikenteeseen, sosiaaliin vaikutuksiin ja luonnonvarojen hyödyntämiseen.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

	Kaavaehdotuksen yhteisvaikutuksia on arvioitu myös Hietavaaran tuulivoimahankkeeseen, joka sijaitsee Ristijärven Pieni-Paljakasta lännen suunnalla noin 5 km etäisyydellä mitattuna ko. hankkeen pohjoisosaan. Hietavaaran tuulivoimahankkeesta ei ole vielä (14.2.2025) julkaistu YVA-selostusta, jossa kyseisen hankkeen hankevaihtoehtojen tuulivoimaloiden sijainnit ja vaikutusten arvioinnit myös yhteisvaikutusten osalta täsmentyvät. Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutus on paikallisesti Kainuun vaara-asutuksen maisemalle merkittävä. Seudulla ei vielä sijaitse tuulivoimaloita, joten maisemakuva muuttuu nykyisestä suuresti. Hietavaaran hanke on mukana yhteishavainnekuissa. Ristijärven Pieni-Paljakan rakennusvaihe ajoittuu nykytiedon mukaan vuosien 2026–2027 välille. Pieni-Paljakan länsipuolella sijaitsevan Hietavaaran tuulivoimapuistohankkeen rakennusvaiheen aikataulu siirtyy aikataulutetusta vuodesta 2024 eteenpäin. Hankkeet eivät ole rakentamisvaiheessa samanaikaisesti, joten rakentamisen aikaisia yhteisvaikutuksia esimerkiksi liikenteestä ei muodostu. Etäisyydestä johtuen yhteisiä melu- tai välkealueita ei Ristijärven Pieni-Paljakan ja Hietavaaran tuulivoimahankkeiden kanssa muodostu.
Mielestämme Pieni-Paljakan tuulivoimapuistoa ei tulisi rakentaa.	Merkittään tiedoksi tuulivoimapuiston rakentamista vastustava kanta.

2. MUISTUTUKSET

2.1 Muistutus 1

Muistutus 17.2.2025	Vastine
Vaatus Ristijärven kunnalle Vaadin ympäristölupaa ja vesilain mukaista vesilupaa (587/2011). Pikku-Paljakan tuulivoimala alueella pitää olla ympäristölupa ja vesilain mukainen vesilupa. Perustelut: Vakituinen asuntoni sijaitsee Talkkunamäellä. Osoitteessa (osoitetiedot peitetty). Etäisyys vakituisesta asunnosta on 1 200 metriä, lähimpään tuulimyllyyn. Talousveteni tulee lähteestä, joka sijaitsee 500 metrin päässä tuulimyllystä. Ympäristönsuojelulain nojalla pitää olla ympäristölupa (527/2014). Tuulivoimapuistosta aiheutuu naapuruussuhdelaissa (26/1920) tarkoitettua kohtuutonta räsitusä melu- ja välkevaikutuksen vuoksi. Tuulimyllyn perustuksen kaivuutyö aiheuttaa pohjaveden pilaantumisen ja tämän seurauksena talousveteni muuttuu juomakelvottomaksi. Vaadin lähinaapurina ympäristönsuojelulain nojalla Pikku-Paljakan tuulivoimala teollisuusalueelle ympäristölupaa ja vesilain mukaista vesilupaa.	<u>Ympäristölupa</u> Ympäristöluvan tarvetta ei ratkaista yleiskaavaprosessissa. Ympäristönsuojelulain mukaisen (527/2014) ympäristöluvan tarpeesta päättää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Tuulivoimaloiden rakentaminen voi tapauskohtaisesti vaatia ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan, jos tuulivoimalan toiminnasta aiheutuu naapuruussuhdelaissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusä melu- ja välkevaikutuksista lähialueen asukkaille. Tuulivoimaloiden maisemavaikutukset eivät siten aiheuta ympäristöluvanvaraisuutta. <u>Vesilupa</u> Vesilain (587/2011) mukainen lupa tarvitaan, jos hanke muuttaa olennaisesti vesistöä tai pohjavettä (3 luku § 2) siten, että aiheutuu mm. yleistä veden vähyyttä. Pääasiassa tuulivoimalahankkeet eivät täytä vesilain mukaisen luvan määritelmiä, mutta lupatarpeesta päättää myöhemmässä vaiheessa viranomainen. Tuulivoimalan perustuksen rakentaminen ei muuta pohjaveden laatua pysyvästi siten, ettei juomavettä

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

Perustelut: Tuulivoimalateollisuusalueen rakentaminen rikkoo Suomen perustuslain 2 luvun 20 pykälän vastuu ympäristöstä kohtaan. Nämä tuulimyllyt tuhoavat minun asuin ympäristöni. Lisäksi rikotaan Suomen perustuslain 2 luvun 10 pykälän kohtaa omaisuuden suoja. Nämä tuulimyllyt kun rakennetaan, niin asuinrakennuksen ja tontin arvo romahtaa.	500 metrin etäisyydellä tuulivoimalasta voisi käyttää juomavetenä. Pohjavedenpinnan alapuolelle ulottuvat kaivutyöt voivat hetkellisesti aiheuttaa kaivannon lähialueilla pohjaveden samentumista maaperän luontaisen hienoaineksen sekoittuessa pohjaveteen. Perustuksissa käytettävä betoni on tavallinen materiaali myös mm. talousvesikaivojen rakenteissa, eikä aiheuta täten vaaraa pohjaveden laadulle. Muistutuksessa mainitun talousvesikäytössä olevan lähteen etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on noin 500 metriä. Lähde sijaitsee rinteiden alaosassa ja saa vetensä vaaran rinteellä muodostuvasta pohjavedestä. Kumpikaan lähde ei sijoitu lähteen pääasialliselle valuma-alueelle, joten vaikutuksia lähteestä purkautuvan pohjaveden laatuun tai määrään ei arvioida syntyvän. <u>Vaikutukset kiinteistöjen arvoon</u> Tuulivoimaloiden vaikutuksesta kiinteistöjen arvoon on tehty maailmalla useita tutkimuksia. Tuulivoimaloiden vaikutuksista asuin kiinteistöjen hintoihin valmistuneen tutkimuksen mukaan tuulivoimalla ei ollut vaikutusta kiinteistöjen arvoon (Taloustutkimus, FCG 2021). Asuin kiinteistöjen hintojen muutoksiin vaikuttaa paikallisten asuntomarkkinoiden yleinen kehitys. Tutkimuksessa tarkasteltiin Haapajärvellä, Kalajoella, Karvialla, Närpiössä, Perhossa, Raahessa ja Simossa tehtyjä kiinteistökauppoja vv. 2013–2021. Tarkastelluissa kunnissa tuulivoimahankkeita oli otettu käyttöön eri vuosina aikavälillä 2013–2021. Kiinteistöjen arvo koostuu useasta eri asiasta, jotka vaikuttavat siihen yhtä aikaa kuten sijainti, liikenneyhteydet, väestörakenteen muutos, uudisrakentaminen, lainojen korot, asuntomarkkinoiden kehitys, suhdanteet. Maaseudulla vesi ja järvenranta paikka sekä kuivalla maalla asuntoon liittyvä metsä ja viljelyalue nostavat arvoa. On vaikeaa osoittaa yksiselitteisesti yhden tekijän vaikutusta koko arvoon. Yksi keskeisimmistä tekijöistä on asutuksen tuulivoimalan välinen etäisyys. Vaikutuksen voimakkuus riippuu myös siitä, onko tuulivoimapuisto suunnitella, rakenteilla vai rakennettu vuosia sitten.
--	--

2.2 Muistutus 2

Muistutus 20.2.2025	Vastine
Lausuntoni Pieni-Paljakan tuulivoimahankkeesta: Syitä miksi hanke pitäisi hylätä: luonnon aiheutuva tuho, lukuisat luonnonsuojelualueet välittömässä läheisyydessä	Alueen luontoarvot on selvitetty ja vaikutukset niihin on arvioitu YVA- ja kaavaprosessien aikana. Kaavaratkaisussa on huomioitu luonnon arvoalueet kaavamerkinnoin ja -määräyksin sekä jättämällä arvoalueet rakentamisalueiden ulkopuolelle. Mustakummun suojeluun varattu alue sijoittuu kaava-alueeseen nähden suunniteltujen rakennuspaikkojen yläpuoliselle valuma-alueelle, eikä alueeseen kohdistu rakentamisesta välillisiä pintavesivaikutuksia, jotka heikentäisivät alueella esiintyviä luontotyyppejä. Alueeseen kohdistuvat vaikutukset koskevat lähinnä melutason muutosta. Vaikutukset

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

	ovat korkeintaan kohtalaisia kielteisiä. Vaikutuksia muihin luonnonsuojelualueisiin ei aiheudu.
eläinselvitykset on tehty aivan liian lyhyellä aikavälillä, alueella liikkuu monia uhanalaisia lajeja	Viranomainen ei ole edellyttänyt useana vuonna toistettavia selvityksiä. Epävarmuudet on huomioitu arvioinnissa varovaisuusperiaatteen mukaisesti.
alue on merkitty luontomatkailun kehitysalueeksi	Pieni-Paljakan suunnittelualueen pohjoisosa kuuluu Kainuun maakuntakaavan 2020 luontomatkailun kehittämisalueeseen.
Vaara Kainuun Taide Kansallispuisto on suunnitteilla aivan välittömään läheisyyteen, tuulivoimateollisuus alue olisi suuri takaisku tälle hankkeelle. Ristijärvi, Puolanka ja Hyrynsalmi hyötyisi suunnattoman paljon Taide kansallispuistosta.	Vaara-Kainuun Taide Kansallispuisto merkitään tiedoksi.
- Elinkeinon tuhoaminen (luontomatkailuyritys Nature Point Paljakka Oy). Osayleiskaavassa ei ole huomioita lainkaan luontomatkailuyritystä Nature Point Paljakkaa. Yritys on ollut toiminnassa jo vuodesta 1997 lähtien ja jo toinen sukupolvi jatkaa yritystoimintaa. Yritys sijaitsee noin 2,5 km päästä tuulivoima-alueelta. Tuulivoima Teollisuusalue tuhoaisi luontomatkailuyrityksen liikeidean. Hiljaisuus ja pimeä tila olisivat historiaa hankkeen toteutuessa. Ulkomaalaiset asiakkaat hakevat hiljaisuutta, rauhaa, revontulia ja pimeyttä. On kohtuutonta, että ihmisten elinkeino viedään tuulivoiman takia. Suomen lainsäädännössä sanotaan, että jokaisella on oikeus harjoittaa omaa elinkeinoa, joten tässä rikotaan myös Suomen lakia. - Luontomatkailu kärsii yleisestikin.	Luontomatkailuun painottuvaan elinkeinotoimintaan suunnittelualueen ympäristössä kohdistuvat vaikutukset on arvioitu suureksi kielteiseksi. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE1 osalta nykytilasta poikkeavia muutoksia ei esiinny. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE2 osalta tulee mahdollisesti rakentaa 6 km uusi voima-johtokäytävä jo olemassa olevan rinnalle, jolloin vaikutukset kohdistuisivat metsätalouteen ja maiseman kautta luontomatkailuun. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE2 osalta vaikutusten merkittävyys on arvioitu pieneksi kielteiseksi. Revontulista ja lentoestevalaistuksesta on vastattu vastineessa muistutukseen 7.
Retkeilyreittejä ja laavu välittömässä läheisyydessä (200 m tuulimyllystä)	Laavulta on etäisyyttä lähimpään Ristijärven Pieni-Paljakan kaavaehdotuksen tuulivoimalaan T4 noin 1,6 km. Puolangan kunnalta saadun tiedon mukaan virallisista ulkoilureiteistä lähimmät ovat Mustakummun näköalatornin kautta kulkeva reitti ja sähkönsiirtolinjalla sijaitseva reitti, joka jatkuu Ristijärven puolelle, eikä alueella sijaitse muita virallisia ulkoilureittejä. Näin ollen riittävät suojaetäisyydet täyttyvät virallisiin ulkoilu- ja moottorikelkkailureitteihin.
Maakunnallisesti tärkeä maisema-alue tuhoutuu (Latvan kylä), 26 talon eläväinen kylä	Vaikutusten arvioinnista maakunnallisesti tärkeään maisema-alueeseen (Latvan kylä) on annettu vastine Latvan kylän lausuntoon kohdassa 1.13.
Vaaran päältä valuva vesi saastuttaa lähteitä ja pohjavesialueita.	Pohjavesivaikutukset on arvioitu YVA-menettelyssä.
Humalajoessa on tiettävästi raakkuja.	Mahdolliset vaikutukset rajoittuvat suunnittelualueelle. Vaikutusten ei arvioida yltävän Humalajokeen asti. Suunnittelualueen vaikutusalueella sijaitsee kuitenkin jokihelmisimpukalle potentiaalinen elinympäristö. Jokihelmisimpukan esiintymistä kartoitettiin maastoselvityksellä vuonna 2024 (kaavaselostuksen liite 22). Suunnittelualueelta ei tehty havaintoja jo-

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

	kiheltämisimpukoista. Lajin sensitiivisyyden vuoksi liitetään 22 esitetty selvitysraportti on tarkoitettu vain viranomaiskäyttöön.
- Tuulivoimarakentamiselle on huomattavasti parempiakin paikkoja, kuten kaivosalueet, tehdasalueet, satamat, moottoriteiden varret. Kaupungeissa asuvat ovat itse valinneet asua melusaasteen keskellä, niin tuulivoimat ei niitä tule entistä enemmän häiritsemään - Keskelle Kainuun korkea ei tuulivoima teollisuusalueet kuulu. Luontokadosta puhutaan koko ajan enemmän ja tämä "vihreä" siirtymä on iso osa tätä ongelmaa, metsään rakennetut tuulivoimalat, huoltotiet ja jättimäisen kokoiset sähkölinjat aiheuttavat vain lisää luontokatoa.	Tuulivoimaloita on rakennettu ja rakennetaan myös satama- ja teollisuusalueiden yhteyteen. Kaivos-, teollisuus-, satama-alueilla ja moottoriteiden varsilla on omia rajoitteita, kuten tutkia tai liikennealueiden suojaetäisyyksiä tai teollisuusalueet eivät ole riittävän laajoja tuulivoimaloiden sijoittamiseen. Kaupungeissa tai niiden liepeillä pätevät vastaavat etäisyysvaatimukset asutukseen kuin haja-asutusalueellakin, eikä kaupunkiseuduilla useinkaan löydy riittävän laajoja yhtenäisiä alueita, joilla ei olisi asutusta. Tämän vuoksi tarvitaan erilaisia alueita tuulivoimaloiden rakentamiseen. Kaava-alueen luontoarvot on selvitetty. Pääosin rakentamisalueet ovat talousmetsäkäytössä. Selvitysten perusteella arvokkaat luontokohteet ja -alueet on rajattu rakentamisen ulkopuolelle ja niihin jätetty riittävät suojavyöhykkeet, jottei arvoja heikennetä. Alueen luontoarvot selvittämällä ja hankkeen vaikutukset näihin arvioimalla sekä sijoittamalla toiminnot nämä huomioden on hankkeen suunnittelussa otettu luontokato huomioon. Tuulivoiman rakentaminen on yksi keino rajoittaa ilmaston lämpenemistä. Ilmastomuutos itsessään hävittää elinympäristöjä ja lisää suoraan tai epäsuorasti luontokatoa. Suomen luonnonsuojeluliiton vuonna 2022 julkaiseman Tuulivoimaoppaan mukaan Suomen metsäkattoon ei tuulivoimaloilla arvioida olevan merkitystä. Tuulivoimala kompensoi hiilinielun menetyksen hyvin nopeasti. Biodiversiteettistrategian tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä. Kaavaratkaisussa on huomioitu luontoselvityksissä todetut luontoarvot mm. rakentamisen sijoittamisessa luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ulkopuolelle.

2.3 Muistutus 3

Muistutus 21.2.2025	Vastine
MUISTUTUS PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAOSAYLEISKAAVAAN Melumallinnuksessa ei ole merkitty loma-asunnoksi saunamökkejä, vaikka aiemmassa Prokonin Lumivaaran hankkeessa ovat (sivu 18). https://www.hyrynsalmi.fi/images/Kaavat/Voimassa_olevat_kaavat/Hyrynsalmen_lumivaaran_tuulipuiston_selostus_2019_Hyv%C3%A4ksytty_KHO.pdf Juristin mielestä yhdenvertaisuusperiaatteen mukaan todellinen käyttötarkoitus ratkaisee eli tässä tapauksessa lomakäyttö. Melutaso on hyvin lähellä 40 dB mallinnuksen mukaan pisteissä PP5 ja PP6 ja Humalajärven pohjoispuolella olevat mökit kärsivät	Humalajärven rannan kiinteistöjen rekisterissä olevat rakennusten viralliset käyttötarkoitukset (saunarakennukset ja vapaa-ajanrakennukset) on tarkistettu kunnasta. Saunarakennuksia ei ole merkitty vapaa-ajanrakennuksina melumallinnuskarttoihin. Saunarakennuksia eivät koske tuulivoiman ulkomelun ohjearvot, jotka eivät kyseisten rakennusten kohdalla myöskään ylittyisi. Meluraportin sivun 18 melumallinnuksessa on esitetty ympäristövaikutusten arvioinnin mukaiset Puolangan (3 kpl) ja Ristijärven (6 kpl) voimaloiden melumallinnus. Ristijärven puoleista tätä kaavaa (7 kpl) koskeva melumallinnus käsittää 7 tuulivoimalaa (sivulla 22). Melutasot pisteissä PP5 ja PP6 jäivät selvästi alle 40 dB.

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN

KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

tästä melusta. Lisäksi rannan arvo jatkokäytössä lomarakentamiseen heikkenee. Tuulivoimapuisto pilaa maisemaa, aiheuttaa haittoja muulle virkistyskäytölle/metsästykselle ja lavoista irtoavat mikromuovit voivat kulkeutua Uvan vesi-osuuskunnan vedenottamolle heikentäen vedenlaatua. Yhteenvetona että ainakin Humalajärveä lähimpänä olevat myllyt tai mieluummin koko tuulivoimapuisto tulee jätetään rakentamatta.	Melumallinnuksen mukaan valtioneuvoston asetuksen (1107/2015) mukainen ohjearvo 40 dB ei ylitä yhtenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla, eikä virkistysalueiden ohjearvo 45 dB retkeilyreitillä (UKK) ja näkötorin osalta. Tuulivoimaloiden yli 40 dB(A) meluvyöhykkeen sisälle ei voi rakentaa asuin- tai loma-asuinrakennuksia. Ristijärven Pieni-Paljakan kaavaehdotus on laadittu siten, että tuulivoimaloiden ulkomelun 40 dB:n ylittävä vyöhyke jää kaava-alueen sisäpuolelle lukuun ottamatta Pieni-Paljakan osayleiskaavan suunnittelualueen sisälle lukuun ottamatta osaa Puolangan ja Hyrynsalmen kuntarajojen tuntumassa. Kaavaratkaisu ei näin ollen rajoita mahdollisuutta rakentaa asuin- tai lomarakennuksia esimerkiksi Humalajärven rantaan, jossa ulkomelutasot jäävät alle 40 dB. Merkittään tiedoksi Humalajärveä lähimpänä olevien tuulivoimaloiden tai mieluummin koko tuulivoimapuiston rakentamatta jättämistä kannattava muistutus.
--	--

2.4 Muistutus 4

Muistutus21.2.2025	Vastine
Miksi edes harkitsette tällaista järjestömyyttä rakentavaksi? Käsittämättömän lyhytnäköistä toimintaa, jolla tuhoaan luonto, asukkaiden viihtyvyys ja kiinteistöjen arvo. Lisäksi alueella toimii useita matkailuyrityksiä, jotka tuovat asiakkaita Keski-Euroopasta asti ihailemaan koskematon ja puhdasta luontoa. Ikävä kyllä olette jo ehtineet yhden puiston pystyttää Paljakan lähelle ja joka kerta kun vien asiakkaita metalta suolle he ihmettelevät, kuinka helvetin tyhmiä suomalaiset ovat, kun ovat antaneet luvan rakentaa noita rumia myllyjä keskelle koskematon ja vanhaa kuusimetsää. Ja nyt teillä on suunnitelmissa tunkea näitä saatanan myllyjä jokainen vaara täyteen. Miksi helvetissä? Ehdotan, että työnnätte kyseisen kaavan niin syväälle omaan perseeseen ja mietitte mitä tuli tehtyä. Kekkosen sanoja lainatakseni: "saatanan tunarit"	Kaavoitus on lähtenyt liikkeelle hankevastaavalle tul-leesta maanomistajan esityksestä. Kunta on hyväksynyt kaavoitusaloitteen. YVA-menettelyn ja kaavoituksen yhteydessä on tutkittu tuulivoiman sijoittamisen edellytyksiä alueelle, tehty selvitykset ja vaikutusten arvioinnit, jotka ovat vaikuttaneet kaavaratkaisuun. Merkittään tiedoksi tuulivoimapuistoa vastustava mielipide. Kaavan suunnittelualue on pääosin talousmetsää.

2.5 Muistutus 5

Muistutus 19.2.2025	Vastine
Ymmärrän, että Ristijärvi tarvitsee tuulivoimasta tulevaa kiinteistövero ja maanomistajilta vuokrauksesta tulevaa veroa. Pyydän kuitenkin Ristijärven kuntaa katsomaan myös mitä kielteisiä vaikutuksia tuulivoimatehdasalueen rakentaminen toteutessaan tuo mukanaan: Luontomatkailuun erikoistunut perheyritys Nature Point Paljakka Oy joutuu lopettamaan toimintansa, koska koko toiminnan pohjat, jotka perustuvat	Peitteisyyden ja maastonmuotojen vuoksi maisemavaikutuksia ei kuitenkaan kohdistu koko reitille.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

luontoon, häviävät. Valon ja melun saastuttamalle alueelle ei voi tuoda asiakkaita. Retkeilyreitit Kön- gäskierroksen suoalueisiin sekä Mustakummun nä- kötorniin kohdistuva maisemavaikutusten merkittä- vyys on erittäin suuri kielteinen. Muualla reitin var- rella suuri kielteinen.	
Latvan kylämaisema on arvotettu maakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi, jonne voimat erottuisivat nykyisestä perinnemaisemasta poik- keavana ja maisemavaikutusten olevan merkittä- vyydeltään suuria kielteisiä. Kylältä on vain 2,1 km tuulivoima-alueeseen, joten kaikkien kiinteistöjen arvo tulee laskemaan.	Lähiympäristön asumiskeskittymistä Latvan kylän tiloilta Mikkola, Kujala ja Latvamäki tuulivoimat näkyvät maisemassa selkeästi erottuvana. Toisaalta puustolla on vaikutusta näkymiin Latvantiellä ja Harjulan pihapiirissä, missä puusto estää paikoin näkymiä. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tuuli- voimahankkeen vaikutukset Latvan kylämaisemaan arvioitiin suuriksi kielteisiksi. Matalampana välittyvät tuulivoimat vaikuttavat maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu osittain niin, että alueen käyttö ja kokemus alueesta muuttuu kielteiseen suuntaan.
Miten käy Uvan vedenlaadun? Voimat tiestöineen rakennetaan vaaran rinteelle. Tästä johtuen pohja- vesialueet ovat suuressa saastumavaarassa.	Mahdolliset pintaveden laatuun aiheutuvat vaiku- tukset ovat lyhytkestoisia, eikä hanke vaaranna Uvan hyvää ekologista tilaa.
Maat vuokrataan kymmeniksi vuosiksi eteenpäin ul- komaalaisille sijoittajille, joten tämä alue kokonai- suudessaan tulee heidän hallintaansa vuosikausiksi. He eivät välitä alueella asuvien ihmisten viihtyvyy- destä tai kiinteistöjen arvojen alenemisesta puhu- mattakaan luonnolle aiheuttamasta vahingosta.	Maata vuokrataan tuulivoimaloiden ja teiden raken- tamista varten. Käyttöoikeus näihin taataan vuokra- sopimuksella, muilta osin kiinteistöt säilyvät omista- jien käytössä, käytännössä rajoituksetta. Paikallisia urakoitsijoita käytetään niin paljon kuin mahdol- lista, mikäli sopivaa kalustoa ja osaamista on tar- jolla. Koneita ei kannata tuoda kaukaa, eikä varsin- kaan maa-aineita.
Koko tämän erittäin arvokkaan alueen luonnon- monimuotoisuus tulee väistämättä tuhoutumaan. Lähellä sijaitsevat Paljakan Luonnon puisto, Musta- kummun suojellut vanhat metsät, osittain suojeltu Peuravaara vanhoine metsineen.	Kaavaselostuksessa on arvioitu vaikutuksia luon- nonsojelualueisiin. Paljakan ja Peuravaaran suoje- luperusteena oleville lajeille ei aiheudu kielteisiä vaikutuksia hankkeen toteuttamisesta. Mustakum- mun alueelle kohdistuu kohtalainen kielteinen vai- kus.
Tuulivoimapuisto vaarantaa koko Vaara-Kainuun Taidekansallispuistohankkeen. Kansallispuisto ra- joittuisi osittain tuulivoimatehdasalueeseen.	Uusi kansallispuisto sijoittuisi Kainuun maakunta- kaavan luontomatkailun kehittämisalueelle. Pieni- Paljakan tuulivoimahankkeen pohjoisosa sijoittuu maakuntakaavan luontomatkailun kehittämisalu- eelle.
Miten on otettu huomioon jo rakennetun Lumivaa- ran tuulivoimapuiston yhteisvaikutus luontoon? Entä läheisen Isolehdon tuulivoimahankkeen vaiku- tus?	Kaavaselostuksessa yhteisvaikutusten arviointi on luvussa 9.20. Luvussa on arvioitu yhteisvaikutuksia maisemaan, kasvillisuuteen ja eläimistöön, linnus- toon, meluun, välkkeeseen, liikenteeseen, sosiaali- siin vaikutuksiin ja luonnonvarojen hyödyntämi- seen. Arvioinneissa on käsitelty yhteisvaikutuksia myös Isolehdon ja Lumivaaran hankkeiden kanssa. Isolehdon tuulivoimahankkeesta noin 2 km:n etäi- syydellä Pieni-Paljakasta ei ole vielä (14.2.2025) julkaistu YVA-selostusta, jossa kyseisen hankkeen hankevaihtoehtojen tuulivoimaloiden sijainnit ja vaikutusten arvioinnit myös yhteisvaikutusten osalta täsmentyvät. Pieni-Paljakan suunnittelualu- eelta itään 6–8 km päässä sijaitsee Lumivaaran tuulivoimahankkeet. Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutus on paikalli- sesti Kainuun vaara-asutuksen maisemalle merkit- tävä. Seudulla ei vielä sijaitse tuulivoimaloita, joten

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

	maisemakuva muuttuu nykyisestä suuresti. Maisemavaikutuksia arvioitaessa on huomioitu Lumivaaran tuulivoimahankkeet havainnekuissa ja näkyvyysanalyysissä. Ristijärven Pieni-Paljakan rakennusvaihe ajoittuu nykytiedon mukaan vuosien 2026–2027 välille. Pieni-Paljakan itäpuolella sijaitsevan Isolahden rakentamisen ja käyttöönoton on arvioitu ajoittuvan vv. 2016–2030. Isolehdon hanke on tähän asti edennyt kuitenkin Pieni-Paljakkaa jäljessä, joten hankkeet eivät ole rakentamisvaiheessa samanaikaisesti, joten rakentamisen aikaisia yhteisvaikutuksia esimerkiksi liikenteestä ei muodostu. Lumivaaran tuulivoimahankkeet on jo rakennettu, joten rakentamisen aikaisesta liikenteestä ei muodostu yhteisvaikutuksia. Etäisyydestä johtuen yhteisiä melu- tai välkealueita ei Ristijärven Pieni-Paljakan ja Lumivaaran tuulivoimahankkeiden kanssa muodostu. Isolehdon ja Pieni-Paljakan hankkeiden suunnittelun lähtökohdaksi on, että 40 dB ylittävät ulkomelun keskiäänitasot jäävät suunnittelu- ja hankealueiden sisälle, jolloin hankkeiden yhteisvaikutukset eivät rajoita asuin- tai loma-asuinrakennusten rakentamista suunnittelu- ja hankealueiden ulkopuolella. Pieni-Paljakan kaavaratkaisun lähimmästä voimalapaikasta Isolehdon hankkeen YVA-ohjelman lähimpään voimalapaikkaan VE1 noin 4,1 km ja VE2 noin 4,5 km, jolloin vähäisiä välkkeen yhteisvaikutuksia voi muodostua Ristijärven tuulivoimaloiden kanssa. Yhteisvaikutusten arviointi tarkentuu, kun Isolehdon meluvaikutukset ja melun sekä välkkeen yhteisvaikutukset arvioitiin YVA-selostukseen.
--	---

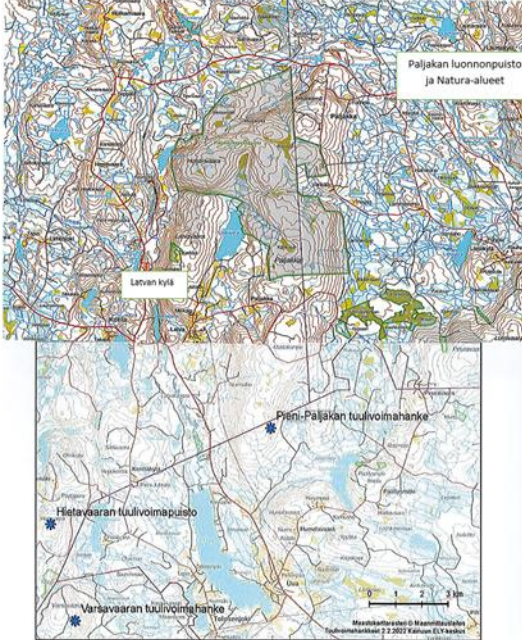
2.6 Muistutus 6

Muistutus 11.2.2025 (lisäksi kaksi allekirjoitettua)	Vastine
VAATIMUS RISTIJÄRVEN KUNNALLE Asia: Ympäristö- ja vesilain mukaiset luvat Pikku-Paljakan tuulivoiman teollisuusalueelle Perustelut: Pikku-Paljakan tuulivoimala teollisuusalueen lähinaapurina vaadimme ympäristösuojelun nojalla ympäristölupaa. Naapurisuhdelaissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusta melu- ja välkevaikutuksen vuoksi. Tuulivoimateollisuusalueen etäisyys: lähimmät myllyt 2–3 km tilastamme, täysin remontoitu talvi-asuttava maatalo peltoineen ja metsineen (tila: xxx Latva, Puolanka) Tarkemmat perustelut: viitataan laajaan lisäselvitykseen ohessa: ” – kielteinen kannanotto Pikku-Paljakan tuulivoimahankkeeseen” Vaadimme lähinaapurina Pikku-Paljakka tuulivoimahankkeille ympäristö- ja vesilain mukaista ympäristö- ja vesilupaa.	<u>Melu ja välke</u> Kaavaehdotuksessa ei välkkeen eli vilkkuvan varjon 8 h/a suositus ylity yhdenkään loma- tai asuinrakennuksen kohdalla. Kaavaehdotuksessa ei ylity ulkomelun ohjearvo 40 dB yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen osalta, kun huomioidaan yli 60 m korkeusero ja +2 dB:n korjaus. Kyseinen maatalo sijaitsee yli 4 km:n etäisyydellä lähimmästä Ristijärven puoleisista tuulivoimaloista, jolloin siihen ei kohdistu välkevaikutusta tai ulkomelun ohjearvot tai pienitajuaisen melun sisätiloihin annettujen Asumisterveysasetuksen toimenpiderajat ylittävää meluvaikutusta. Merkitään tiedoksi vaatimus ympäristö- ja vesiluvista.

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN

KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

Sopiiko 300 metriä korkea tuulivoima, Natura-luonnonpuisto ja asutus yhteen – kielteinen kannanotto Pieni-Paljakan tuulivoimahankkeeseen



Vesilupa

Vesilain 3 luvun 2 § mukaan hankkeella on oltava lupaviranomaisen lupa, jos hanke voi muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä taikka pohjaveden laatua tai määrää.

Tuulivoimahankkeesta tehdään hankkeen myöhemässä vaiheessa ELY-keskukselle ojitusilmoitus, jonka perusteella viranomainen päättää vesiluvan tarpeesta. Lähtökohtaisesti hankkeen jatkosuunnitelu toteutetaan siten, ettei vesiluvulle ole tarvetta.

Ympäristölupa

Ympäristöluvan tarvetta ei ratkaista yleiskaavaprosessissa. Ympäristönsuojelulain mukaisen (527/2014) ympäristöluvan tarpeesta päättää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Tuulivoimaloiden rakentaminen voi tapauskohtaisesti vaatia ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan, jos tuulivoimalan toiminnasta aiheutuu naapuruussuhdelaissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta melu- ja välkevaikutuksista lähialueen asukkaille. Tuulivoimaloiden maisemavaikutukset eivät siten aiheuta ympäristöluvanvaraisuutta.

1. Johdanto

Suomeen suunnitellaan lähivuosiksi ja -vuosikymmeniksi jopa tuhansia tuulivoimaloita. Nyt on suunnitteilla 11 000 megawattia, mikä tarkoittaa lähes 4000 tuulivoimalaa. Useimmiten voimalat pyritään sijoittamaan lähelle asuin- ja vapaa-ajanrakennuksia tekemällä puutteellisia tai virheellisiä selvityksiä ja mallinnuksia. Haittavaikutuksia luonnolle ja ihmisille vähätellään ja demokraattiseen yhteiskuntaan kuuluvia kansalaisten vaikutusmahdollisuuksia pyritään usein minimoimaan tai niistä ei kerrota.

Nykyistenkin tuulivoimasuunnitelmien toteutuminen tulisi kustantamaan veronmaksajille jopa 250 miljoonaa euroa joka vuosi. Rahasta noin 85–90 prosenttia menee ulkomaisille tuulivoimavalmistajille ja operaattoreille. Kuten tiedämme, tuulivoiman rakentaminen ja ylläpito on verorahoilla tuetua toimintaa (aiemmin syöttötariffit ja nykyisin preemiotuet). Ulkomaiset tuulivoimayhtiöt siis saavat tuottoja suomalaisten verorahoista eli se selittää kiinnostuksen rakentaa myllyjä Suomeen, varsinkin kun monet tuulivoiman edelläkävijämaat (Saksa, Tanska) ovat kokemusten myötä ruvenneet ajamaan tuulivoiman rakentamista alas. Haitat niin ympäristölle kuin ihmisillekin ovat pitemmän kokemuksen myötä tulleet ilmi. Samoin energiantuotto ei ole odotetulla tasolla. Norja on suhtautunut kaikkein kriittisimmin, mutta heillä toki on mittavat öljyvarannot. Sähkön hinta ei kuitenkaan halpene, vaikka annamme maamme tuulivoiman rakentamiseen.

Kunnat kaavoittavat innokkaasti harvaan asuttuja erämaisia metsäalueita tuulipuistoiksi. Se on ymmärrettävää saatavien verotulojen kannalta, mutta

Selvitysten ja mallinnusten riittävyteen ja oikeellisuuteen viranomaiset ovat ottaneet kantaa YVA-selostuksesta annetussa perustellussa päätelmässä sekä kaavaprosessin kuulemisten lausunnoissa ja viranomaisneuvotteluissa.

Uusille tuulivoimahankkeille ei makseta valtion tukia.

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

samalla katoaa valtava määrä koskematonta erämaista luontoa. Tuulipuistot muistuttavat lähinnä teollisuusaluetta, jossa tiet ja sähkölinjat risteilevät.	
Lähes kaikki länsirannikon suuremmat erämaa-alueet on jo kaavoitettu ja nyt on vuorossa Pohjois- ja Itä-Suomi. Kyseessä on merkittävin tämän ajan luontokato. Luontojärjestöt ja muun muassa metsästäjäjärjestöt ovat asiasta hämmästyttävän hiljaa. On huomattava, että jokaista myllyä kohti täytyy kaataa ainakin vähintään kolme hehtaaria metsää, kun otetaan huomioon tarvittava infrastruktuuri. Ja 300 metrin korkuisen 1 myllyn vaikutus luontoon on jopa 100 hehtaaria. Betonin yhtä alle 200 metrin tuulimyllyä kohti kuljetetaan metsään 100 rekkakuormallista ja betonin, sekä tarvittavan teräksen määrä on tuki paljon suurempi, kun myllyjen koko kasvaa. Koskemattomia metsiä uhrataan turhaan tuulipuistoiksi, kun meillä on paljon jo ennestään pilattuja alueita siihen tarkoitukseen, moottoriteiden reunamat, entiset turvesuot ja tiettävästi yli 1 000 hylättyä kaivosta tai kivilouhimoa, joissa jo tietkin ovat valmiina. Herätkää viimeinkin metsästäjät ja metsiä arvostavat päättäjät kunnissa. Muutama kymmenen vuoden kuluttua näitä tuulipuistoalueita vaaditaan ennallistettaviksi. Miksi ympäristölupaa ei automaattisesti vaadita, vaikka tuulivoimalat ovat teollisuuslaitoksia, joissa on tuhansia litroja kemikaaleja, jotka hajautetaan koskemattomaan luontoon.	<u>Luontokato</u> Kaava-alueen luontoarvot on selvitetty. Pääosin rakentamisalueet ovat talousmetsäkäytössä. Selvitysten perusteella arvokkaat luontokohteet ja -alueet on rajattu rakentamisen ulkopuolelle ja niihin jätetty riittävät suojavyöhykkeet, jottei arvoja heikennetä. Hankealueelle ei sijoitu ns. koskematonta luontoa, vaan kaikki metsäalueet ovat metsätalouskäytössä, ja näin ollen tulevat metsätaloustoimin käsitellyiksi. Alueen luontoarvot selvittämällä ja hankkeen vaikutukset näihin arvioimalla sekä sijoittamalla toiminnot nämä huomioiden on hankkeen suunnittelussa otettu luontokato huomioon. Tuulivoiman rakentaminen on yksi keino rajoittaa ilmaston lämpenemistä. Ilmastomuutos itsessään hävittää elinympäristöjä ja lisää suoraan tai epäsuorasti luontokatoa. Suomen luonnonsuojeluliiton vuonna 2022 julkaiseman Tuulivoimaoppaan mukaan Suomen metsäkattoon ei tuulivoimaloilla arvioida olevan merkitystä. Tuulivoimala kompensoi hiilinielun menetyksen hyvin nopeasti. Biodiversiteettistrategian tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä. Kaavaratkaisussa on huomioitu luontoselvityksissä todetut luontoarvot mm. rakentamisen sijoittamisessa luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ulkopuolelle. <u>Kemikaalit</u> Tuulivoimalassa käytettävä öljymäärä riippuu voimalatyypistä. Tuulivoimaloissa on voimalatyypistä riippuen öljyä vaihdelaatikossa ja/tai hydraulikkajärjestelmässä yhteensä enimmillään noin 1000 litraa. Vaihteettomissa tuulivoimaloissa ei ole tarvetta vaihteistoöljyille. Öljy vaihdetaan ja kuljetetaan asianmukaiseen käsittelyyn valtuutetulle yritykselle. Toiminnan aikana vaaralliseksi luokiteltavaa jätettä syntyy tuulivoimaloissa joitakin kymmeniä kiloja vuodessa. Jätteet koostuvat esimerkiksi voimaloissa käytettävistä voiteluöljyistä ja jäähditysnesteistä, suodattamista sekä akuista ja pattereista. Jätteet lajitellaan erikseen ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn.
1.1 Toteutuuko laki tuulivoimahankkeissa? Laajoja maa-alueita vaativa tuulivoimateollisuus vaarantaa laajasti kansallista luonto-omaisuuttamme ja kansalaistemme elinolosuhteita. Siksi tuulivoimateollisuudelle tulee asettaa rajat. Suomen perustuslaissa on määritelty ympäristö- ja muut perusoikeudet, jotka valtion on turvattava kaikille kansalaisille ja myös tuleville sukupolville. Nykyinen lainsäädäntö on tuulivoimarakentamisen moninaisiin vaikutuksiin nähden puutteellista ja ohjaa tuulivoimarakentamista hallitsemattomasti siten, että Suomen arvokkaat maisema-alueet, luon-	Tuulivoimaosayleiskaavan kaavoittamisessa noudatetaan voimassa olevaan lainsäädäntöä. 20 § Vastuu ympäristöstä Tuulivoimahankkeen ja kaavoituksen selvitetään alueen luonto- ympäristö- ja kulttuuriperinnön arvot ja arvioidaan hankkeen ja kaavan mahdollistaman maankäytön ympäristövaikutukset YVAL:n ja MRL:n mukaisesti. Tulokset huomioidaan suunnittelussa siten, että pyritään löytämään toteuttamiskelpoinen ratkaisu, ettei kohtuuttomia haitallisia ympäristövaikutuksia muodostu sekä esitetään lieventämiskeinot. Kaavoitus tehdään maankäyttö- ja rakennuslain;

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

non monimuotoisuus ja ihmisten ja eläinten hyvinvointi vaarantuvat vakavasti muutamassa vuodessa. Luonnon säästäminen tuulivoimateollisuuden vaikutuksilta on välttämätöntä Suomen perustuslain 20 §:n mukaisen ympäristöperusoikeuden toteuttamiseksi. Tuulivoimarakentamisen seurauksena ovat vaarassa myös kansalaisten perusoikeudet kotirauhaan ja turvallisuuteen sekä omaisuuden suojaan (perustuslaki 7, 10 ja 15 §). Jokaisella on myös oikeus valita vapaasti asuinpaikkansa (perustuslaki 9 §) sekä oikeus hankkia toimeentulonsa valitsemallaan työllä tai elinkeinolla (perustuslaki 18 §), eikä näitä perusoikeuksia voida syrjäyttää tuulivoimarakentamisen hyväksi. Aloite ei ole ristiriidassa tuulivoimateollisuuden toimintaan liittyvien perusoikeuksien, kuten elinkeinovapauden ja omaisuuden suojan kanssa, koska tuulivoimateollisuus on edelleen mahdollista aloitteen rajaamien alueiden ulkopuolella. Tuulivoimateollisuus on saanut hieman ansiottomasti puhtaan energian maineen, ja valtiolta on tukenut sitä voimakkaasti. Päätöksenteossa on jatkossa huomioitava merkittävät haitat, joita tuulivoimateollisuus kokonaisuudessaan aiheuttaa ihmisille ja luonnolle. Totuudenmukaisen käsityksen saamiseksi tuulivoimateollisuuden ympäristöhaitat tulee arvioida kokonaisvaltaisesti huomioiden tarvittavien raaka-aineiden kaivostoiminta, tuulivoimaloiden tuottama jäte, luontokato, linnusto- ja hyönteistuhot, tuhansien hehtaarien menetykset metsäalassa, luonnonrauhan ja hiljaisten alueiden häviäminen, pilatut kansallismaisemat sekä asuin-kiinteistöjen arvon romahdus; menetetty luonto-omaisuuden ja kiinteän omaisuuden arvo.	yleiskaavan ja tuulivoimayleiskaavan sisältövaatimusten mukaisesti. 7 § Oikeus elämään sekä henkilökohtaiseen vapauteen ja koskemattomuuteen Ympäristöriskit ja turvallisuuteen liittyvät asiat arviointiin YVA-selostukseen ja huomioidaan kaavaselostuksessa. 10 § Yksityiselämän suoja Henkilötietojen käsittelyssä noudatetaan lainsäädäntöä. 15 § Omaisuuden suoja Omaisuuden suojan osalta noudatetaan lainsäädäntöä. Kaavan toteuttaminen ei edellytä pakkolunastuksia. Alueelta tehdään tarvittavat maanvuokrasopimukset. Aloite tuulivoimamahankkeesta tuli maanomistajalta hankevastaavalle. 18 § Oikeus työhön ja työntekoon Tuulivoimamahankkeen YVA- (YVAL) ja kaavoitusmenettelyissä (MRL, AKL) noudatetaan lainsäädäntöä. Tuulivoimaloiden, niiden pystytys- ja huoltoalueiden sekä huoltoteiden rakentaminen vähentävät metsätalousmaata metsätaloustuotannosta. Tuulivoimarakentaminen ei rajoita muutoin alueen käyttöä maa- ja metsätalouteen tai metsätaloutta palvelevien rakennusten tai rakenteiden rakentamista. Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana on tunnistettu hankkeen merkittävät myönteiset ja kielteiset vaikutukset. Arvioinnin tulokset ja YVA-selostuksesta yhteysviranomaisen antama perusteltu päätelmä on huomioitu kaavaa suunniteltaessa. Perusteltu päätelmä otetaan huomioon hanketta koskevissa lupapäätöksissä.
1.1 Paljakka ja Latva Nyt olemme kuntien huonosta tiedottamisesta huolimatta havainneet, että Suomen aivan ainutlaatuiselle koskemattoman luonnon alueelle Paljakkaan ja Latvaan, luonnonpuiston ja Natura-alueen kylkeen ollaan suunnittelemassa tuulivoimapuistoa, joka tulee pilaamaan tämän aivan ainutlaatuisen koskemattoman luonnon ja luonnonpuiston täysin. Myllyt ovat 300 metriä korkeita, joita Suomessa ei vielä juurikaan ole ja kaikki tutkittu tieto perustuu matalampien myllyjen kokemuksiin. 300 metrin myllyt tulevat olemaan ympäristölle ja ihmisille vielä kohtuuttomampi rasitus. Tieto lisääntyy koko ajan ja päättäjien kannattaa varautua myös oikeuskanteisiin ja korvauksiin, jos haittoja ilmenee arvioitua enemmän. Rakentamisen jälkeen ympäristö on peruuttamattomasti pilalla ja korvaukset eivät korvaa menetettyä ainutlaatuista luontoa tai ihmisten terveyttä.	<u>Tiedottaminen</u> Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on kerrottu mm. kaavasta tiedottaminen, yhteystiedot, osallistumis- ja vaikutusmahdollisuudet maankäyttö- ja rakennuslain / -asetuksen mukaisesti. Kunnanvaltuusto on päättänyt käynnistää oikeusvaikutteisen osayleiskaavan laatimisen 13.10.2021 § 36 Kunnanhallitus on päättänyt 24.1.2022 § 9 kuuluttaa osayleiskaavan vireille sekä asettaa osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtäville kuulemista varten 2.2. – 4.3.2022 väliseksi ajaksi. Vireille tulokuulutus sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman ovat julkisesti nähtävillä 2.2.2022 alkaen Ristijärven, Puolangan ja Hyrynsalmen ilmoitustauluilla ja kirjas-toissa sekä Ristijärven kunnan nettisivuilla. Kuulutus on julkaistu kunnan sähköisellä ilmoitustaululla, Kainuun Sanomissa ja Puolanka-lehdessä. Yhteinen yleisötilaisuus YVA-menettelyn kanssa järjestettiin etäyhteydellä 8.2.2022. Yhteinen yleisötilaisuus YVA-menettelyn kanssa järjestettiin etäyhteydellä

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

	8.2.2022. Tiedottamista täydennettiin lähettämällä kunnasta Ristijärven Pieni-Paljakan tuulivoimapuiston osayleiskaavan suunnittelualueen maanomistajille sekä kaava-alueesta noin 1 kilometrin säteellä sijaitsevien kiinteistöjen omistajille. Kaavan valmisteluaineiston virallisesta julkisesta nähtäville asettamista on kuulutettu Kainuun Sanomissa 5.12.2022 ja julkaistu myös Ristijärven kunnan nettisivuilla. Kaavan valmisteluaineisto (ml. kaavaluonnos) asetettiin julkisesti nähtäville kuulemista varten 5.12.2022- 31.1.2023 väliseksi ajaksi. Aineistoihin on voinut tutustua Ristijärven kunnan nettisivuilla, kunnanvirastossa sekä Ristijärven, Hyrynsalmen ja Puolangan kirjastoissa. YVA-selostuksen ja kaavan valmisteluaineiston (ml. kaavaluonnos) valmistuttua järjestettiin paikan päällä Virtaala-salissa Ristijärvellä ja samalla etäyhteydellä yleisötilaisuus 12.12.2022, jotta tiedon saanti turvataan niille, joilla ei ole etäyhteyksimahdollisuutta ja myös niille, jotka eivät paikan päälle jostain syystä pääse esim. ulkopaikkakuntalaisille loma-asukkaille. Tiedottamista täydennettiin lähettämällä kunnasta Ristijärven Pieni-Paljakan tuulivoimapuiston osayleiskaavan suunnittelualueen maanomistajille sekä kaava-alueesta noin 1 kilometrin säteellä sijaitsevien kiinteistöjen omistajille. Kaavan valmisteluaineiston virallisesta julkisesta nähtäville asettamista on kuulutettu Kainuun Sanomissa 22.1.2025 ja julkaistu myös Ristijärven kunnan nettisivuilla. Kaavan ehdotusaineisto asetettiin julkisesti nähtäville kuulemista varten 22.1.- 21.2.2025 väliseksi ajaksi. Aineistoihin on voinut tutustua Ristijärven kunnan nettisivuilla, kunnanvirastossa sekä Ristijärven, Hyrynsalmen ja Puolangan kirjastoissa. Kaavan ehdotusaineistosta järjestettiin paikan päällä Ristijärvellä ja samalla etäyhteydellä yleisötilaisuus 29.1.2025 Virtaala-salissa Ristijärvellä. Tiedottamista täydennettiin lähettämällä kunnasta Ristijärven Pieni-Paljakan tuulivoimapuiston osayleiskaavan suunnittelualueen maanomistajille sekä kaava-alueesta noin 1 kilometrin säteellä sijaitsevien kiinteistöjen omistajille. Kaavan luonnosaineisto ja ehdotusaineisto löytyvät Ristijärven kunnan nettisivuilta vireillä olevista kaavoista https://www.ristijarvi.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-maankaytto/vireilla-olevat-kaavat/pieni-paljakan-tuulivoimayleiskaava
Myllyhankkeen läheisyydessä on pysyvää ja kesä-asutusta. Latvian kylällä on myös kannattavia, kansainvälisiä luontomatkailuirtyksiä (mm. Naturepoint), jotka perustuvat täysin alueen koskemattomaan luonnonpuistoon eli onko kunnalla oikeutta viedä ihmisiltä elinkeino? Samoin kylällä on edelleen maanviljelystä, johon myllyjen läheisyys tulee väistämättä vaikuttamaan. Alue on suosittu kainuulaisten retkeilykohde ja kunta on mm. suunnitellut alueelle uusia maastopyöräreittejä, miten tuulimyllyhanke suhtautuu kunnan ajatukseen luontomatkailun kehittämisestä ko. alueella? Miten kesämökkien ja metsätilojen arvonalentuminen korvataan omistajille? Miten voimalinjat vedetään maanomistajien maille? Nämä tulee tietää etukäteen ja miten menetys korvataan.	<u>Vaikutukset luonnonpuistoon</u> Vaikutukset luonnonpuistoon on arvioitu YVA-selostuksessa ja huomioitu kaavan vaikutustenarvioinnissa. Suunnittelualueesta noin 4,6 km pohjoiseen sijaitsee Paljakan luonnonpuisto (Paljakka ja Latvavaara, FI120056), joka kuuluu erityisten suojelutöimien alueeseen (SAC). Latvavaara kuuluu myös vanhojen metsien suojeluohjelmaan (AMO110159). Lähin voimalapaikka sijoittuu noin 5,2 km etäisyydelle suojelualueen rajasta. Tällä etäisyydellä tuulivoimarakentamisesta ei aiheudu välillisiä vaikutuksia kuten vesistövaikutuksia tai päästöjä, jotka kohdistuisivat Natura-alueeseen ja heikentäisivät Natura-alueen suojeluperusteena olevia luontotyypppejä tai suojeluperusteena olevien lajien elinolosuhteita. Luonnonpuiston hiljaiseen alueeseen ei ulotu hankkeesta aiheutuvia meluvaikutuksia. Natura-alueen

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Myllyjen etäisyys ei tule olemaan riittävä kylä ja Paljakan luonnonpuisto huomioiden. Lähimpien myllyjen etäisyys tulisi olemaan vain 2–3 kilometriä. Nykyiset etäisyys-suositukset (jotka eivät uusimpien tutkimusten mukaan ole riittäviä) koskevat matalampia myllyjä, mutta Pieni-Paljakkaan suunnitellut myllyt ovat 300 metriä korkeita eli vaativat pitemmän etäisyyden. Natura-alueiden lähelle sijoitus olisi 20 km, mikä ei todellakaan tule täytymään. Toiminnanaikaisia ympäristöhaittoja myös ihmisille ovat melu (matalataajuus, infraääni), värinä (maan kautta), keinovalo (lentoestovalo), välke, lisäksi aiheuttaa vaaratilanteita jäänheiton, törmäysriskin (linnut, lepakot, hyönteiset), sekä tulipalojen kautta.	tai -verkoston eheyteen voisi muodostua kielteisiä vaikutuksia, mikäli hankkeen toteutus heikentäisi suojeluperusteena oleville lajeille merkittäviä ekologisia yhteyksiä. Seitsemän voimalan hankkeen ei kuitenkaan arvioida merkittävästi vähentävän tai heikentävän Natura-alueella esiintyvien lajien potentiaalisia elinympäristöjä tai ekologisia yhteyksiä, sillä suunnittelualueella on niukasti liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä eikä lainkaan saukolle soveltuvia elinympäristöjä. Näkymäalueanalyysin mukaan yli 6 km etäisyydellä voimaloista sijaitsevat Paljakan luonnonpuiston poluille ja retkeilyreiteille voimalat näkyvät maisemassa vain kapealle sektorille, Alttarinnan suoalueen kohdalla. Pitkästä etäisyydestä johtuen tuulivoimalat erottuvat kaukomaisemassa pieninä. <u>Vaikutukset luontomatkailuun ja maanviljelyyn</u> Luontomatkailuun painottuvaan elinkeinotoimintaan suunnittelualan ympäristössä kohdistuvat vaikutukset on arvioitu YVA-selostuksessa suureksi kielteiseksi. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE1 osalta nykytilasta poikkeavia muutoksia ei esiinny. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE2 osalta tulee mahdollisesti rakentaa 6 km uusi voimajohtokäytävä jo olemassa olevan rinnalle, jolloin vaikutukset kohdistuisivat metsätalouteen ja maiseman kautta luontomatkailuun. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE2 osalta vaikutusten merkittävyys on arvioitu pieneksi kielteiseksi. Kaava-alueella ei ole maanviljelykseen käytettäviä peltoalueita. <u>Vaikutukset ulkoilu- ja moottorikelkkailureitteihin</u> Kaava-alueen eteläosassa sijaitsee moottorikelkkailu-ura, jota ei ole perustettu moottorikelkkailureitiksi noin 750 metrin päässä lähimmästä tuulivoimalasta T1. Kaava-alueella ei ole muita virallisia ulkoilu- tai moottorikelkkailureittejä Ristijärven kunnan puolella. Puolangan kunnalta saadun tiedon mukaan virallisista ulkoilureiteistä lähimmät ovat Mustakummun näköalatornin kautta kulkeva reitti ja sähkönsiirtolinjalla sijaitseva reitti, eikä alueella sijaitse muita virallisia ulkoilureittejä. Näin ollen riittävät suojaetäisyydet täyttyvät virallisiin ulkoilu- ja moottorikelkkailureitteihin/uriin. Jos vain Ristijärven puoleiset tuulivoimalat toteutetaan jäävät laavu ja Mustakummun näkötorni alle 40 dB alueelle ja Kängäskierros alle 35 dB alueelle. Välikkeen arvioitiin olevan vähäisempää (alle 8 tuntia vuodessa) vain Ristijärven voimaloiden toteutuessa suunnittelualan pohjoispuolella laavulla ja näkötorilla. Tuulivoimaloiden aiheuttama välkevaikutus arvioitiin heikentävän luonnon rauhaan perustuvaa virkistyskäyttöä, kuten retkeilyä. Sen sijaan moottorikelkkailuun välkkeellä arvioitiin olevan pienempi vaikutus. Luontomatkailun osalta maisemavaikutukset ovat suurimmat alle 6 km etäisyydellä voimaloista ja etenkin Kängäskieroksen varrella sijaitsevan näköalatornin huipulta.
Kainuussa on jatkuva työvoimapula ja havaintojen mukaan paluumuuttajat hakevat nimenomaan Kainuusta maaseudun rauhaa ja luontoa, retkeilyä, metsästystä, kalastusta. Miten käy maakunnan vetovoiman, jos Kainuu rakennetaan täyteen tuulimyllyjä ja se muuttuu betonilla ja sähköverkoilla	

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN

KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

kuorrutetuksi teollisuusalueeksi. Meillä on mm. Talvivaarasta jo kohtuullisen huonoja kokemuksia. Etenkin tätä Paljakan aluetta ovat muualta tulleet erityisesti kehuneet. Ei tarvitse mennä Lappiin asti, kun jopa kirveenkoskemattomampi luonto löytyy täältä jokaisena vuodenaikana. Itse emme ehkä osaakaan tätä aluetta tarpeeksi arvostaa, mutta nuoremmat sukupolvet ovat alueen ainutlaatuisuuden löytäneet. Haluammeko jättää heille kasan betonia ja terästä retkeilyreittien, hiihtolatuksen, laavujen, näköalojen, maastopyöräreittien, sienestysten, marjastuksen ja metsästyksen sijaan? Lisäksi ko. alueen suunnittelussa kannattaa huomioida muut jo käynnissä olevat hankkeet, kuten Hietavaara. Alueiden yhteisvaikutus ympäristöön ja ihmisiin tulee olemaan suurempi kuin pelkän yhden Pikku-Paljakan tuulipuiston. Osataanko tämä huomioida ja laskea, koska hankkeet tunnutaan käsittelevän erikseen ilman käsitystä suuremmasta kokonaisuudesta tai kaavoituksesta? Ainakaan maanomistajilla ja kuntalaisilla ei ole käsitystä hankkeiden kokonaisuudesta. Kannattaa myös lyhyen tähtäimen kiinteistöverojen tavoittelussa huomioida, että tuulimyllyjen purkukustannukset voivat jäädä kunnalle. Myllyjen käyttöikä on suhteellisen lyhyt ja sen jälkeen ne ovat ongelmajätettä. Eli onko lyhyen tähtäimen lisäys kiinteistöveroissa kuitenkaan kannattavaa, jos pitkän tähtäimen kustannukset paisuvat em. syistä tai korvausvaatimuksista. Onko nyt mahdollisesti tilanne, että ulkomaiset tuulimylly-yhtiöt omien voitontavoittelujen takia vedättävät meitä suomalaisia ja kainuulaisia asukkaita? Rahahan ei jää Suomeen, eikä sähkö jää Kainuuseen. Sähkön hinta varmasti vain nousee hankkeista huolimatta. Myllyjen energiatehokkuuden suhteen kannattaa myös olla varovainen. Laskelmat usein perustuvat tuulimylly-yhtiöiden laskelmiin, mutta puolueettomat tahot ovat saaneet huomattavasti pienempiä tehokkuuslukuja.	Viitataan yhteisvaikutuksista annettuun vastineeseen Latvan kylän ja Törmämäen kyläyhdistyksen lausuntoihin. Viitataan purkamisesta annettuun vastineeseen Kainuun ympäristöterveyspalveluiden lausuntoon. Tuulivoimaloiden rakenteita huolletaan ja tarvittaessa vaihdetaan osia. Kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti tuulivoimaloissa käytettävistä raaka-aineista valtaosa pystytään kierrättämään, jolloin kierätysaste on korkea. Puren tuulivoimalan tilalle kaava mahdollistaa uuden rakentamisen.
Oheen on haettu jonkin verran saatavilla olevaa puolueetonta koko ajan lisääntyvää tietoa tuulivoimasta ja sen rakentamisesta. Tietoa alkaa olla runsaasti ja Suomessa toimii myös kymmenien tuhansien ihmisten Tuulivoima-kansalaisyhdistys, jonka verkkosivuilta saa asiantuntijatietoa (tvky.fi) ja yhdistykseen kuuluu myös insinöörejä ja juristiapu on käytettävissä. Ihmiset ovat entistä valveutuneimpia ja Suomessa on useita oikeusjuttuja tuulimyllyhankkeisiin liittyen menossa. Ne vievät aina aikaa, rahaa ja energiaa lopputulemasta huolimatta. Lisäksi lakimuutoksia vaaditaan mm. kansalaisaloitteiden muodossa. Nämä kannattaa myös huomioida, koska kauaskantoisista päätöksistä voi joutua vastaamaan lain muuttuessa. Omat silmät avautuivat, kun tietoa on hakenut. Kehotan kuntapäättäjiä ja kansalaisia perehtymään asioihin ennen päätöksentekoa, koska kirveenkoskemattoman Paljakan alueen rakentaminen teollisuusalueeksi täyttäisi ympäristörikoksen tunnusmerkit.	Pieni-Paljakan kaava-alue on pääosin metsätalouksikäytössä olevaa aluetta, jolla puuston ikä on valtaosalla kuvioista alle 80 vuotta. Kaava-alueen vanhimmat metsät (80 vuotta ja yli) sijoittuva Pieni-Paljakka-vaaran itäosaan.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Tietopaketin sisältö

2. Paljakan alue: luonto ja ympäristökuvaus
3. Mitä tuulivoimarakentamisessa tulisi huomioida
4. Mitä tuulivoimasta tulisi tietää?
5. Lähdeaineistoa

2. Kuvaus tuulivoimahankkeen alle jäävästä ympäristöstä

Paljakka ja Latvavaara (Lähde: ympäristöhallinnon verkkopalvelu)

Natura 2000 -kohteiden tiedot ovat osin muuttuneet. Kaikkien kohteiden tietoja ei ole vielä päivitetty tähän verkkopalveluun. Ajantasaiset tiedot ovat karttapalvelussa:

- Kohdekohtaiset tiedot (Suomen ympäristökeskuksen karttapalvelu)

Koodi FI 1200 056
Kunta Hyrynsalmi, Puolanka
Pinta-ala 3119 ha
Aluetyyppi SAC
Alue kartalla Suomen ympäristökeskuksen karttapalvelu (kirjoita hakukenttään Natura-alueen nimi tai koodi)

Alueen kuvaus

Paljakan Luonnonpuisto sijaitsee noin 20 kilometriä kaakkoon Puolangan kirkonkylältä. Se on Ulvin-salon ohella ainoa alue Kainuussa, missä kirveenkoskemattomaksi luokiteltava metsä on yleistä. Jyrkissä rinteissä ja kosteissa juoteissa on paljon palon koskemattomia alueita eli ns. palorefugioita. Erittäin järeää pysty- ja maapuuta on runsaasti ja lahoppuustoon sitoutunut eliölajisto on edustava.

Alue paikkatietoikkunassa

Luonnonpuiston metsistä suurin osa on tuoretta kangasta, jolle luonteenomaisia pienet halkaisijaltaan muutaman metrin kokoiset rehevät laikut, joissa kasvillisuus on lehtomaista. Rinteillä lukuisat lähdeperäiset purot ja muut valuedet rehevöittävät kasvillisuutta. Kasvillisuus on siksi varsin vaihtelevaa soiden, soistumien sekä kangasmetsien ja lehdon mosaikkia. Reheviä saniaislehtoja kasvaa lähteisiltä ja lettoisilta soilta alkunsa saavien purojen varsilla, Mustarinnan purojen varsilla sekä Holstinvaaran pohjois- ja etelärinteillä. Näiden saniaislehtojen puusto on yleensä hyvin järeää kuusikkoa, jonka seassa kasvaa suuria haapoja. Saniaislehtojen lisäksi alueelta löytyy erityyppisiä suurruoho- ja muita reheviä lehtoja vaateliaine kasveineen.

Luonnonpuistosta on noin kolmannes suota. Tasaisesti koko alueelle jakautuneet suot ovat sekä rakenteeltaan että kasvillisuudeltaan pienipiirteistä mosaikkia. Suotyyppikirjo on laaja ulottuen karuista rahkarämeistä erittäin reheviin lähteisiin saniaislehtokorpiin. Paljakan soille hyvin tyypillisiä piirteitä ovat lähteisyys ja luhtaisuus. Valtaosa soista on luonnontilaisia, mutta joillakin entisillä

Pieni-Paljakan tuulivoimapuiston osayleiskaava ei sijaitse Natura 2000 -alueella tai luonnonsuojelualueella. Suunnittelualueesta noin 4,6 km pohjoiseen sijaitsee Paljakan luonnonpuisto (Paljakka ja Latvavaara, FI120056), joka kuuluu erityisten suojelutöimien alueeseen (SAC). Latvavaara kuuluu myös vanhojen metsien suojeluohjelmaan (AMO110159).

Tuulivoimarakentamisesta ei aiheudu välillisiä vaikutuksia kuten vesistövaikutuksia tai päästöjä, jotka kohdistuisivat Natura-alueeseen ja heikentäisivät Natura-alueen suojeluperusteena olevia luontotyyppejä tai suojeluperusteena olevien lajien elinolosuhteita. Luonnonpuiston hiljaiseen alueeseen ei ulotu hankkeesta aiheutuvia meluvaikutuksia. Natura-alueen tai -verkoston eheyteen voisi muodostua kielteisiä vaikutuksia, mikäli hankkeen toteutus heikentäisi suojeluperusteena oleville lajeille merkittäviä ekologisia yhteyksiä. Seitsemän voimalan hankkeen ei kuitenkaan arvioida merkittävästi vähentävän tai heikentävän Natura-alueella esiintyvien lajien potentiaalisia elinympäristöjä tai ekologisia yhteyksiä, sillä suunnittelualueella on niukasti liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä eikä lainkaan saukolle soveltuvia elinympäristöjä.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

niittyपालstoilla on nähtävissä vieläkin kulttuurivai-
kutusta.

Lajistollisesti Paljakan alue on mielenkiintoinen. Kasvillisuudessa tulevat esille monet eteläiset ja pohjoiset piirteet. Myös itäiset taigalajit antavat oman leimansa kasvillisuuteen. Virtaavan veden rehevöittävä vaikutus näkyy etenkin rinteillä vaate-
liaana kasvilajistona. Rehevissä metsissä elää liito-
oravia ja suurpedot viihtyvät alueella. Linnusto muodostuu vanhoja metsiä suosivista sekä itäisistä lajeista. Indikaattorikääpiin perustuvan arvotuksen mukaan alueen kuusivaltaiset metsät ovat korkeimmassa luokassa "Suojelullisesti erittäin arvo-
kas, ainutlaatuinen alue".

Pääosa alueesta on yli 300 m meren pinnan ylä-
puolella, korkeimpien lakiosien yltäessä yli 380 m korkeuteen. Lakimetsissä vallitsevat niille ominai-
set kasvillisuustyytit (BaDeMT ym.). Metsät ovat lehtipuusekoitteisia kuusikoita. Mänty ei menesty ilmastollisista syistä korkeilla alueilla. Järeää pysty-
ja maapuuta on runsaasti. Tosin lakiosissa puusto on harvempaa ja matalampaa kuin alavilla mailla. Kosteita lehtoja ja lehtomaisia korpia on monin paikoin. Alueella on lukuisia uhanalaisia lajeja.

Luonnonpuistoon liitettäväksi ehdotettu Latvavaara on paljolti jo suojellun alueen kaltainen. Lahopuuta on paikoin erittäin paljon ja lehtipuilla on hyvä la-
hojatkumo. Alueeseen liittyy myös lajistollisesti ar-
vokas Ypykämpuro, jonka kasviharvinaisuuksia ovat hajuheinä ja pohjannokkonen. Vanhan metsän lin-
tulajit kuten pohjantikka, peukaloinen, sinipyrstö, idänuunilintu ja pikkusieppo ovat Latvavaaran alu-
een reheville rinteille tyypillistä lajistoa.

Suojeluperusteet ja -tavoite

Paljakka ja Latvavaara on Kainuun vaarajakson lehto- ja lettokeskuksen alueen arvokkain koko-
naisuus. Pääosa alueesta on yli 300 m meren pin-
nan yläpuolella. Vanhin ja luonnontilaisin osa alu-
etta perustettiin luonnonpuistoksi vuonna 1956. Alueella on runsaasti kirveenkoskematomia metsää. Jyrkissä rinteissä ja kosteissa juoteissa on palon
koskemattomia alueita eli ns. palorefugioita. Erit-
tään järeää pysty- ja maapuuta on runsaasti. Vaa-
rojen rinteillä on lähteisyyttä, puroja, lettoja ja leh-
toja.

Lähimmillään reheviä vaarametsiä on reilun kilo-
metrin päässä kaakossa Säkkinenlatvasuo-Jänne-
suo-Lamminsuu ja Peuravaaran ja vaarajaksoa pit-
kin 14 kilometriä pohjoiseen sijaitsevalla Kuirivaa-
ran Natura-alueilla.

Metsäluonnosta alueen keskeisiä suojeluperusteita ovat luonnonmetsät, lehdot ja puustoiset suot. Muista elinympäristöistä letot, lähteet ja lähdesuot sekä pikkujokien ja purot. Lehtojen pinta-alan osalta Paljakka ja Latvavaara on valtakunnallisessa Na-
tura-alueiden vertailussa viides ja pikkujokien ja purojen osalta kymmenes. Kansainvälisiä vastuu-
luontotyyppisiä alueella ovat aitokorvet, rimpine-
vat, rimpiset aapasuot, välipintaiset keskiboreaali-
set aapasuot ja runsashumuksiset järvet ja lam-
met.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEESEEN**

Hajuheinä, korpikolva ja liito-orava ovat Paljakan ja Latvavaaran keskeiset suojeluperustelajit. Paljakka ja Latvavaaran Natura-alueella sijaitsevat hajuheinän ainoat tiedossa olevat kasvupaikat Kainuussa ja valtakunnallisesti pohjoisemmassa on vain yksi havaintopaikka. Kainuun vaarajakso on liito-oravan keskeistä esiintymisaluetta Kainuussa ja Pohjois-Suomessa. Saukko elää vaaranrinteiden puronvarsilla.

Paljakan ja Latvavaaran rinteillä elää lettojen, lehtojen, rehevien korpjen, lähteiden ja purojen vaatiasta putkilokasvi- ja sammallajistoa. Purolaakasammal on muu keskeinen suojeluperustelaji. Useiden puulajien erittäin järeää pysty- ja maapuuta on runsaasti, joten lahoppuusta sekä vanhoista metsistä riippuvainen eliölajisto on edustava. Mm. äärimmäisen uhanalainen hentoluppo ja erittäin uhanalainen kirjoluppo elävät alueella sekä erittäin uhanalaiset röyhelökääpä ja kätkökääpä. Edellä mainitut neljä erityisesti suojeltua lajia on merkitty muuksi keskeiseksi suojeluperustelajiksi. Hentoluppon tunnettuja esiintymiä on Suomessa vain tällä Natura-alueella. Kirjoluposta on havaintoja vain tältä Natura-alueelta Suomessa ja lisäksi kaksi havaintoa metsätalouden hallinnassa olevilta alueilta Kainuussa. Kansallisesti ja kansainvälisesti alue on lajistoltaan poikkeuksellisen arvokas. Esim. röyhelökäävän esiintymiä tunnetaan Ruotsin ja Norjan lisäksi vain itäisen Keski-Euroopan vanhimmissa suojelluissa metsissä yksittäin

Merkittävimmät alueen perustamis- ja suojeluperusteet ovat seuraavat luontodirektiivin luontotyypit:

3260	Pikkujoet ja purot	16,5 ha
7160	Lähteet ja lähdesuot	3,1 ha
7230	Letot	12,7 ha
9010	Luonnonmetsät	1877 ha
9050	Lehdot	146 ha
91D0*	Puustoiset suot	456 ha

*Priorisoitu luontotyyppi

Sekä Luontodirektiivin liitteen II lajit:

1910	Pteromys volans	liito-orava
1925	Pytho kolwensis	korpikolva
1951	Cinna latifolia	hajuheinä

Lisäksi muut Natura-tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2. mainitut ja edustavuudeltaan vähintään merkittävät luontotyypit ja lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin. Kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa

Natura-tietolomake

Suojelutilanteen tarkennus ja toteutuskeinot
Paljakka on luonnonpuisto (634/56, laajennus 932/81). Kohteeseen sisältyy myös vanhojen metsien suojeluohjelman kohde Latvavaara. Ypykänpuron alue ei sisälly aiempiin suojeluohjelmiin. Kohteen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulain nojalla.

Uhanalaiset lajit

liito-orava	Pteromys volans	VU
susi	Canis lupus	EN
tervapäsky	Apus apus	EN
pajusirkku	Emberiza schoeniclus	VU

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

riekko <i>Lagopus lagopus</i> VU töyhtötiainen <i>Lophophanes cristatus</i> VU hömötiainen <i>Poecile montanus</i> EN lapinuunilintu <i>Seicercus borealis</i> EN pyy <i>Tetrastes bonasia</i> VU korvikolva <i>Pytho kolwensis</i> EN Syntemna penicilla VU lapinkämmekä <i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>Lap- ponica</i> VU vakoruutusammal <i>Conocephalum salebrosum</i> VU purolaakasammal <i>Plagiothecium platyphyllum</i> EN pikkuliuskasammal <i>Riccardia palmata</i> VU hetekinnassammal <i>Scapania paludosa</i> VU aarnisammal <i>Schistostega pennata</i> VU tuhatheltta <i>Baeospora myriadophylla</i> EN kätkökääpä <i>Inonotopsis subiculosa</i> EN röyhelökääpä <i>Pycnoporellus alboluteus</i> EN haapaspi <i>Radulodon erikssonii</i> VU välkkyludekääpä <i>Skeletocutis stellae</i> VU raidanpiilojäkä <i>Arthonia incarnata</i> VU hentoluppo <i>Bryoria tenuis</i> CR kirjoluppo <i>Bryoria americana</i> EN varjojäkä <i>Chaenotheca gracilentia</i> VU hentokesijäkä <i>Leptogium subtile</i> VU lupporustojäkä <i>Ramalina thrausta</i> VU Julkaistu 3.9.2013 klo 10.20, päivitetty 6.2.2020 klo 15.3 Paljakan luonnonpuistossa esiintyy useita Suomen suurpetoja ja pienempiä petoeläimiä. Alueen vanhat metsät ja syrjäinen sijainti tarjoavat hyvät elinolosuhteet monille petoeläimille. Suurpedot: • Karhu (<i>Ursus arctos</i>) – Suomen suurin peto, joka liikkuu laajoilla alueilla ja on tavattu myös Paljakan alueella. • Susi (<i>Canis lupus</i>) – Harvalukuinen, mutta alueella voi esiintyä satunnaisia susireviirejä. • Ilves (<i>Lynx lynx</i>) – Metsissä piileskelevä kissaeläin, jonka jälkiä voi löytää talvisin. • Ahma (<i>Gulo gulo</i>) – Harvinainen, mutta Kaivuossa ja erityisesti luonnonpuiston syrjäisillä alueilla voi liikkua yksilöitä. Pienemmät petoeläimet: • Näättä (<i>Martes martes</i>) – Metsien vikkela kiipeilijä, joka saalistaa lintuja ja pikkujärsijöitä. • Kärppä (<i>Mustela erminea</i>) – Pieni mutta tehokas saalistaja, joka vaihtaa talvella valkoiseen turkkiin. • Lumikko (<i>Mustela nivalis</i>) – Suomen pienin petoeläin, joka jahtaa pääasiassa pikkunisäkkäitä. • Mäyrä (<i>Meles meles</i>) – Kaivaa käytäviä metsiin ja saattaa esiintyä Paljakan alueella. • Kettu (<i>Vulpes vulpes</i>) – Yleinen kaikkialla Suomessa, myös Paljakan metsissä.	
3. Tuulivoimarakentamisessa pitäisi huomioida seuraavat asiat: Kansalaisaloite 2021 1. Tuulivoimateollisuudelta kielletyt alueet 2. Suojaetäisyys asutukseen vähintään 3 km (koskee alle 200 metrin myllyjä), mutta mikä on suojatäisyys kun myllyn korkeus on 300 m. Suo- messä näitä Eiffel-torneja vasta suunnitellaan, nykyisten myllyjen korkeus on 170-200 m?	Merkitään tiedoksi kansalaisaloite. Pieni-Paljakan tuulivoimahankkeen YVA-menettely ja tuulivoimapuiston osayleiskaava on laadittu voimassa olevan lainsäädännön ja viranomaisohjeistuksen mukaisesti. Selvitysten ja vaikutusten arvioinnin sekä prosessin aikana saatujen lausuntojen ja muun palautteen perusteella on hankesuunnitelmaa kehitetty kaavaratkaisua varten. Tuulivoimaloiden

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

3. Oikeudenmukaisuus maanhankinta-asioissa 4. Kaikille tuulivoimahankkeille ympäristölupa 5. Tuulivoimaloiden purku ja kierrätys kuntoon Tuulivoimahankkeet ovat laajimmin ympäristöön ja ihmisiin vaikuttavia teollisia hankkeita Suomessa, ja niitä on vireillä moninkertainen määrä muihin vastaaviin hankkeisiin verrattuna. Tuulivoimahankkeet tarvitsevat suuria maa-alueita, ja vaikutukset ulottuvat laajalle ympäristöön. Suomessa voi olla tuulivoimateollisuutta tulevaisuudessakin, mutta lisärakentaminen tulee toteuttaa hallitusti. Tällä hetkellä koko maan kattavaa suunnittelua ei juuri ole, vaan sijoituspaikoista päätetään kunnissa hanke kerrallaan tuulivoimayhtiöiden kaavoitusaloitteiden perusteella. Esimerkiksi Tanskassa on erillinen tuulivoimalaki ohjaamassa ja säätelemässä tuulivoimateollisuutta. Suomen etujen sekä kansalaisten ja maanomistajien oikeusturvan takaamiseksi tulisi säätää erityinen tuulivoimalaki. Näin voitaisiin vähentää tuulivoimateollisuuden aiheuttamia haittoja ympäristölle ja ihmisille. Tuulivoimalaissa määriteltäisiin tuulivoimateollisuudelta kielletyt alueet sekä määrätäisyys asutukseen ja kiellettyihin alueisiin. Maanomistajien asemaa parannettaisiin säätämällä yhtenäiset pelisäännöt maanvuokraukseen ja velvoite ratkaista sähkönsiirtolinjojen sijoittamisesta ja maanhankinnasta tuulivoima-alueen kaavoituksen yhteydessä. Siirtolinjojen alle jäävästä maa-alueesta tulisi maksaa sama korvaus kuin tuulivoimaloiden sijoitusalueella. Tuulivoimaloiden sijoituspaikoista tulisi päättää aina kaavoituksella, ei suunnittelutarveratkaisulla tai poikkeamispäätöksillä. Tuulivoimaloiden rakentamista koskevan lupapäätöksen tulisi olla kaavamääräysten ja kaavoituksen yhteydessä tehtyjen vaikutusselvitysten mukainen. Yksittäisille tuulivoimaloille myönnettävät erilliset rakennusluvut korvattaisiin yhdellä tuulivoimahankkeen rakentamisluvalla, jossa määriteltäisiin yksittäisten tuulivoimalayksiköiden sijaintipaikat, yksilöitäisiin rakennettavien tuulivoimaloiden mitat ja tyyppi, sekä asetettaisiin tuulivoimalayksiköiden rakentamisessa noudatettavat lupaehdot. Rakentamisluvassa määrättäisiin myös tuulivoimalan ja perustusten käytön jälkeisestä purkamisesta sekä purkuvakuudesta ja tuulivoimalan lapojen kierrätysmaksusta. Valitusoikeus tuulivoimahankkeen rakentamisluvasta olisi kaikilla tuulivoimaloiden rakennusalueen naapurikiinteistöillä, sekä kaikilla niillä, joiden velvollisuuteen, oikeuteen tai etuun tuulivoimaloiden rakentaminen vaikuttaa. Tuulivoimalaissa säädettäisiin koko maan kattavasta purkurahastosta, jota kaikki tuulivoimahankkeet olisivat velvollisia kartuttamaan. Purkurahastosta katettaisiin tuulivoimaloiden purkukustannukset, mikäli tuulivoimatoimija laiminlyö purkamisen rakentamisluvassa säädetyssä määräajassa voimaloiden käytön päättymisen jälkeen, eikä maanomistajalle asetettu purkuvakuus riittäisi kattamaan purkukuluja. Lisäksi tuulivoimalaissa säädettäisiin voimaloiden omistajille pakollisesta kierrätysmaksusta, jolla rahoitettaisiin	lupamenettelyt, rakentaminen ja purkaminen noudattavat kyseisenä ajankohtana voimassa olevaa lainsäädäntöä.
---	--

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEESEEN**

tuulivoimalan lapojen ja muiden kierrätyskelvottomien osien hävittäminen. Käytöstä poistettujen lapojen vienti ulkomaille hävitettäväksi kiellettäisiin tuulivoimalaissa.

Tuulivoimateollisuus säädettäisiin yleisesti ympäristöluvanvaraiseksi siten, että ympäristölupa on haettava ennen tuulivoimaloiden käytön aloittamista. Olemassa oleville tuulivoimahankkeille tulisi hakea ympäristölupa siirtymäajan kuluessa, ja ympäristöluvan käsittelylle tulisi säätää määräaika. Ympäristöluvassa asetettaisiin tuulivoimaloiden toimintaa koskevat ehdot, määrättäisiin toiminnan tarkkailusta ja haittojen ehkäisystä sekä määräajasta, jonka kuluessa haittojen ehkäisystä on päätettävä.

Tuulivoimateollisuus hyödyntää merkittävällä tavalla maamme luontopääomaa sekä myös taloudellista pääomaa. Siksi tuulivoimalailla tulisi varmistaa, että tuulivoimasta aiheutuvat haitat minimoitaisiin ja suurempi osa energiasta ja markkinahyödyistä jäisi omaan maahan.

TUULIVOIMATEOLLISUUDELTA KIELLETYT ALUEET:

1. Luonnonsuojelulaissa (1096/1996) tarkoitetut luonnonsuojelualueet (LSL 11-12 §, 17 §, 24-25 §)
2. Erämaa-alueet (Erämaalaki 62/1991 ja kansallispuistot)
3. Kaikki Suomen Natura 2000 -alueet (Luontodirektiivi 92/43/ETY)
4. Luonnonsuojelulailla suojellut luontotyyppien ja lajien kohteet (29 § ja 47 §)
5. Unescon maailmanperintökohteet (Yleissopimus maailman kulttuuri- ja luonnonperinnön suojelemiseksi (19/87))
6. Saamelaiden kotiseutualue (Laki saamelaiskäräjistä (974/1995 4 § ja Suomen perustuslaki).
7. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (Valtioneuvoston periaatepäätös 5.1.1995 ja Vama 2021) ja valtakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet (RKY), sekä maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja maakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet
8. Uhanalaisten kasvien ja eläinten esiintymisalueet (EU:n luontodirektiivi) sekä pohjavesialueet
9. Muuttolintujen muuttoreitit (EU:n lintudirektiivi, BirdLife Suomi; päämuuttoreitit -raportti)
10. Vakituiset ja vapaa-ajan asuinrakennukset sekä koti- ja tuotantoeläinten pitoon tarkoitetut rakennukset 3 km:n etäisyydeltä

SUOJAETÄISYYDET:

Tuulivoimalat tulisi sijoittaa riittävälle etäisyydelle em. kielletyistä alueista, kuitenkin aina vähintään kolmen kilometrin etäisyydelle. Unescon maailmanperintökohteet sekä valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet tulisi suojata siten, että tuulivoimaloiden etäisyys niistä olisi vähintään 20 km. Tuulivoimaloita ei saisi sijoittaa kolmea kilometriä lähemmäs asuinrakennuksia (vakituiset ja vapaa-ajanasunnot) ilman kiinteistön kaikkien omistajien ja asukkaitten kirjallista suostumusta.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

MAANHANKINTA TUULIVOIMALOIDEN SIJOITUSALUETTA JA SÄHKÖNSIIRTOLINJOJA VARTEN

Tuulivoimalaissa tulisi säätää sähkönsiirrosta ja sen suunnittelusta tuulivoimaloiden ja valtakunnan verkon välillä niin, että metsäkato voidaan minimoida. Yhteispylväsratkaisujen pitäisi olla aina ensisijaisia, ja maanhankinnan siirtolinjoja varten tulisi perustua ensisijaisesti vapaaehtoiisiin sopimuksiin. Tuulivoimalaissa tulisi säätää tuulivoimaloiden ja valtakunnanverkon välisen johtokäytävän maa-alueelle maksettavaksi sama vuokratkorvaus kuin tuulivoimaloiden maa-alueelle sovitaan. Tämä korkeampi korvaus johtaa linjojen laadukkaampaan suunnitteluun ja maankäytön pirstaloimisen vähentymiseen. Tuulivoimaa rakennetaan tavoitteiden mukaisesti valtavia määriä ja yhä syrjäisemmille seuduille. Ilmastönäkökulman huomioiminen ja luontokadon välttäminen olisivat tärkeitä hankkeiden yleisen hyväksyttävyyden vuoksi. Voimassa olevassa lainsäädännössä korkeampia korvauksia sisältyy tällä hetkellä mm. puolustusvoimien lunastuksiin, vesilakiin sekä kaivoslakiin. Kaivoslaki tunnistaa jo nyt tuottoon perustuvan jatkuvan korvauksen.

Maanvuokraajien asemaa tulisi vahvistaa säätämällä sopimusajalle enimmäispituus, kieltämällä kohtuuttomat sopimusehdot, säätämällä vähimmäisvuokratasosta sekä rajoittamalla vuokrattavan maa-alueen käyttö vain tuulivoimalatoiminnalle välttämättömiin tarkoituksiin.

KAAVOITUS JA YMPÄRISTÖLUPA YHTEISMETTELYLLÄ

Tuulivoimahankkeiden sijoittamisen tulisi aina perustua tuulivoimayleiskaavaan. Suunnittelutarveratkaisun ja poikkeamispäätösten käyttö olisi kiellettyä. Mikäli hankealue sijoittuu useamman kunnan alueelle, tulisi kunnat velvoittaa yhteisen tuulivoimakaavan laatimiseen.

Tuulivoimateollisuus on ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaa toimintaa. Siitä syystä teolliseen tuulivoimantuotantoon tulisi olla aina ympäristönsuojelulain (YSL 527/2014, YSA 713/2014) mukainen ympäristölupa. Ympäristöluvanvaraisuus toteutettaisiin lisäämällä ympäristönsuojelulain 27 §:ään uusi 4)-kohta, jonka mukaan ympäristölupa tulee olla tuulivoimahankkeisiin, jos yksittäisten tuulivoimaloiden nimellisteho on vähintään 2 MW, tai lisäämällä ympäristönsuojelulain Liitteen 1 (Luvanvaraiset toiminnot) taulukkoon 2 kohta: Energiantuotanto, Tuulivoimahanke, jossa yksittäisen tuulivoimalan nimellisteho on vähintään 2 MW. Ympäristölupa tulisi hakea ennen tuulivoimaloiden käyttöönottoa. Olemassa olevien tuulivoimaloiden tulisi hakea ympäristölupaa vuoden kuluessa tuulivoimalain voimaantulosta, ja viranomaisen tulisi antaa ympäristölupaa koskeva päätös kahden vuoden kuluessa tuulivoimalain voimaantulosta. Ympäristöluvassa säädettäisiin melu- ja väketaisoista, joita ei saisi ylittää, toiminnan tarkkailusta ja raportoinnista, annettaisiin turvallisuuteen, jätehuoltoon, ympäristön pilaantumiseen yms. koskevat määräykset sekä määrättäisiin menettelystä poikkeus- ja häiriötilanteissa, toiminnan muuttuessa ja toimintaa lopetettaessa. Ympäristöluvassa tulisi

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

myös määrätä määräajasta, jonka kuluessa tuulivoimaloiden toiminnasta aiheutuvat haittailmoitukset olisi käsiteltävä ja ratkaistava. TUULIVOIMAHANKKEEN RAKENTAMISLUPA Tuulivoimahankkeen yksittäisiltä tuulivoimalayksiköiltä ei edellytettäisi erillistä rakennuslupaa, vaan lupa rakentamiseen myönnettäisiin koko hankkeen rakentamisluvalla, jossa hyväksyttäisiin rakentamisessa noudatettavaksi tuulivoimaloiden sijoituspaikat yksilöivä asemapiirros, rakennettavien tuulivoimaloiden päämitat ja muut ominaisuudet yksilöivät pääpiirustukset sekä asetettaisiin tuulivoimaloiden rakentamista ja vaikutuksia yms. koskevat lupaehdot. Rakentamisluvassa määrättäisiin myös tuulivoimaloiden ja perustusten, sekä muun infran, kuten sähkölinjojen ja -kaapeleiden sijoittamisesta, rakentamisesta ja käytön päättymisen jälkeisestä purkamisesta. Rakentamisluvan tulisi olla kaavamääräysten mukainen ja täyttää muut maankäyttö- ja rakennuslaissa säädetyt rakennusluvan edellytykset soveltuvien osin. Rakentamislupaa ei saisi myöntää suuremmille ja tehokkaammille tuulivoimaloille, kuin mille vaikutusselvitys kaavoituksen yhteydessä on tehty. Valitusoikeus rakentamisluvasta olisi tuulivoima-alueen rajanaapureilla sekä niillä, joiden velvollisuuteen, oikeuteen tai etuun päätös vaikuttaa, sekä MRL 192 §:n 4 kohdassa tarkoitetuilla yhteisöillä. PURKUVAKUUS JA KIERRÄTYSMAKSU Suomen perustettaisiin kansallinen purkurahasto, joka koskisi kaikkia tuulivoimahankkeita. Purkurahastosta katettaisiin tuulivoimaloiden purkamiskulut, mikäli tuulivoimatoimija laiminlyö purkamisvelvollisuutensa laissa säädetyssä määräajassa. Purkuvakuusmaksu ja purkurahaston koko mitoitettaisiin riittävän suureksi, jotta se kattaisi purkukulujen mahdolliset laiminlyönnit koko maan tasolla. Suuri osa tuulivoimaloiden purkumateriaalista on kierrätettävää, mutta lapojen ja perustusten kierrätystä ei ole vielä voitu ratkaista. Tuulivoimalaissa säädettäisiin kaikilta tuulivoimahankkeilta perittävästä kierrätysmaksusta, joka ohjattaisiin kierrätyksen kehittämiseen ja kattamaan kierrätyskeltomien osien hävittämiskulut. Käytöstä poistettujen lapojen vieminen ulkomaille hävitettäväksi kielletäisiin.	
4. Mitä tuulivoimasta tulisi tietää Teollisen tuulivoiman ympäristövaikutukset ovat paljon suuremmat mitä julkisuudessa annetaan ymmärtää, kun mukaan luetaan kaikki aina tuulivoimaloiden tarvitsemien materiaalien hankinnasta toiminnan päättymiseen ja purkuun sekä ympäristön mahdolliseen ennallistamiseen. Valmistus: Tuulivoimaloiden rakentaminen kuormittaa monin tavoin ympäristöä alkaen harvinaisten maametallien louhimisesta. Harvinaisten maametallien tarve 200 kg / MW (tuulivoimateollisuuden tavoite 2 kg/MW, mutta tekniikka vasta kehitteillä). Koska harvinaisia maametalleja on maaperässä pieninä	Kestomagneetteja käyttävissä tuulivoimaloiden generaattoreissa käytetään pääasiassa neodyymi, jota käytetään elektroniikassa kuten sähkömoottoreissa, tietokoneiden kovalevyissä, hybridiautoissa ja puhe- limissa. Neodyymi on harvinainen maametalli, jota

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN

KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

pitoisuuksina, syntyy kaivoksissa valtavasti jätettä ja sivutuotteena myös radioaktiivista jätettä. Rakentaminen: Vaatii valtavan määrän betonia ja rautaa metsään kuskattavaksi. Ison tuulivoimalan perustus vaatii n. 100 betoniautokuormallista betonia. Terästä käytetään perustuksiin tuulivoimalan koosta riippuen, esim. v. 2014 rakennettu napakorkeudeltaan 140 m tuulivoimalan perustuksiin meni 62 500 kg terästä. Tällä hetkellä rakennettavien tuulivoimaloiden napakorkeus on tuota suurempi, 145–175 m. ENTÄS 300 metrin myllyt? Lavat ja lapajäte: Tuulivoimalan lapojen eli siipien on kestettävä kovaa väentöivoimia sekä muuttuvia sääolosuhteita. Eroosio onkin suuri haaste tuulivoima-alalle, sillä kuluneet lavat heikentävät tuotantoa. Lapojen yleisimpiä materiaaleja ovat erilaiset lasi- ja hiilikuidut, polymeerit kuten polyesteri tai epoksi, polyvinyylikloridi (PVC), polyuretaani (PU) ja balsa. Ts. nämä ovat myös niitä materiaaleja, joiden pienhiukkasia ympäristöön kulumisen myötä leviää. Lapajätteelle ei ole alan vuosikymmenien kiihkeästä kehitystyöstä huolimatta keksitty sopivaa kierrätystä. Koska lapojen on oltava rakenteeltaan kestäviä, on niiden kierrätys haastavaa. Materiaalien uudelleenkäyttö vaatii korkeita lämpötiloja (=energiaa). Lapojen kestoksi on kerrottu 20–25 vuotta, mutta Suomessa nähty elinkaari ei tue tuota väitettä. V. 2020 Simon ja Peittoon tuulivoimaloiden lavat tulivat vaihtokuntoon vain 6 vuoden käytön jälkeen. Näin ollen voi laskea, että kun yhden ko. lavan paino on 15 tonnia, tuotti yksi voimala vuodessa 7,5 tonnia lapajätettä. Kuinka on mahdollista, että luodaan valtava jäteongelma, jolle ei ole ratkaisua tiedossa? Simon ja Peittoon tuulituotantoalueilta vaihdettiin yhteensä 48 lapaa – mihin nuo lavat kuljetettiin ja mitä niille tapahtui – tätä ei ole julkisuudessa kerrottu. Yhdysvalloissa lapoja joudutaan hautaamaan maahan.	voidaan kierrättää useiden eri prosessien kautta. Kierrätys ei kuitenkaan ole vielä kovin yleistä. Tarkka tarvittavan betonin määrä voidaan laskea projektikohtaisen suunnittelun ja sitä varten tehtävien geoteknisten tutkimusten perusteella, kun perustamistapa ratkeaa. Hankkeen YVA-menettelyssä arvioitiin jokaista tuulivoimalaa kohden tarvittavan betonia noin 1 200 m³ ja raudoitusterästä kolme kuljetusta, mikäli käytetään maanvaraisia perustuksia. Suunnittelualueelle on mahdollista perustaa betoniasema, jolloin betonikuljetusten vaikutukset vähenisivät. Tuulivoimaloiden lavat ovat komposiittimateriaalia, jotta ne kestäisivät kulutusta. Ympäristöolosuhteet, huolto ja tarkastukset vaikuttavat lapojen käyttökäyttöön. Tuulivoimaloiden lavat ovat haastavia kierrätettäviä, koska materiaaleja on vaikea erottaa toisistaan. Jätteenpoltossa niiden lämpöarvo on todettu kohtuullisen heikoksi, mutta osa jätteenpolttolaitoksista polttaa lapajätettä muun jätteen seassa energiaksi. Tuulivoimaloiden käytöstä poistettuja lapoja käytetään sementin välituotteen klinkkerin valmistusprosessiin, rakennusteollisuuden komposiittimateriaalien valmistuksessa lujitteena. Uusiokäyttöön kehitetään tuotteita mm. suomalainen Conelor Oy. Lapojen suunniteltu kestoikä on voimalan elinkaari, 25...30 vuotta. Vauriokorjauksia niihin joudutaan tekemään muutaman vuoden välein, kulumisen ja salamaniskujen takia. Joskus lavoissa havaitaan tyyppi- tai valmistusvika, minkä johdosta vaihdetaan suuri määrä lapoja kerralla. Yleensä tätä on edeltänyt jonkun lavan katkeaminen. Jätteenä romulavat eivät ole ongelmajätettä tai myrkyllisempiä kuin rantojen lasikuituveneetkään, mutta kierrätettävyyden on ollut lasikuituromulla heikkoa. Siihen on tosin etsitty ratkaisuja, ja löydettykin.
Pienhiukkastenlähde: On selvää, että pienhiukkasia leviää ympäristöön kulumisen seurauksena. Kuinka paljon, tietääkö kukaan?	Mikromuoveissa erityistä huomiota on kiinnitetty bisfenoli A:han (BPA). BPA on laajalti käytetty pehmittin, jota käytetään polykarbonaattimuovien, epoksihartsien ja monien tavallisten tavaroiden valmistuksessa, mukaan lukien lelut, vesiputket, juoma-astiat, silmälasien linssit, urheiluturvavarusteet, lääketieteelliset laitteet ja letkut sekä kulutuselektroniikka. Sitä siis käytetään monissa tuotteissa, mutta sen turvallisuus on nykytiedon valossa laajalti kyseenalaistettu ja sen käyttöä siksi rajoitetaan Euroopassa. Tuulivoimaloista luontoon tai ihmiseen mahdollisesti päätyvät BPA-päästöt ovat vähäiset. https://suomenuusitutuvat.fi/tuulivoima/faktapaperit-tuulivoimasta/tuulivoima-ja-mikromuovi/ Tuulivoimaloiden lavat ovat komposiittimateriaalia, jotta ne kestäisivät kulutusta. Komposiitti koostuu lasikuidusta noin 70 % ja kertamuoveista noin 30 %.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Öljyntarve: Kopsa III ympäristöluvassa kerrotaan seuraavasti (s. 210): "Tuulivoimaloissa olevissa muuntajissa on öljyä noin 2–3 tonnia/voimala. Lisäksi tuulipuiston sähköaseman muuntajissa arvioidaan olevan öljyä noin 20–25 tonnia." Ruotsissa 24.12.2015 romahtaneen tuulivoimalan onnettomuustutkintaraportista paljastuu, että onnettomuuden yhteydessä maastoon levisi 1 000 litraa vaihteistoöljyä, 250 litraa hydrauliikkaöljyä ja n. 600 litraa glykoliseosta. Tuulivoimala oli Vestas V112, 3 MW, joita Suomestakin löytyy. On luultavaa, että nyt rakennettavien kooltaan suurempien voimaloiden öljyntarve on myös isompi. Öljyä luonnollisesti vaihdetaan toiminnan aikana. On ymmärrettävää, että tuulivoimalan osat tai sähkölinjat, tiet ja perustukset eivät synny ilman suuria koneita ja ainakin toistaiseksi tämä merkitsee fossiilisten polttoaineiden käyttöä. Ihan jokaisessa tuulivoimalan elinkaaren vaiheessa tarvitaan öljyä ja ala on siten riippuvainen fossiilisista polttoaineista. Toiminnanaikaiset ympäristöpäästöt • melu (matalataajuinen melu sekä infrääni) • ääni (maan kautta) • keinvalo (lentoestevalot, haitta yöaikaan) • välke (auringon paistaessa takaa) Lisäksi aiheuttaa vaaratilanteita jäänheiton, törmäysriskin (linnut, lepakot, hyönteiset) sekä tulipalojen kautta. Onnettomuusriskit: Tulipalon sattuessa tulipalaa ei voida sammuttaa myrkyllisten savukaasujen ja haasteellisen korkeuden vuoksi. Käytännössä alue eristetään ja tilanetta seurataan. Jatkossa riskejä tulee olemaan, mikäli tulipalo sytyttää maastopalon kuivaan aikaan, joko toiminnan aikana, tai rakentamisen yhteydessä, kuten Kalajoella tapahtui v.2021. Opinnäytetyö Valtakari: "Tuulivoimalat pelastustoimen ja viranomaisyhteistyön näkökulmasta" (2018): "On haastavaa löytää suoranaisia määryksiä tuulivoimaloiden paloturvallisuudesta ja turvallisuuslaitteiden tasosta, koska tästä aiheista ei ole selkeitä lakipykälä ja rakentamismääräyksiä."	Tuulivoimaloiden lapojen päällimmäisestä kerroksesta voi irrota pieniä määriä mikromuovia mm. lapojen maalista. Arvio yhdestä voimalasta vuodessa irtoavasta mikromuovin määrästä on 120 g. Ruotsin ympäristönsuojeluviraston laskelmien mukaan esimerkiksi tieliikenne, mukaan lukien renkaiden kuluminen, tuottaa Ruotsissa mikromuovia 8 190 tonnia, pikamuodissa paljon käytettyjen synteettisten vaatekuitujen pesu 8–950 tonnia, rakennusten maalaus 130–250 tonnia ja hygieniatuotteet 66 tonnia vuodessa. Vaikka tuulivoimaloista irtoaa mikromuovia, on moni muu ihmistoiminto tuulivoimaa paljon suurempi mikromuovin lähde. Tuulivoimalassa käytettävä öljymäärä riippuu voimalatyypistä. Tuulivoimaloissa on voimalatyypistä riippuen öljyä vaihdelaatikossa ja/tai hydrauliikkajärjestelmässä yhteensä enimmillään noin 1000 litraa. Vaihteettomissa tuulivoimaloissa ei ole tarvetta vaihteistoöljyille. Öljy vaihdetaan ja kuljetetaan asianmukaiseen käsittelyyn valtuutetulle yritykselle. Vaikka öljyä tuulivoimalasta vuotaisikin pysyy öljy nasellissa tai vahinkotilanteissa öljyt kerääntyvät keruualtisiin tai tuulivoimalan tornin tiiville pohjalle eivätkä päädy maaperään tai vesiin. Toiminnan aikana vaaralliseksi luokiteltavaa jätettä syntyy tuulivoimaloissa joitakin kymmeniä kiloja vuodessa. Jätteet koostuvat esimerkiksi voimaloissa käytettävistä voiteluöljyistä ja jäähdysnesteistä, suodattimista sekä akuista ja pattereista. Jätteet lajitellaan erikseen ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn. Tuulivoimahankkeen ympäristövaikutukset on arvioitu YVA-menettelyssä ja vaikutusten arviointia on jatkettu kaavaehdotusta varten. Onnettomuus- ja poikkeustilanteet arvioitiin YVA-selostuksessa. Palo- ja pelastautumissuunnitelma laaditaan ennen rakentamista. Voimalaitospalo on kohtalaisen helposti havaittavissa korkean sijainnin takia verrattaessa esimerkiksi maastopaloon. Tuulivoimalan korkeuden vuoksi konehuonepaloa voi olla kuitenkin hankala sammuttaa pelastustoimen toimenpitein. Tuulivoimalat varustetaan automaattisin palonilmaisilaittein ja HÄTÄSEIS-painikkeella. Tuulivoimalan konehuone on varustettu palonsammutusyksiköllä, mikäli yksikkö havaitsee tulipalon, niin järjestelmä sammuttaa palon paikallisesti kaapin sisällä. Myös
--	--

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Jäänheitto on ongelmana silloin, kun lapoihin kertyy jäätä. Simulaatio jäänheitosta, roottorin halkaisija 118 m (nyt Suomeen suunnitteilla voimaloita, joissa roottorin halkaisija huomattavasti suurempi, yli 200 m). Simulation of ice throw from a wind turbine. A semester project in the course Simulation Methods II at Aschaffenburg University of Applied Sciences, Germany. 2019/2020	voimalan ohjausjärjestelmän tulipalohälytys käynnistää sammutusjärjestelmän. Tuulivoimala varustellaan niin, että riskit liittyen tulipaloihin tai jäänheittoon on mahdollista minimoida. Palotilanteessa toimitaan poistumis- ja pelastustiesuunnitelman mukaisesti. <u>Jäänheittoriski</u> Nykyaikaiset voimalat voidaan varustaa jäätunnistusjärjestelmillä, jotka tunnistavat jäätävät olosuhteet tai lapoihin muodostuneen jään. Voimala voidaan tällöin tarvittaessa pysäyttää, kunnes sääolosuhteet muuttuvat tai jää on sulanut. Lisäksi jään muodostuminen on estettävissä teknisin keinoin kuten lapojen lämmityksellä. Tutkimuslaitokset kuten VTT, DNV, GL, DEWI ja Risø ovat arvioineet WECO-projektissa MonteCarlo simulaation avulla, että todennäköisyys jään osumiselle henkilöön on 6–10 osumaa vuodessa neliömetriä kohden. Jos siis 15 000 ihmistä ohittaa voimalan vuodessa, niin onnettomuus sattuu kerran 300 vuodessa. Jäätävien kielten esiintymisen todennäköisyys on alhainen, eivätkä kaikki jäätävät säät johda jään muodostukseen. Lavoista irtoavat jääkappaleet ovat yleensä pieniä, muutamista kymmenistä grammoista puoleen kiloon. Mitä paksummaksi jää kasvaa ennen irtoamista sitä pidemmälle palat lentävät. Haapanen, E., 2014. Insinööritoimisto Erkki Haapanen Oy - Tuulivoimalan jäänheittomatka: Aiheen kuvaus ja riippuvuudet. Raportti: TT-2014-0811EH. Saatavilla: http://www.tuulitaito.fi/Artikkelit/jaanheitto-matka.pdf. Mikäli voimalassa ei ole minkäänlaista jääkontrollia, on syytä varata riittävän suuri varoalue voimalan ympärille. Varoalue voi olla pienempi, jos jäätämistä voidaan seurata ja tarpeen tullen rajoittaa voimalan toimintaa. Voimaloissa olevien lapojen epätasapainon (tärinän) ilmaisin pysäyttää voimalan, mikäli jäiden irtoaminen aiheuttaa lapojen epätasapainoa. Lapojen jäänestojärjestelmä on tehokas mutta kallis tapa pienentää riskejä ja tuotannon menetyksiä. Mahdollinen irtoava jää putoaa pääasiassa tuulivoimalan alle.
Tilantarve: Kannonkoskelle suunniteltujen 60 voimalan (korkeudeltaan 300 m) kerrotaan vaikuttavan 6000 hehtaarin alueeseen. Eli 1 voimala vaikuttaa 100 hehtaarin alueeseen. Kuljetukseen tarvittavat leveät ja riittävän kantokykyiset tiet vievät niin ikään tilaa sekä niiden tekeminen vaatii maanmuokkausta, maa-ainesten siirtoa, soraa / sepeliä ym. Sähkönsiirtolinjojen, muuntajien tekeminen vie tilaa. Voimalinjat vaativat kymmenien metrien alueet, jolla puuta ei saa kasvattaa. Tuulivoimalat edellyttävät laajat tuulenottoalueet, josta torjutaan metsänkasvu vesakontorjunnalla. Näin ollen suuria aloja hiiltä sitovaa metsää tulee poistumaan tuulivoimarakentamisen myötä. Tuulivoimaloiden purku:	Tämän hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostukseen on laskettu poistuva metsäpinta-ala ja muokattava maaperä hankevaihtoehdoittain ja arvioitu vaikutukset. Laskelmia on päivitetty kaavaehdotusvaiheessa vastaamaan kaavaratkaisua. Tuulivoimaloiden (7 kpl) kenttäalueisiin jää noin 7 ha, tiestöön noin 5–14 ha, josta kunnostettavien teiden osuus on noin 1,6 %. Tiestön ja tuulivoimaloiden sijoittaminen on suunniteltu topografialta soveltuville alueille ja rakentamista ei sijoitu jyrkenteille. Muokattavaa pinta-alaa on yhteensä noin 12–21 ha, mikä on noin 1,4–2,5 prosenttia koko suunnittelualueen pinta-alasta. Viitataan purkamisesta annettuun vastineeseen Kainuun ympäristöterveyspalveluiden lausuntoon.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Kun tuulivoimalat tulevat tiensä päähän, on purun aika. Purkamisen toivottavasti hoitaa tuulivoimayhtiö, mikäli ei ole mennyt konkurssiin ja maksajaksi päätyy maanomistaja tai kunta, jos maanomistajalla ei ole varaa. Purkaminen vaatii erikoislaitteita ja -osaamista ja sillä on suuri hintalappu. Onneksi nyt on yleistymässä tuuliyhtiöiden tallettamat purkuvakuudet, mutta niiden määrä lienee täysin riittämätön verrattuna todellisiin purkukustannuksiin. Perusta jätettäneen maaperään. Tuulivoimatuotantoalueet ovat Suomessa vaihtaneet omistajia ahkerasti. Saman perustuksen uudelleenkäyttö tuskin tulee toteutumaan, sillä uudet – ja yleensä isommat – voimalat rakennetaan etäämmäs toisistaan sekä perustusten kesto aiheuttaa tarvetta uudistamiselle. Tornin voi myös purkaa räjäyttämällä, kuten Haminan palaneelle tuulivoimalalle tehtiin, mutta se ainakin hiukkaspäästöjen ja jätteen leviämisen osalta on vähintäänkin kyseenalainen purkutapa. Luonto ei koskaan palaudu ennalleen tuuliteollisuuden jäljiltä, vaan se jättää ympäristöön pysyvät jäljet. Luontoa pirstaloidaan tiestöillä ja sähkölinjoilla. ”Seuraamukset luonnolle ovat selvillä vain harvoissa tuulivoimahankkeissa” – näin totesi Helsingin yliopiston julkaisu v.2021. Kuinka voimme rakentaa lisää ja laajasti teollista tuulivoimaa, kun sen kokonaisvaikutukset esim. ekosysteemiin ja luonnonmonimuotoisuuteen eivät ole tiedossa?	Kaava mahdollistaa uuden tuulivoimalan rakentamisen käytöstä poistetun tuulivoimalan tilalle. Tuulivoimalan elinkaaren jälkeen uuden tuulivoimalan pystyttämistä varten rakennetaan uudet perustukset. Toiminnan päättymisen jälkeen voimalat puretaan ja rakentamisalueet metsitetään tai muuten maisemoidaan. Alueiden kasvittuminen ja metsittyminen on rinnastettavissa metsätaloustoimenpiteiden kuten hakkuiden jälkeiseen kasvillisuuden palautumiseen.
Vaikutukset ympäristöön: Tutkimuksen mukaan jopa 75 % petolinnuista katosi ja tämän vaikutuksia ekosysteemiin (esim. petolintujen saaliseläinkantoihin) ei vielä tunneta: Luonnoneläimet karttavat tuulivoimaloita. Ruotsalainen Skarinin tutkimusryhmä on tehnyt useita tutkimuksia poroista tuulivoima-alueilla: Tuulivoimaloiden lähellä elävillä eläimillä on havaittu stressiä. ”Living in habitats affected by wind turbines may result in an increase in corticosterone levels in ground dwelling animals” 2017 Merituulivoima on uhka pyöriäiselle: ”Tuulivoima on kasvava huolenaihe, koska se lisää vedenalaista melua ja muuttaa merenpohjaa. Etenkin pitkäaikaisvaikutukset tunnetaan huonosti, ja pyöriäisen lisääntyminen on hidasta: yhden naaraan voi olettaa synnyttävän elinaikanaan enintään neljä tai viisi jälkeläistä.” Kiinalainen tutkimus (2017) herättää kysymyksiä tuulivoimatuotantoalueiden vaikutuksista kasvillisuuteen. Pohjois-Kiinassa vuosien 2003–2014 aikana tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että tuulivoimalat vaikuttivat ympärillään olevaan kasvillisuuteen. Alueen kasvillisuus heikentyi.	Vaikutuksia petolintuihin on arvioitu petolintuseuran, linnustoselvitysten, tiedossa olevien lajihavaintojen sekä vertaisarvioitun tutkimustiedon perusteella. Hankkeen vaikutusalueella ei esiinny pyöriäisiä tai niihin rinnastettavaa lajistoa. Merituulivoiman vaikutusmekanismit poikkeavat metsäisille alueille perustettavan tuulivoiman vaikutuksista. Vaikutuksia kasvillisuuteen on arvioitu. Kaikki saatavilla oleva tutkimustieto ei ole rinnastettavissa Suomen oloihin (vrt. Kiinan ja Suomen kasvillisuus ja luonnonolot).

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

"Potential reasons for the inhibiting effects are as follows: (1) inhibited photosynthesis through increasing water stress and enhanced autotrophic respiration through increasing daytime and nighttime temperatures and (2) downwind inhibited growth status and photosynthesis induced by the downwind warming effect. Our analysis provides clear observational evidence of the inhibiting effect on vegetation growth caused by WFs in the Ba-shang area of Northern China." Saksalaisen tutkimuksen mukaan tuulivoimaloiden lapojen läpi lentää vuosittain noin 24 000 miljardia hyönteistä. Niistä noin viisi prosenttia kuolee, mikä on 1 200 miljardia hyönteistä vuosittain. Missourin isoin tuulituotantoalue pysäytetään yöajaksi, jottei se vaarantaisi lepakoita.	
Haitta ihmisille: Tuulivoimaloiden infraäänien vaikutus sen leviämisen perusteella voimaloiden ympäristössä oleskelevien terveyteen Suomessa. Tilastollinen analyysi Mehtätalo, E., MMM Mehtätalo, M., MMM Peltoniemi, P., FM : Tutkimustulosten mukaan tuulivoimaloiden infraäänien aiheuttamaa terveyshaittaa oli huomattavasti enemmän karttamallinnuksen altistusvyöhykkeillä 1–2 kuin kauempana. Tyypillisimpiä oireita olivat unen häiriintyminen tai yöunen tarpeen muuttuminen, väsymys ja erilaiset säröt. Tutkimuksen tärkein tulos on, että riskietäisyys kasvaa voimaloiden korkeuden, määrän tai tehon kasvaessa tai ajan kuluessa pitkäaikaisaltistuksessa, ts. riskietäisyys vaihtelee olosuhteiden mukaan. Alueilla, joissa voimaloita oli eri puolilla asuinpaikkaa, terveyshaittoja ilmeni tämän pilottitutkimuksen tekoajkaan vallinneissa olosuhteissa 15–20 km:n etäisyydelle asti voimaloista. Mahdollisen haitan syntyminen tulee siten tutkia riittävän pitkällä säteellä tuulivoimaloista ja huomioida kaikki ympäristössä olevat tuuli voimalat sekä tyypillisimmät tuulen suunnat. Tämä tutkimus vahvistaa Cerannan ja Pilgerin pitkäaikais tutkimuksen (2004–2016) tulokset koskien tuulivoimaloiden infraäänien leviämistä. Valtioneuvoston tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, että aiheutuuko tuulivoimaloiden tuottamasta infraäänestä terveyshaittoja. Tutkimuksen mukaan haittoja ei todettu, mutta kuitenkin s. todetaan: "Tutkimuksia infraäänelle altistumisesta ja erityisesti pitkäaikaisen altistumisen vaikutuksista terveyteen ja hyvinvointiin on vähän – siten lisätutkimukset ovat perusteltuja." TEMap_28_2017_verkkajulkaisu.pdf (valtioneuvosto.fi) Valtioneuvoston tutkimusta on tarkasteltu Tuuli-voima-kansalaisyhdistyksen artikkelissa "Tutkimus paljasti tuulivoimaloiden olevan liian lähellä asutusta": "Tutkimuksen sivutuotteena saatiin uutta tietoa tuulivoimaloiden kuultavasta äänestä. Tutkimus osoitti, että tuulivoimaloiden lähellä sijaitsevien asuntojen sisätiloissa toteutuvat kokonaisäänitasot	Tuulivoimaloiden meluvaikutukset mallinnettiin ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti YVA-menetelmän ja kaavoituksen yhteydessä. Pieni-Paljakan tuulivoimaloiden melutasot eivät ylitä valtioneuvoston melun ohjearvoja, eikä asumisterveysasetuksen toimenpiderajoja yhdenkään asuin- tai loma-asunnon kohdalla. Melusta ja meluaistimuksesta aiheutuvat haittavaikutukset voidaan kokea häiritseviksi, tai joissain tapauksissa niistä voi aiheutua terveyshaittaa. Häiritseväksi koettu ääni tai ääniaistimus, tuulivoimalan näkeminen ja yksilön suhtautuminen tuulivoimalaan voi myös selittää koettuja terveyshaittoja. Häiritsevyyteen vaikuttaa myös merkityksellisen kuullun äänenpainetasen vaihtuvuus tai äänen luonne, kuten sen sykkinnän kasvaminen (Maijala ym. 2020a ja 2020b). Toistaiseksi tuulivoimasta peräisin olevasta ympäristömelusta ja infraäänistä aiheutuvista terveyshaitoista ei ole tieteellistä näyttöä (Turunen 2021a; WHO 2018; Lanki ym. 2017).

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

olivat koko tutkimusajan suurempia kuin aiemmissa tuulivoimayhtiöiden tekemissä mittauksissa, ja että tuulivoimalat muuttavat tuulivoimaloiden lähialueen äänimaiseman maaseudullakin kaupunkimaiseksi.

Asuntojen sisätiloissa pitkäaikaiset keskimääräiset äänitasot ylittivät terveydensuojelulaissa asetetut suurimmat sallitut äänitasot noin 10 desibelillä.”

Tuulivoima-kansalaisyhdistys ry » Tutkimus paljasti tuulivoimaloiden olevan liian lähellä asutusta (tvky.info)

Tutkimus Australiasta (2021) tuulivoimamelun häiritsevyydestä. Tutkimus kesti 5 vuotta ja siinä tuli esiin erityisesti häiritsevyys yöaikaan – tuulivoimamelu koetaan 2–5 kertaa häiritsevämmäksi yöllä kuin päivällä. Häiritsevyys johtuu tuulivoimamelun erityispiirteistä, erityisesti jaksottaisesta voimakkuuden vaihtelusta, amplitudimodulaatiosta (AM), sekä melun painottumisesta matalille taajuuksille. Amplitudimodulaatiota esiintyy yöllä jopa 60 % ajasta yhden kilometrin etäisyydellä voimaloista ja 30 % ajasta kolmen kilometrin etäisyydellä voimaloista. Melun häiritsevyys on suurinta tuulen alapuolella sekä sivutuulella. Terveyshaittojen katsotaan tutkimuksessa aiheutuvan lähinnä unen häiriintymisestä ja unen puutteen seurauksista.

Ruotsissa tehdyn pilottitutkimuksen, ”Physiological effects of wind turbine noise on sleep” (Tuulivoimamelun fysiologiset vaikutukset uneen), mukaan tuulivoimamelu, ja erityisesti sen amplitudimodulaatio, heikentävät unen laatua aiheuttaen mm. heräämisiä, vähentämällä syvää unta, vähentämällä REM unijaksoja ja vaikeuttamalla nukahtamista. Tutkittavina oli nuoria, terveitä henkilöitä. Tutkimus julkaistu 9/2016.

Matalataajuinen melu ja sen haittavaikutukset tunnetaan hyvin työsuojelun puolella ja siltä pyritään suojaamaan työntekijää.

Pro gradu matalataajuisesta melusta, maanpuolustuskorkeakoulu, 2018, Hirvonen:

”Valtioneuvoston asetuksessa 26.1.2006/85 (Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuvilta vaaroilta) säädetään päivittäisen melualtistuksen suosituksista. Suositukset esitetään A-painotetulla desibeliasteikolla, joka huomioi ihmiskorvan herkkyyden melunmittauksissa taajuuden funktiona. A-painotuksessa matalat taajuudet esitetään vaimentamattomina noin 1000Hz:n asti, josta ne vaimenevat logaritmisesti 10 ja 100Hz:n välille. [6, s. 94] Tästä syystä melun suositukset eivät huomioi matalia taajuuksia, jotka eivät ole ihmiskorvan kuultavissa, mutta ovat kuitenkin aistittavissa. Melulla on suora yhteys yksilön fyysiseen hyvinvointiin. Kuultava melu vaikuttaa suoraan keskushermoston kautta ympäri kehoa ja näin ollen vaikutukset ulottuvat myös verenkiertoelimistöön. Melusta johtuvat fysiologiset vasteet joko adaptoituvat tai habituoituvat, joten esimerkiksi tilapäiset verenpaineen muutokset saattavat jäädä pysyviksi [14, s. 21]. Ihmisen kuulon akustisen herkkyyden alueen ulkopuolella esiintyvien matalien taajuuksien vaikutuksia ihmiseen on

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

hankala arvioida perinteisen meluvaikutus- tutkimuksen pohjalta. On kuitenkin syytä olettaa, että voimakkaiden matalien taajuuksien esiintyminen vaikuttaa ihmisen keskushermostoon ainakin erillisenä ärsykkeenä, jonka vaikutukset voivat olla hyvin subjektiivisia.” Sivu 36	
Omaisuuksensuoja-yhdenvertaisuus? ”SDP:n kainuulainen kansanedustaja Raimo Piirainen tiedotti perjantaina jättäneensä kirjallisen kysymyksen, jossa hän perää selvyyttä tuulipuistojen liityntäjohtojen pakkolunastusmenettelyihin. Hänen mukaansa Kainuussa herättää hämmennystä se, että maanomistaja saa alle markkina-arvon olevan lunastuskorvauksen, kun maa jää sähkölinjan alle, mutta vuosivuokraa, jos maa jää tuulivoimalan alle.” Hallituspuolueissa erimielisyyttä maanomistajille pakkolunastuksesta maksettavasta korvauksesta – lausuntopalautetta ruoditaan oikeusministeriössä, neuvottelujen aikataulu auki (msn.com) ”Rintalan mielestä metsästä maksettavat lunastuskorvaukset ovat kaiken kaikkiaan todella surkeita. ”Tuskin juuri koskaan lunastuskorvauksella pystyy hankkimaan vastaavanlaista omaisuutta lunastetun omaisuuden tilalle.” Oikeudenmukaisinta olisi, jos tuulivoimayhtiöt kohotelisivat sähkönsiirtolinjan maita kuten tuulivoimala-alueita, josta maksetaan vuosittaista vuokraa.” https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/metsa/artikkeli-1.1566934? ”Tuulivoimayhtiöiden yhteydenotot ovat hämmäntäneet maanomistajia – pitkiin vuokrasopimuksiin halutaan allekirjoitus äkkiä, vaikka voimalahanke on täysin auki” https://yle.fi/uutiset/3-12118525?	Sähkönsiirron ja verkkoliittymän vaikutukset on arvioitu Pieni-Paljakan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn arviointiselostuksessa, Pieni-Paljakan tuulivoimaosayleiskaavaan sisältyy vain varsinainen tuulivoimahankealue, jonka lounais-eteläosaan sijoittuu tuulivoimaloiden sähköasema sekä osa sähkönsiirtolinjaa. Valtakunnan verkkoon liittyminen tapahtuu ensisijaisesti suunnittelualueen länsipuolella kulkevaan Kajaven voimajohtoon tai, mikäli tämä ei ole mahdollista, suunnittelualueen eteläpuolella kulkevaan Fingridin sähkönsiirtoverkkoon. Voimajohtolinjan lunastusmenettelystä ja korvausten perusteista on säädetty laissa kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta (603/1977). Kaavassa ei päätetä liityntävoimajohtoon korvauksista. Sähkölinjan suunnittelu ja lupamenettelyt ovat yleiskaavoituksesta erillisiä menettelyjä.
Kiinteistöjen arvo: Ruotsalaisen tutkimuksen mukaan lähellä sijaitseva tuulivoima-alue vaikuttaa suoraan kiinteistöjen arvoon: kun 2 km päässä tai sitä lähempänä sijaitsee kymmenen tai yli 10 tuulivoimalan tuotantoalue, kiinteistön arvo putoaa keskimäärin 30 %. Mikäli voimaloita on vähemmän, kiinteistön arvo laskee keskimäärin 20 % 0–2 km säteellä voimaloista verrattuna kiinteistöihin, jotka sijaitsevat 20 km tai sitä kauempana voimaloista. Tutkijoiden mukaan kiinteistön arvon laskua tulisi korvata kiinteistön omistajille ja Ruotsi on laiminlyönyt kysymyksen, että kuinka tuulivoiman laajentumisesta aiheutuva haitta tulisi korvata. Tutkimus perustuu yli 100 000 tehtyyn kiinteistökauppaan vuosien 2013–2018 aikana. ”Tuuli- ja aurinkoenergia ei ole niin ympäristöstä-välistä kuin vihreän energian aktivistit usein väittävät” – näin kertoo Uppsalan yliopiston tutkimus. ”Sekä tuulivoimaloiden että aurinkopaneelien valmistukseen tarvitaan uusiutumattomia luonnonvaroja, jotka on kaivettava maaperästä. Tuuli- ja aurinkoenergian tuotannossa käytetään paljon maata ja vettä, mikä johtaa elinympäristöjen tu-	<u>Vaikutukset kiinteistöjen arvoon</u> Tuulivoimaloiden vaikutuksesta kiinteistöjen arvoon on tehty maailmalla useita tutkimuksia. Tuulivoimaloiden vaikutuksista asuinkiinteistöjen hintoihin valmistuneen tutkimuksen mukaan tuulivoimalla ei ollut vaikutusta kiinteistön arvoon (Taloustutkimus, FCG 2021). Asuinkiinteistöjen hintojen muutoksiin vaikuttaa paikallisten asuntomarkkinoiden yleinen kehitys. Tutkimuksessa tarkasteltiin Haapajärvellä, Kälviällä, Karviällä, Närpiössä, Perhossa, Raahessa ja Simossa tehtyjä kiinteistökauppoja vv. 2013–2021. Tarkastelluissa kunnissa tuulivoimahankkeita oli otettu käyttöön eri vuosina aikavälillä 2013–2021. Kiinteistöjen arvo koostuu useasta eri asiasta, jotka vaikuttavat siihen yhtä aikaa kuten sijainti, liikenneyhteydet, väestörakenteen muutos, uudisrakentaminen, lainojen korot, asuntomarkkinoiden kehitys, suhdanteet. Maaseudulla vesi ja järvenrantapaikka sekä kuivalla maalla asuntoon liittyvä metsä- ja viljelyalue nostavat arvoa. On vaikeaa osoittaa yksiselitteisesti yhden tekijän vaikutusta koko arvoon. Yksi keskeisimmistä tekijöistä on asutuksen tuulivoimalan välinen etäisyys. Vaikutuksen voimakkuus riippuu myös siitä, onko tuulivoimapuisto suunnitella, rakenteilla vai rakennettu vuosia sitten.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

houtumiseen. Lisäksi modernit tuulivoimalat tarvitsevat harvinaisia maametalleja, joita kaivetaan ympäristövaikutuksista heikosti huolehtivissa maissa, kuten Kiinassa. Tutkijan mukaan ei ole itsestään selvää, että voimaloiden valmistus, materiaalien hankinta tai kierrätys olisi kestäväällä pohjalla. Sekä tuuli- että aurinkovoimaloiden kierrättäminen on erittäin vaikeaa ja niiden toiminnallinen käyttöikä on suhteellisen lyhyt.”																			
Energiat ehokkuus Tuulivoiman rakentamispäästöt ovat 22 x ydinvoiman elinkaari päästöihin verrattuna. ”Suomen Tuulivoimayhdistyksen mukaan tuulivoiman hiilidioksidipäästöt ovat 10–11 g / kWh. Tein vertailevan laskelman yhdelle 5 MW tuulivoimalalle, minkä käyttöaste on 33 % ja käyttöikä 20 v. Tällaisen kokonaisuudessa on 4.400 tonnia, josta 85 % on betoniperustuksissa. Päästöt ovat yhteensä 3,400 tonnia CO2. Suuruusjärjestyksessä päästöjen osuus on seuraava: <table><tr><td>Teräsrunko</td><td>35 %</td><td>(600 ton x 2 ton CO2 / ton)</td></tr><tr><td>Metsän kasvun menetys</td><td>27 %</td><td>(3 + 2 + 5 ha x 20 v x 4,7 tonnia CO2 / v)</td></tr><tr><td>Kuljetukset ja konetyöt</td><td>13 %</td><td>(170,000 ltr dieselä x 0,0026 CO2 ton / ltr)</td></tr><tr><td>Betoniperustus</td><td>12 %</td><td>(1,500 m3 x 0,27 ton CO2 / m3)</td></tr><tr><td>Lavat</td><td>7 %</td><td>(60 ton x 4 ton CO2 / ton)</td></tr><tr><td>Kupari ja maametallit</td><td>6 %</td><td>(28 ton x 7 ton CO2 / ton)</td></tr></table> Kokonaispäästöt ovat tämän mukaisesti 12 g / kWh eli samaa luokkaa kuin STY:n arvio. Tilanne muuttuu kuitenkin merkittävästi, mikäli tuulivoimaa tuotetaan paljon eli kun tuulisähkön osuus ylittää 15 – 20 %. Syyskuun 2021 raportissaan Sitra kaavailee Suomen sähkönkulutuksen olevan v. 2050 170 TWh, josta peräti 70 % eli 120 TWh tuotettaisiin maatuulivoimalla. Näin suuri tuulisähkön osuus kokonaistuotannosta vaatii sähkön varastoinnin järjestämistä eli ns P2P-tekniikkaa, missä tuulivoimalla tuotetaan ensin elektrolyysillä vedestä vetyä ja tämä sitten poltetaan vetyvoimalassa sähköksi. Fortumin laskelmien mukaan 55 megawattista vaihtelevaa tuulivoimaa saadaan tällä prosessilla 15 MW sähköä (plus sivutuotteena 15 MW lämpöä). Tällaisen järjestelmän hyötysuhde on siis 27 % ja todellisuudessa tuulivoimalla pitää tuottaa peräti 444 TWh / v, jotta saadaan 120 TWh ”laatusähköä”. Tuulivoimaloiden päästöt ovat siten 44 g / kWh ja elektrolyysereiden ja vetyvoimaloiden päästöt laskelmani mukaisesti 11 g / kWh eli yhteensä 55 g / kWh. Tässä kyseessä ovat siis ainoastaan rakennusvaiheen päästöt, mitkä tuulivoiman tapauksessa ovat tosin elinkaaren päästöistä ylivoimaisesti merkittävimmät. Vattenfall on laskenut omien ydinvoimaloittensa koko elinkaaren päästöt ja päätynt lukuun 2,5 g / kWh. Tämä tarkoittaisi sitä, että tuulivoiman rakentamisen päästöt ovat 22-kertaiset ydinvoiman elinkaari päästöihin. Tuulivoiman tuotanto vaatii	Teräsrunko	35 %	(600 ton x 2 ton CO2 / ton)	Metsän kasvun menetys	27 %	(3 + 2 + 5 ha x 20 v x 4,7 tonnia CO2 / v)	Kuljetukset ja konetyöt	13 %	(170,000 ltr dieselä x 0,0026 CO2 ton / ltr)	Betoniperustus	12 %	(1,500 m3 x 0,27 ton CO2 / m3)	Lavat	7 %	(60 ton x 4 ton CO2 / ton)	Kupari ja maametallit	6 %	(28 ton x 7 ton CO2 / ton)	Tuulivoima on kotimainen energiantuotantomuoto, joka edistää Suomen omavaraisuutta ja vähentää riippuvuutta ulkomaisista energialähteistä, ja sen tuottama energia on täysin uusiutuvaa. Ydinvoiman päästöt ovat matalat elinkaaren aikana, mutta ydinjäteongelma jää merkittäväksi haitaksi. Ydinpolttoaineen jätteet vaativat pitkäaikaista ja turvallista varastointia, joka on sekä teknologisesti haastavaa että kallista. Tuulivoimalla ei ole radioaktiivisia jätteitä, mikä tekee siitä ympäristön kannalta kestävä vaihtoehto. Tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen maa-ala maimoituu uudelleen, mikä vähentää rakentamiseen käytetyn maa-alan visuaalista vaikutusta. Tuulivoimalat mahdollistavat yhdistetyn maankäytön, jossa alueet voivat palvella maatalouden ja virkistystarpeita. Tämä integroituminen vähentää luonnon pirstoutumista ja säilyttää virkistyskäytön mahdollisuudet. Sähkön varastointi on tärkeä osa uusiutuvan energian järjestelmiä, ja P2P-tekniikan hyötysuhteesta on olemassa useita arvioita. Kehittyvä tekniikka, kuten akkuvarastot ja muut energian varastointimuodot, voivat tulevaisuudessa parantaa tuulivoiman hyötysuhdetta. Tuulivoimateknologian kehittyessä sekä rakennusmateriaalien kierrätyksen parantuessa rakentamisen päästöjä on mahdollista pienentää entisestään.
Teräsrunko	35 %	(600 ton x 2 ton CO2 / ton)																	
Metsän kasvun menetys	27 %	(3 + 2 + 5 ha x 20 v x 4,7 tonnia CO2 / v)																	
Kuljetukset ja konetyöt	13 %	(170,000 ltr dieselä x 0,0026 CO2 ton / ltr)																	
Betoniperustus	12 %	(1,500 m3 x 0,27 ton CO2 / m3)																	
Lavat	7 %	(60 ton x 4 ton CO2 / ton)																	
Kupari ja maametallit	6 %	(28 ton x 7 ton CO2 / ton)																	

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

valtavasti materiaaleja ja maa-aluetta. Tuotettua TWh kohden tuulivoimaloihin perustuva järjestelmä vaatii 90 kertaisen määrän betonia ja yli 6,000 kertaisen määrän metsäalaa. 1 kpl 5 MW tuulivoimala vie yhtä paljon maa-alaa kuin Olkiluodon ja Loviisan voimala-alueet yhteensä, joihin mahtuu vielä kolme ydinvoimalaa lisää. Tällaisia 5 MW voimaloita pitäisi Sitran suunnitelman mukaan rakentaa ja aikanaan purkaa yli 1,500 kpl vuosittain. On kansallisen periaatekeskustelun paikka, halutaanko tällainen metsäala, 200,000 ha joka ikinen vuosi, pirstoa ja aiheuttaa siten luontokatoa ja virkistyskäytön rajoituksia tuulivoiman muista haitoista puhumattakaan. Varsinkin kun tarjolla olisi päästötöntä ydinvoimaa.” Ilkka Niemi Kirjoittaja on rakennusalan DI, jolla on 40 vuoden kokemus suurten kansainvälisten rakennusprojektien johtamisesta (tvky.fi sivusto)	
Luonnonsuojelujärjestöjen kannanottoja: Suomen luonnonsuojeluliitto: https://www.sll.fi/2021/10/01/jarjestojen-on-voitava-valittaa-tuulivoimahankkeista/ SLL Pohjanmaanpiiri: Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry:n kriteerit tuulivoimarakentamiseen – Pohjanmaan piiri (sll.fi) Norjan WWF on linjannut tuulivoimasta mm. seuraavasti: tuulivoimarakentamisella ei saa tuhota koskematonta luontoa. Tuulivoimalla ei saa heikentää suojelualueita, kansallisesti arvokkaita elinympäristöjä, kansallisesti arvokkaita ulkoilualueita eikä valikoituja kulttuurimaisemia. Tuulivoimarakentamista ei rakenneta, jos se johtaa uhanalaisten tai erityisesti suojeltavien lajien osalta niiden elinympäristöjen tai muuttoalueiden jakautumiseen. Vaikutukset hiilen luonnolliseen varastointiin on sisällytettävä arviointiin ja minimoitava. Jos tuulivoimasta aiheutuvien hiilipäästöjen vähentäminen on pientä suhteessa hiilen varastoinnin ja hiilen varastoinnin menetykseen, lupa olisi hylättävä. Luonnon huomioon ottaminen on asetettava etusijalle ja biodiversiteettialle on annettava enemmän painoarvoa lupaprosessissa. Päätöksen perustana on oltava hyvä tietopohja, ja ennalta varautumisen periaatetta sovelletaan, jos tietämystä ei ole riittävästi, on otettava huomioon ekosysteemille aiheutuva kokonaiskuormitus; hankkeen omistajan on vastattava ympäristön pilaantumisesta aiheutuvista kustannuksista, ja rakentaminen on toteutettava mahdollisimman vähäisin seurauksin luonnolle. Alkuperäiskansoilla on oikeus tulla kuulluiksi ja osallistua niiden hankkeiden päätöksentekoon, suunnitteluun ja täytäntöönpanoon, jotka voivat vaikuttaa heidän itsemääräämisoikeuteensa, osallistumiseensa, ihmisoikeuksiinsa ja/tai oikeudellisiin, korotettuihin tai perinteisiin maan ja luonnonvarojen ja/tai niiden kulttuurin käyttöön ja hallintaan. Lisäksi Norjan WWF ehdottaa maksua, luontoveroa,	Rakentamisalueille ei sijoitu koskematonta luontoa. Hankkeen vaikutuksia suojelualueisiin on arvioitu YVA- ja kaavaselostuksissa. Mustakummun alueeseen kohdistuu kohtalainen kielteinen vaikutus. Muiden suojelualueiden suojeluperusteisiin ei kohdistu vaikutuksia.

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

hyväksytyille hankkeille, jolla kustannetaan luonnon ennallistaminen. WWF Norja vaatii, että luontoarvot on asetettava etusijalle lupaprosesseissa. Lisäksi WWF Norja vaatii, että lupajärjestelmän tulee olla sellainen, jossa vaikutukset luontoon tulevat arvioituksi ja kriteerit täyttyvät.

<https://www.wwf.no/klimate-og-energi/vindkraft-og-naturen?>

Hankkeet vastatuulella/muutama esimerkki:

- Pirkanmaan ELY-keskus edellyttää tarkennuksia Lylyharjun tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan | Pirkanmaan ELY-keskus (sttinfo.fi)
- "Soinin Pesolaan ei tule tuulimyllyjä"
<https://yle.fi/uutiset/3-12094844?>
- Sudet ja tuulivoima, KHO:n päätös: KHO:2019:160 – Korkein hallinto-oikeus
- Kajaanin valtuuston hyväksymä Murtomäen tuulivoimakaava kompastui susiin – KHO kumosi päätöksen, haitoista susille ei ollut riittävää varmuutta | Kaleva
- Porin tuulivoimakaava kaatui esteelliseen valtuutettuun – Kuntatekniikka
- Pesolan tuulivoimakaava kaatui hallinto-oikeudessa – Torstai-lehti

Oikeustapaus maisemahaitasta:

<https://www.kpflaki.com/post/tuulivoimaloista-ei-aiheutunut-maisemahaittaa-oikeustapauskommentti-kho-2021-52?>

Tuulivoimala metsässä:

Metsään sijoitetut tuulivoimalat tuottavat 20 prosenttia vähemmän tosiasiallista sähkövoimaa, kertoo suomalainen tutkimus.

Väitöstutkimus: Nykyiset tuuliturbiinit ovat tehottomia metsissä – Metsä – Maaseudun Tulevaisuus
Linkki tutkimukseen:

(PDF) A NUMERICAL STUDY OF FOREST INFLUENCES ON THE ATMOSPHERIC BOUNDARY LAYER AND WIND TURBINES (researchgate.net)

Suosittelavaa tutustua Karl Riederer muistutukseen tuulivoimaosayleiskaavoista

Sisältää paljon lähdemateriaalia. Kirjoittaja on tekniikan tohtori ja diplomi-insinööri, pääaineena akustiikka ja äänenkäsittelytiede:

https://www.kar.fi/KARAudio/Publications/publications/KARoy_klausriederer_muistutus_Tetomin_ja_Vanhankylan_tuulivoimaosayleiskaavoista_01072019.pdf?

5. Lähdeaineistoa

Sivusto: Tuulivoima-kansalaisyhdistys, tvky.fi

[Mistä on isot tuulimyllyt tehty? – Kriittiset materiaalit](#)

"To quantify this in terms of environmental damages, consider that mining one ton of rare earth minerals produces about one ton of radioactive waste, according to the Institute for the Analysis of Global Security."

<http://instituteenergyresearch.org/analysis/big-winds-dirty-little-secret-rare-earth-minerals/>

<https://www.windpowermonthly.com/article/1519221/rethinking-use-rare-earth-elements?>

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

<https://www.sustainalytics.com/esg-blog/implications-rare-earth-wind-energy-market/>

Helsingin Sanomat 8.10.2021 otsikolla: *”Uusiutuvaa energiaa ei olekaan”, sanovat tutkijat, joiden mukaan ilmastotoimemme aiheuttavat sortoa ja päästöjä köyhissä maissa*

”Se on valtava. Siirtyminen tuulivoimaan ja aurinkoenergiaan teollisella skaalalla vaatii aivan käsittämättömän määrän kaivosteollisuutta. Eikä kuukaan edes lupaa pysäyttää energiankulutusta nykytasolle, vaan tavoitteena on yhä talouden kasvu. Se tarkoittaa aina vain lisää aurinko- ja tuulivoimaiden tuotantoa”, Dunlap sanoo.”

<https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000008307638.html>

Helsingin Sanomien artikkeli pohjautuu tutkimukseen, jonka raportissa s. 14 kuva, jossa vertailtu eri energiatuotantomenetelmien riippuvuutta materiaaleista, kärjessä meri- ja maatuulivoima.

<https://mk0eeborgicuytuf7e.kinstacdn.com/wp-content/uploads/2021/10/Green-mining-report-EEB-FoEE-2021.pdf>

Finnwatchin raportti 2021: ”Lisääntyneet investoinnit uusiutuvaan energiaan ovat tarkoittaneet, että **tuotettua energiayksikköä kohden tarvittavien mineraalien määrä on kasvanut 50 prosenttia** vuodesta 2010.”

Finnwatchin suosituksista:

”Ekologinen siirtymä tulee tarkoittamaan merkittävää yhteiskuntien jälleenrakennusta, jossa fossiilisesta energiasta siirrytään uusiutuvaan sähköön perustuviin energiajärjestelmiin. Tämä tulee lisäämään merkittävästi maaperästä kaivettavien mineraalien kysyntää, mikä on lähes väistämättä ristiriidassa biodiversiteetin suojelulle asetettavien tavoitteiden kanssa. Kaiken tarpeettoman luonnonvarojen käyttöön kytkeytyneen kulutuksen vähentäminen onkin välttämätöntä ekologisen siirtymän onnistumiseksi.”

”Kuluttamisella voi olla suoraan tai epäsuorasti vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen. Kaikkea tarpeetonta kuluttamista ja energian käyttöä tulee vähentää.”

<https://finnwatch.org/fi/julkaisut/hydro?>

IEA:n raportti ”The Role of Critical World Energy Outlook Special Report Minerals in Clean Energy Transitions”: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/24d5dfbb-a77a-4647-abcc-667867207f74/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf>

[Tuulivoimalan perustus hoituu säänkestävällä betonilla | Ajankohtaista | Rudus](#)

https://www.google.com/search?q=ero-sio+blade+wind+turbine&client=firefox-b-d&sxsrf=ALeKk01QJ6WRSqN-JON7aP3ypHmxZCsf0hA:1582622740723&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj3vpiS-seznAhVSecAKHQTKCNwQ_AUoAXoECAs-QAw&biw=1366&bih=654

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

Eroosion estämiseksi ei tällä hetkellä ole menetelmiä (5/2019):

"Erosion of blades is affecting the global wind industry. There is currently a lack of methods and design protection systems to prevent blade erosion, so it is vital to identify solutions and develop tools to tackle erosion problems."

<https://www.powermag.com/press-releases/wind-turbine-blade-erosion-to-be-tackled-in-new-joint-industry-project/>

Eroosio kuluttaa lapoja, ratkaisuja kulumiseen etsitty mm. tässä tutkimuksessa: The increasing importance of leading edge erosion and a review of existing protection solutions

(2019) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032119305908>

[Valtakari_Jannice.pdf;jsessionid=8B53402D601091F93FCC9A74AF5D9CDE\(theseus.fi\)](#)

Videokuva Saksassa palavasta voimalasta – mitä jos sattuisi metsäpalovaaran aikaan?

[NonstopNews – Windrad gerät in der Dunkelheit in Brand – In Flammen stehende Teile stürzen zu Boden \(on tape\) – Angrenzende Straße wird gesperrt, Anwohner sollen wegen massivem Funkenflug die Fenster geschlossen halten](#)

Oregonissa metsäpalo sai alkunsa tuulivoimalapalosta:

[Wildfire in Southern Washington caused by wind turbine that caught fire – oregonlive.com](#)

Videokuva: [500-acre Juniper Fire in S. Washington sparked by wind turbine, officials say | KATU](#)

[Ice Throw from a Wind Turbine – Simulation of the Danger Zone and Danger Volume – YouTube](#)

Ernon auto sai kaksi osumaa tuulivoimalan lennättämistä jääkimpaleista – "Varoitustärjestyksessä ei vikaa" | Rantalakeus

Sahalaiteiset lavat keräävät helpommin jäätä ja aiheuttavat jäänheittoriskin lisäksi enemmän melua:

https://windren.se/WW2017/11_1_39_Brenner_Experience_with_de-icing_systems_noise_and_vibrations_evoked_by_ice_accretion_Pub_v3.pdf

[Sata metriä korkea tuulivoimala räjäytettiin maan tasalle – katso video | Yle Uutiset | yle.fi](#)

[Seuraamukset luonnolle ovat selvillä vain harvoissa turvetuotannon ja tuulivoiman hankkeissa | Helsingin yliopisto \(helsinki.fi\)](#)

<https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-6354843/Wind-farms-new-apex-predators-kill-three-QUARTERS-predatory-birds.html?>

Ruotsalainen Skarinin tutkimusryhmä on tehnyt useita tutkimuksia poroista tuulivoima-alueilla:

- <https://poromieslehti.blogspot.com/2019/01/tuulivoimapuistot-hairitsevat-poroja.html?>
- <https://www.slu.se/ew-nyheter/2018/9/re-narna-foredrar-omraden-dar-vindkraften-inte-syns/?>

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEESEEN**

- [\(PDF\) Out of sight of wind turbines—Reindeer response to wind farms in operation \(researchgate.net\)](#)
- Skarin et al. (2016) Renar och vindkraft II – Vindkraft i drift och effekter på renar och renskötsel
http://pub.epsilon.slu.se/13562/7/skarin_a_et_al_160818.pdf
- Skarin et al. (2015)
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10980-015-0210-8>
- Skarin & Åhman (2014):
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00300-014-1499-5>
- Skarin et al. (2013):
[\(PDF\) Renar och Vindkraft Skarin et al 2013 | Henrik Lundqvist ja Anna Skarin – Academia.edu](#)
- Norjan korkeimman oikeuden päätös 2021: [Norjan korkein oikeus kahdesta tuulivoimapuistosta: Haittaavat poronhoitoa – MTVuutiset.fi](#)
- [Kaksi tuulipuistoa haittaa saamelaisten poronhoitoa, Norjan korkein oikeus linjasi – Talous | HS.fi](#)

Puolalaistutkimukset osoittivat, että tuulivoimaluueella siat ja hanhet olivat stressaantuneita ja tuottivat heikommin. Karwowska (2015), "The effect of varying distances from the wind turbine on meat quality of growing-finishing pigs"
https://www.researchgate.net/publication/283042775_The_Effect_Of_Varying_Distances_From_The_Wind_Turbine_On_Meat_Quality_Of_Growing-Finishing_Pigs

Puolalainen tutkimus hanhista. Niillä hanhilla, joita kasvatettiin lähempänä tuulivoimalaa (2 MW), painoa kertyi hitaammin ja niiltä mitattiin kohonneita kortisoliarvoja verestä. Lähempänä tuulivoimalaa kasvatettujen hanhien käyttäytymisessä havaittiin myös huolestuttavia muutoksia (olivat mm. vähemmän aktiivisia). Tutkijoiden mukaan tuulivoimaloiden läheisyys näytti lisäävän eläinten stressiä ja vähentävän tuottoisuutta.

Mikołajczak et al. (2013), "Preliminary studies on the reaction of growing geese (Anser anser f. domestica) to the proximity of wind turbines"
[Preliminary studies on the reaction of growing geese \(Anser anser f. domestica\) to the proximity of wind turbines – PubMed \(nih.gov\)](#)

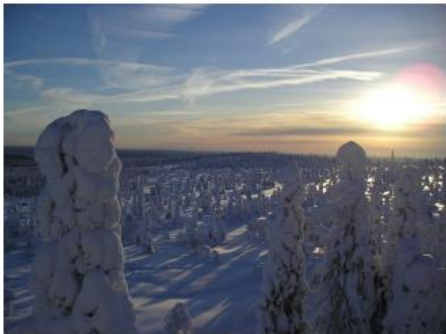
Luonnossa elävillä mäyrillä todettiin kroonista stressiä tuulivoimaloiden lähellä, eivätkä ne tottuneet voimaloihin. Mäyrän kuuloalue on lähellä ihmisen kuuloaluetta. Agnew et al. (2015) "Wind turbines cause chronic stress in badgers (Meles Meles) in Great Britain"
[WIND TURBINES CAUSE CHRONIC STRESS IN BADGERS \(MELES MELES\) IN GREAT BRITAIN \(bioone.org\)](#)

- <https://reneweconomy.com.au/wind-turbine-swoosh-more-annoying-more-often-at-night-new-study-finds?>

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN**
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEESEEN

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0263224121006400? https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/160398/SM1221.pdf;jsessionid=3D2C714B70DC004CFA88DC5C1D157546? - Tuulivoimaloista melu- ja terveyshaittaa Luhan- gassa – kesämökkiasukas: "Yhtään yötä en ole voi- nut olla talossa voimaloiden käynnistymisen jäl- keen" – Suomen Uutiset https://rvno.se/ny-kth-studie-vindkraft-sanker-fas-tighetsvarden/? https://dailycaller.com/2016/10/31/new-study-highlights-environmental-impacts-of-green-energy/? https://www.wwf.no/klima-og-energi/vindkraft-og-naturen?	
--	--

2.7 Muistutus 7

Muistutus 19.2.2025	Vastine
Oheisena Luontomatkailuyrityksen Nature Point Paljakka Oy lausunto ja mielipide koskien Pieni Paljakan tuulivoimapuistoa.  Maisema näköalatornista kuvattuna Tässä osayleiskaavan ehdotusaineistosta ote, joka on tärkeä meille; Perusteltu päätelmä hankealue sijoittuu Kainuun maakuntakaavassa luontomatkailun kehittämisalueelle <i>Rambollin vastaus:</i> -Luontomatkailuun painottuvan elinkeinotoiminnan suunnittelualueen ympäristössä kohdistuvat vaikutukset on arvioitu YVA-selostuksessa suureksi kielteiseksi. Näin ollen mielestämme Pieni Paljakan tuulivoimapuistoa ei tulisi rakentaa. Perustelumme: Pieni Paljakan hankealueen välittömässä vaikutuksen piirissä on yhdyslatu Paljakka-Ukkohalla, vaellusreitti Köngäskierros ja maastopyöräreitti, joka kunnostettiin hiljattain. Maastopyöräreitti kulkee näköalatornin ja Lakikummun laavun kautta Pieni	Merkitään tiedoksi tuulivoimapuiston rakentamista vastustava muistutus. Kaava-alueen eteläosassa sijaitsee moottorikelkkailu-ura, jota ei ole perustettu moottorikelkkailureitiksi noin 750 metrin päässä lähimmästä tuulivoimalasta T1. Kaava-alueella ei ole muita virallisia ulkoilu- tai moottorikelkkailureittejä Ristijärven kunnan puolella.

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN

KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

Paljakan alueella. Tämä reitti on ollut kesäisin erittäin suosittu. Lisäksi tuulivoima-alueen rajalla kulkevat meidän koiravaljakkoreitistöt, jotka olemme vuokranneet metsähallitukselta.	Puolangan kunnalta saadun tiedon mukaan virallisista ulkoilureiteistä lähimmät ovat Mustakummun näköalatornin kautta kulkeva reitti ja sähkönsiirtolinjalla sijaitseva reitti, eikä alueella sijaitse muita virallisia ulkoilureittejä. Näin ollen riittävät suojaetäisyydet täyttyvät virallisiin ulkoilu- ja moottorikelkkailureitteihin/uriin. Jos vain Ristijärven puoleiset tuulivoimalat toteutetaan jäävät laavu ja Mustakummun näkötorni alle 40 dB alueelle ja Köngäskierros alle 35 dB alueelle. Välikkeen arvioitiin olevan vähäisempää (alle 8 tuntia vuodessa) vain Ristijärven voimaloiden toteutuessa suunnittelualueen pohjoispuolella laavulla ja näkötorzilla. Tuulivoimaloiden aiheuttama välkevaikutus arvioitiin heikentävän luonnon rauhaan perustuvaa virkistyskäyttöä, kuten retkeilyä. Sen sijaan moottorikelkkailuun välkkeellä arvioitiin olevan pienempi vaikutus. Luontomatkailun osalta maisemavaikutukset ovat suurimmat alle 6 km etäisyydellä voimaloista ja etenkin Köngäskieroksen varrella sijaitsevan näköalatornin huipulta.
Luontomatkailu-ryityksemme Nature Point Paljakka Oy sijaitsee Puolangan Latvan kylässä, vain 2,5 km etäisyydellä suunnittelusta Pieni Paljakan tuulivoimapiuistosta. Latvan kylä on maakunnallisesti arvokas maisema-alue. Se sijaitsee 2,1 km suunnittelualueelta. Latvan kylä on tiivis ja elinvoimainen mäkikylä. Alueella on laidunniittyjä ja metsälaitumia. Latvan kylällä (tuulivoimapiuistosta alle 3 km alueella) on 26 kpl;tta kiinteistöjä, joista suurimmalla osalla on suora näkyvyys suunniteltuun tuulivoimapiuistoon. Kylä sijaitsee Pieni Paljakan hankealueen vastapuolella, joten melu- ja valosaaste tulisi näkymään suurimmalle osasta kiinteistöistä. Reitistöme  Kuvassa ranskalaisryhmä metsäsuksi- ja lumikenkävaelluksella näköalatornin ja Lakikummun laavulla (n.200m suunnittelusta tuulivoimalasta) Kaikki retkemme vieraidemme kanssa suuntautuvat juuri Pieni Paljakan hankealueen tuntumaan. Koiravaljakkoreititimme kulkevat Pieni Paljakan hankealueen ja Paljakan Luonnonpuiston välisellä alueella (osittain tuulivoimapiuistoalueen rajalla, erityisesti voimala tv-4). Ainakin vaellus- ja koiravaljakkoreitistöllemme kohdistuisi osittain yli 50 db ja vähintään 40 db melu ja samoin valo- ja välkesaaste.	Latvan kylämaisemaan kohdistuvat vaikutukset on arvioitu kaavaselostuksen luvussa 9.5 Vaikutukset maisemaan, kulttuuriympäristöön ja muinaisjään- nöksiin. Näkymäalueanalyysin perusteella näkymiä muodostuu Latvan kylän avoimiin maisemiin, erityisesti peltoalueille. Kaikissa pihapiireissä näkymiä ei välttämättä muodostu puiden ja rakennusten estevaikutuksen ansiosta, sillä näkymäalueanalyysi ei huomio pihakasvillisuuden ja rakennusten peitevaikutusta. Hankealueen metsät ovat talousmetsäkäytössä, jolloin alueen maisema saattaa kokea muutosta myös hakkuuaukkojen myötä. Hankealueen pohjoispuolella sijaitsee suojelumetsää ja lähiympäristössä muuta talousmetsää, joissa liikkuminen on edelleen mahdollista. Tuulivoimayhtiö voi käydä vuoropuhelua tuulivoimatoiminnan ja koiravaljakkoreittien yhteensovittamiseksi. Metsäisillä alueilla liikuttaessa puut estävät näkymiä voimaloihin, mutta äänimaisemassa voimalat voivat tuki kuulua sijainnin mukaan.

RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

Alkuperäisestä suunnitelmasta joitakin tuulivoimaloita on siirretty, mutta emme saa selville mikä on etäisyys mm. näköalatorniin ja Lakikummun laavulle. Ensimmäisessä ehdotuksessa se oli 250 m. Kuten hyvin tiedetään, mm. jäänheitonriski on n. 500 m etäisyydellä voimalasta (näin in ohjeistanut esim. ABO Vind service Oy), joten koiravaljakkoreitistön ja Lakikummun laavun käyttö talvella ei olisi mahdollista.	Mustakummun laavulta ja näköalatornilta on noin 1,3 km tuulivoimalaan T6 ja noin 1,6 km tuulivoimalaan T4 Ristijärven Pieni-Paljakan tuulivoimaosayleiskaavan ehdotuksessa. Jäänheittoriski tälle etäisyydelle ei ole todennäköistä. Kaavaratkaisu ei estä laavun tai näköalatornin turvallista käyttöä.
Nature Point Paljakan taustoista: - Olemme tarjonneet jo 27 vuotta luontoon ja hiljaisuuteen perustuvia elämyksiä asiakkaillemme, jotka tulevat ulkomailta. Näin ollen toiminamme kautta Suomeen on tullut kaivatua ulkomaan rahaa. - Asiakkaamme tulevat hakemaan hiljaisuutta, revontulien katselua ja erilaisia luontoelämyksiä - Tarjoamme asiakkaillemme täysihoidon ja jokainen vieras viipyy meillä viikon. Heillä on eri ohjelmia, mutta suosituin on koiravaljakko-ohjelma - Olemme työllistäneet perheemme ja muutamman ulkopuolisen sesongista riippuen (2-4hlö). Yritystämme jatkaa nyt jo toinen sukupolvi Yrityksemme sijainti Latvan kylässä ja Metlan alueen hieno luonto ovat tarjonneet yrityksellemme mitä parhaimmat luontomatkailun menestymiseen tarvittavat olosuhteet. Nyt, jos Pieni Paljakan tuulivoimapuistohanke toteutuu, niin se vie kaiken pohjan toiminnaltamme ja tietää samalla meidän yrityksen loppumista. Luontomatkailuun panostava yrityksemme ei voi yksinkertaisesti toimia tuulivoimatehdasalueen vaikutuksen piirissä.	Revontulet näkyvät parhaiten pohjoisella taivaalla, kun taivas on kirkas ja pilvetön. Mitä pohjoisempaan revontulia katsotaan, sen korkeammalla taivaankannella niitä näkyy. Parasta revontulien katseluaikaa ovat tunnit puolenyön molemmin puolin. Oulu-Kuusamon korkeudella revontulia nähdään keskimäärin joka neljäntenä yönä. Pieni-Paljakan tuulivoima-alue sijaitsee yrityksestä itä-kaakkoon, eikä näkymäsektori kata koko taivaanranta. Lentoesteluvassa määrätään, millaiset lentoestevalot tuulivoimaloihin tarvitaan. Asennettavan lentoestevalon valaistusteho ja valon tyyppi määräytyy lentoesteen korkeuden ja lentoesteen sijainnin mukaan. Päivävalo on suuritehoinen vilkkuva valkoinen valo ja yövalo suuritehoinen vilkkuva valkoinen tai keskitehoinen vilkkuva / kiinteä punainen valo. Lentoestevalovaatimuksia on lievennetty siten, että yöllä sallitaan tasaisesti palava punainen valo välähtävän kirkkaan valon sijaan, mikä on revontulien katselun näkökulmasta parempi vaihtoehto. Liikenne- ja viestintäviraston (Traficom) ohjeiden mukaan voidaan laatia lentoestevalojen ryhmittelysuunnitelma, jolla voidaan vähentää lentoestevalojen vaikutusta. Vaikutusten vähentämiseen on myös muita keinoja, mikäli viranomaiset ne mahdollistavat. Pilvisellä säällä valot voivat jonkin verran heijastua pilvistä, mikä erottuu erityisesti pimeään aikaan. Pilvet ja sumu estävät yleensä myös revontulien havainnoimisen, jolloin heijastuminen ei vaikuta revontulien havainnoimiseen.

2.8 Muistutus 8

Muistutus 20.2.2025	Vastine
Vaatimus Ristijärven kunnalle Asia: Ympäristö- ja vesilain mukaiset luvat Pieni Paljakan tuulivoimapuistolle. Vaadimme lähinaapurina ympäristölain nojalla Pieni Paljakan tuulivoimalahankkeille ympäristö- ja vesilain mukaista lupaa. Perustelut: Pieni Paljakan tuulivoimapuiston lähinaapurina vaadimme Ympäristö suojelulain nojalla ympäristölupaa naapurisuhdelaissa laissa tarkoitettua kohtuutonta räsitystä melu- ja välke vaikutuksen vuoksi. (YLS:n 27 §:n mukaan ympäristölupa	Ympäristölupa Ympäristöluvan tarvetta ei ratkaista yleiskaavaprosessissa. Ympäristönsuojelulain mukaisen (527/2014) ympäristöluvan tarpeesta päättää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Tuulivoimaloiden rakentaminen voi tapauskohtaisesti vaatia ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan, jos tuulivoimalan toiminnasta aiheutuu naapurisuhdelaissa tarkoitettua kohtuutonta räsitystä melu- ja välkevaikutuksista lähialueen asukkaille. Tuulivoimaloiden maisemavaikutukset eivät siten aiheuta ympäristöluvanvaraisuutta. Vesilupa

**RISTIJÄRVI, PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVAN
EHDOTUSAINEISTOSTA KUULEMINEN
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

on oltava toimintaan, josta saattaa ympäristössä aiheutua eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 § 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta). Suunniteltu Pieni Paljakan tuulivoimapuisto tulee vain 2,5 km päähän luontomatkailualan yrityksetämme ja majoitusrakennuksesta (melu- ja valohaitat). Koiravaljakkoreittimme sijaitsevat suunnitellun tuulivoimatehdasalueen välittömässä läheisyydessä. Ristijärvellä yleisötilaisuuden yhteydessä 29.01.2025 tapasimme Prokon edustaja Kristolan. Hän myönsi myös, että yrityksellemme sijainnin vuoksi (Latvan kylä) on mahdollonta siirtää koiravaljakkoreitistöä muualle. Reitit kulkevat osittain aivan tuulivoima-alueen vieressä. Asiakkaamme tulevat kaikki ulkomailta. He hakevat erityisesti luontoelämyksiä ympäristössä, jossa melu- ja valosaasteet eivät häiritse. Koiravaljakkoajoon, lähellä tuulivoimaloita, kohdistuu meluhaittojen takia myös suuri vaara tuulimyllyistä irtovan lumien ja jään vuoksi. Elinkeinomme (toiminta jo 27 vuotta Latvan kylässä), harjoittaminen suunnitellun Pieni Paljakan tuulivoimapuiston vieressä tulee mahdolltomaksi.	Vesilain (587/2011) mukainen lupa tarvitaan, jos hanke muuttaa olennaisesti vesistöä tai pohjavettä (3 luku § 2) siten, että aiheutuu mm. yleistä vedenvähyyttä. Pääasiassa tuulivoimalahankkeet eivät täytä vesilain mukaisen luvan määritelmiä, mutta lupatarpeesta päättää myöhemmässä vaiheessa viranomainen. Tuulivoimalan perustuksen rakentaminen ei muuta pohjaveden laatua pysyvästi siten, ettei juomavettä 500 metrin etäisyydellä tuulivoimalasta voisi käyttää juomavetenä. Pohjavedenpinnan alapuolelle ulottuvat kaivutyöt voivat hetkellisesti aiheuttaa kaivannon lähialueilla pohjaveden samentumista maaperän luontaisen hienoaineksen sekoittuessa pohjaveteen. Perustuksissa käytettävä betoni on tavanomainen materiaali myös mm. talousvesikaivojen rakenteissa, eikä aiheuta täten vaaraa pohjaveden laadulle. Luontomatkailualan yrityksen majoitusrakennukseen 2,5 km:n päässä ei ylity valtioneuvoston asetuksen mukainen 40 dB keskiäänitehotaso melumallinnuksen mukaan.
--	--