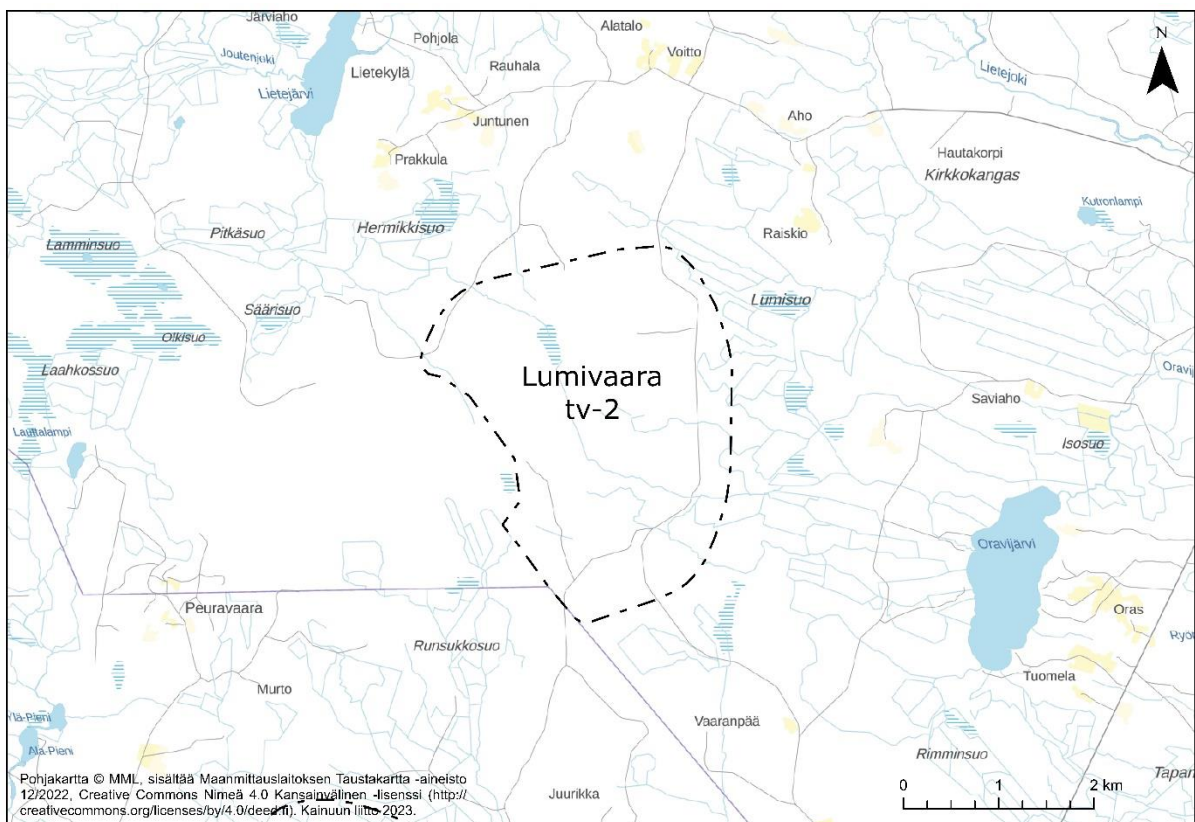


## Erillisliite 1

### Lumivaara, tv-2 (Hyrynsalmi)

Lumivaaran alue sijaitsee noin 10 km Hyrynsalmen keskustan lounais-puolella ja 17 km Ristijärven taajaman pohjoispuolella. Lähimmän kylän, Lietekylän etäisyys alueesta on noin 2,3 kilometriä. Lumivaaran hankkeen YVA- ja kaavoitusprosessit ovat valmiit ja kaava sai lainvoiman 5/2019. Hankkeelle on myönnetty rakennusluvat.

Lumivaara kuuluu maisemamaakuntajaossa Kainuun ja Kuusamon vaaramaahan ja tarkemmassa jaottelussa Kainuun vaaraseltuun. Seudulla on runsaasti soita sekä suuria reittimäisiä järvesistöjä ja pienempiä järviä.



Kuva 1. Yleiskartta alueesta.






#### Laskennallinen tuulivoimaloiden lukumäärä 17 kpl


##### Aluekohtainen suunnittelumääräys



Alueen suunnittelussa on huolehdittava siitä, että suunnitelma tai hanke yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa tarkasteltuna ei luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittamalla tavalla merkittävästi heikennä Natura 2000 -verkoston alueiden perusteena olevia luonnonarvoja.








Alueella ja alueen suunnittelussa on otettava huomioon luontoarvot ja LSL 49 § 1 mom. mukaisesti luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.













	Alueen suunnittelussa on turvattava porotalouden toiminta- ja kehittämisedellytykset sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimaloiden sijoittelun ja määrän suunnittelussa on otettava huomioon poronhoidolle tärkeät alueet. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä suunniteltaessa on valtion maiden osalta neuvoteltava asianomaisen paliskunnan kanssa.		
<b>Pinta-ala</b>	880 ha		
<b>Maaston korkeus</b>	240-380 m		
<b>Keskituulennopeus</b>	<b>150 m</b> 7,4-7,7 m/s	<b>200 m</b> 8,0-8,3 m/s	<b>300 m</b> 9,4-9,6 m/s
<b>Lentoturvallisuus</b>	Korkeusrajoitusalueella, suurin sallittu korkeus merenpinnasta 644 m		
<b>Lähialueen asutustiedot</b>	Väestön määrä 1 km vyöhykkeellä 0 Väestön määrä 1-2 km vyöhykkeellä 25		
<b>Olemassa oleva metsätieverkosto</b>	13,2 km		
<b>Metsälaki 10§ kohteet</b>	10,1 ha		
<b>Suunnittelu- ja kaavoitustilanne</b>	Voimassa olevassa Kainuun maakuntakaavoituksessa alue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (päämaankäyttöluokka) sekä tuulivoimaloiden alueeksi (osa-aluemerkintä). Alue sijoittuu poronhoitoalueelle. Tuulivoimaloiden alueen itäpuolella kulkee 110 kV:n pääsähköjohto. Alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee Säkkinenlatvansuo-Jännesuo-Lamminsuon ja Peuravaaran Natura-alue (SL). Alueen pohjoisosassa esiintyvän uhanalaisen sammallajin alue on merkitty luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeänä alueena (luo). Alue sisältyy osittain luontomatkailun kehittämisalueeseen (kehittämisperiaatemarkintä). Alueella on voimassa tuulivoimaosayleiskaava. Tuulivoimapuiston rakentaminen on käynnistynyt.		
<b>Muutokset maakuntakaavaan</b>	Ei muutosta.		

<b>Vaikutusten merkittävyys</b>	 Myönteinen vaikutus	 Ei merkittävää vaikutusta	 Lievä haitallinen vaikutus	 Haitallinen vaikutus	 Vaikutuksiltaan toteuttamiskelvoton *)
*) Tuulivoimaloiden alueet, jotka on todettu vaikutuksiltaan toteuttamiskelvottomiksi tuulivoimatuotantoon, on jätetty Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan ulkopuolelle kaavoitusprosessin edetessä.					

<b>Keskeiset vaikutukset</b>	
<b>Maankäyttö ja rakennettu ympäristö</b>	<p>Lähimmät pienet asutuskeskittymät sijaitsevat alueen pohjoispuolella Lietekylässä, Raiskiossa sekä koillispuolella Kaivopurontien ja Lietekyläntien varsilla. Lähin YKR*-kylä ja YKR-taajama* sijaitsevat noin 6-10 km etäisyysvyöhykkeellä. Loma-asutus on tuulivoimaloiden alueesta lähimmillään pohjoispuolella Lietekylässä ja Lietejärven rannalla ja Oravijärvellä idässä. Loma-asutus on keskittynyt suunnittelualueen läheisyydessä hajanaisesti vanhan kyläasutuksen yhteyteen ja pienten vesialueiden ympärille. Alue on pääosin metsätalouskäytössä.</p> <p>Vaikutukset ovat kokonaisuutena lieviä. Lähialueella oleville pysyville ja loma-asunnoille vaikutukset voivat olla merkittäviä. Alue muuttuisi metsäalueesta osittain rakennetuksi alueeksi, johon rakennettaisiin jonkin</p> 

	<p>verran lisää teitä. Tuulivoimat ja voimajohdot rajoittavat muuta maankäyttöä vain välittömässä lähiympäristössään. Tuulivoima-alueella on malminetsintävara.</p>	
<p><b>Maisema ja kulttuuriympäristö</b></p>	<p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Melalahti-Vaarankylä, sijoittuu noin 30 kilometrin etäisyydelle alueesta. Lumivaaran alue on Metlan herkkyysluokituksessa keskitason alueita. Lähimmät valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävistä kulttuuriympäristön kohteista sijoittuvat lähimmillään noin 2–6 kilometrin etäisyydelle suunnittelualueesta. Lähin maakunnallinen perinnemaisemakohte on Lietekylän Haarainmäen haka 2 km etäisyydellä. Kaunislehdon talomuseo sijoittuu 5 kilometriä kaakkoon. Väli- ja lähialueen maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet (Latvan kylämaisema 11-12 km länteen), valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset kohteet (Johanin luhtiaitta 3-4 km kaakkoon, Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitosten Seitenoikea 8 km kaakkoon, Jokikylä 10 km etelään ja Hyrynsalmen kohteet 8-14 km itään) ja perinnemaisemat ovat usein luonteensa tai paikallisten olosuhteiden takia suojattuja ympäröivän maiseman muutoksilta. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi alueella oleva puusto tai maaston katvevaikutus. Arvokohteiden herkkyys on kohtalainen. Ristijärven (14-16 km etelään) ja Hyrynsalmen (9-11 km itään) RKY-kohteisiin voimat eivät näy.</p> <p>Alue on matkailun kannalta tärkeä. Matkailukeskuksien toiminta näkyy myös maisemassa esimerkiksi laskettelukeskuksina ja lomakylinä. Elinkeinkehittämiseen liittyvät muutosprosessit ovat todennäköisesti alueella jatkuvia. Luontomatkailu edellyttää kuitenkin luonnonmaiseman arvojen vaalimista ja säilyttämistä. Hyrynsalmen itäpuolelta löytyy jo toteutunut tuulivoima-alue. Alueen ennestään muokatun maiseman herkkyys muutoksille on vähäinen.</p> <p>Tuulivoimat näkyvät vain paikallisesti ja eivät vaikuta maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Tuulivoimat istuvat jo entuudestaan muokattuun maisemaan paremmin kuin koskemattomaan luonnonmaisemaan. Maisemavaikutuksien pienentämiseksi olisi hyvä välttää tuulivoimaloiden sijoittamista vaaran lakialueille tai maaston korkeimmille alueille.</p> <p>Lievästi haitallisia maisemallisia vaikutuksia ensisijaisesti luonnonmaisemalle. Maisemavaikutukset ovat tuulivoimaloiden alueen läheisyydessä kohtalaiset, koska tuulivoimaloiden alue sijoittuu ihmistoiminnan vyöhykkeelle. Joidenkin pihapiirien osalta vaikutukset ovat merkittäviä. Voimaloiden arvioidaan näkyvän ainakin osittain Lietekylään sekä Oravivaaran kylään ja Oravijärvelle. Merkittävimmät maisemalliset vaikutukset kohdistuvat vaarojen lakialueille sijaitsevalle asutukselle sekä sellaiselle ranta- ja loma-asutukselle, joka sijaitsee tuulivoima-alueeseen nähdessä vastakkaisella rannalla siten, että vesistö muodostaa riittävän pitkän avoimen tilan tuulivoimaloiden suuntaan. Voimat muuttaisivat myös Ukkohallan maisemakuvaa ja näkyisivät eteläisille laskettelurinteille sekä osin lomakylään. Hyrynsalmen keskustaan sekä Ukkohallan ja Paljakan matkailukeskuksiin tuulivoimat voivat näkyä maisemassa paikoin tietyistä katselupisteistä, mutta eivät laaja-alaisesti. Lähimmistä asuin- tai lomarakennuksista ei muodostu näkymiä tuulivoimaloille maaston kumpuilun ja peitteisyyden vuoksi. Osa alueesta näkyy Paljakanvaaran näkötorniin. Tuulivoimaloiden alueen yksityiskohtaisia maisemavaikutuksia on arvioitu alueen tuulivoimahankkeita koskevan yleiskaavoituksen yhteydessä.</p> <p>Alueelle ei sijoitu olemassa olevan tiedon perusteella muinaismuistolailta rauhoitettuja muinaismuistokohteita. Alueella sijaitsee kuitenkin suurikokoinen kivi, joka ei ole muinaismuisto, mutta sillä on paikallinen kulttuurihistoriallinen merkitys (Lumivaaran tuulivoimahankkeen osayleiskaavan kaavaselostus).</p>	
<p><b>Kasvillisuus ja luontoarvot</b></p>	<p>Alueella on metsälain 10§ kohteita. Suunnittelualueen pohjoisosassa on LUO-kohteena merkitty uhanalaisen sammalajin alue ja suunnittelualueen lounaispuolella esiintyvä uhanalaisen putkilokasvin alue. Kainuun ELY-keskus on päättänyt luonnonsuojelulain 47 § ja luonnonsuojeluasetuksen 22 §:ssa tarkoitetun erityisesti suojeltavan sammalajin esiintymispaikan</p>	

	<p>rajojen määrittämisestä Lumivaaran tuulivoimaloiden alueen pohjoispuolella (KAIELY/110/2015).</p> <p>Alueella on tehty luontoselvitykset vuonna 2012 ja Prokonin hankealueella 2013–2014. Vaikutukset alueen uhanalaisiin luontotyyppisiin sekä metsä- ja vesilain mukaisiin luontotyyppisiin arvioidaan vähäisiksi. Alueen länsipuolella sijaitsee yksityinen luonnonsuojelualue Vaaranrinnanpuro.</p>	
<b>Linnusto</b>	<p>Tuulivoimarakentaminen voi vaikuttaa metsäkanalintujen sekä muun pesimälinnuston elinolosuhteisiin pirstomalla aluetta. Alue on potentiaalista maakotkan reviiialuetta. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa voimaloiden määrän ja sijoittelun avulla voidaan välttää linnustoon kohdistuvat merkittävät kielteiset vaikutukset. Voimajohtoalueen vaikutuksia linnustolle voidaan lieventää sijoittamalla uudet sähkölinjat mahdollisuuksien mukaan samaan tai olemassa olevan johtokäytävän yhteyteen.</p> <p>Suunnittelualueen lähellä ei sijaitse kansainvälisesti arvokkaita IBA-lintualueita. Lähin kansallisesti arvokas FINIBA-lintualue on Säkkinenlatvansuo-Jännesuo-Lamminsuu, joka sijaitsee aivan suunnittelualueen länsipuolella. Muita, Kainuun vaarajakson metsien FINIBA-alueeseen kuuluvia, kansallisesti arvokkaita lintualueita sijaitsee lähimmillään noin 3,5 kilometrin päässä. Alue ei sijoitu muuttolinnuston kannalta merkittäville reiteille.</p>	
<b>Eläimistö</b>	<p>Eläimistöön kohdistuvat vaikutukset ilmenevät pääosin tuulivoimaloiden, tiestön ja sähkönsiirron rakentamispaikoilla ja niiden lähiympäristössä suorina elinympäristön pinta-alan menetyksinä ja elinympäristöjen laadun heikkenemisenä sekä rakentamisen aikaisena häiriövaikutuksena.</p> <p>Luontodirektiivin IV lajeista alueella esiintyy liito-orava ja alueella liikkuu ajoittain karhuja. Liito-oravalle aiheutuu häiriötä rakennusaikana, jolloin puuston poistaminen voi katkaista kulkureittejä. Rakentamisen aikaisella häiriöllä voi olla vaikutuksia liito-oravan esiintymiseen, mikäli se tapahtuu lisääntymis- ja pesimisaikaan. Alue ei kuulu karhujen keskeisiin elin- ja lisääntymisalueisiin, joten vaikutukset ovat vähäisiä. Luontodirektiivin II lajeista alueella esiintyy näätä. Muita alueella esiintyviä lajeja ovat hirvi, metsäpeura ja poro.</p>	
<b>Natura 2000</b>	<p>Alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee Säkkinenlatvasuo - Jännesuo - Lamminsuu ja Peuravaara Natura-alue (FI1200055). 2,2 km etäisyydellä Raision Rutju Natura-alue (FI1200003). YVA-menettelyjen yhteydessä laaditun Natura-tarvearvioinnin mukaan tuulivoimaloiden alueen vaikutuksen Natura-alueeseen arvioidaan vähäisiksi ja luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia ei katsota tarpeelliseksi.</p>	
<b>Poroelinkeino</b>	<p>Alue sijaitsee Hallan poronhoitoalueella. Tuulivoimalat vaikuttavat porotalouteen pääosin laiduntamiseen liittyvänä haittana. Muuttunut ympäristö voi aiheuttaa muutoksia porojen laidunten käyttöön sekä lisätä porojen harhautumista vakiintuneilta reiteiltä. Alueelle rakennettava infrastruktuuri vaikuttaa poroelinkeinoon lievän haitallisesti laidunalueen menetyksen / pirstoutumisen kautta. Porotalouteen kohdistuvia vaikutuksia selvitetään tarkemmin yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä paliskunnan kanssa.</p>	
<b>Matkailu ja virkistys</b>	<p>Tuulivoimaloiden alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole virkistysreittejä tai -alueita, joihin voisi kohdistua suoria vaikutuksia. Alueen virkistyskäytölle kohdistuvat vaikutukset ilmenevät lähinnä voimalapaikoille ja teille menetettävien marjastus- ja sienestysalueiden osalta. Melu- ja maisemavaikutukset tai varjon vilkkuminen saattavat heikentää alueen ihmisille tärkeitä virkistys- ja luontoarvoja etenkin voimaloiden läheisyydessä liikuttaessa. Rakentamiseen liittyvät maanmuokkaustoimet aiheuttavat virkistystoimintaan alueella tilapäisiä ja paikallisia vaikutuksia, joita ei arvioida kovin merkittäviksi.</p>	
<b>Vesistöt ja pohjavedet</b>	<p>Tuulivoimaloiden alueella ei ole pohjavesialueita. Rakennusvaiheessa saattaa esiintyä vähäistä paikallista ja tilapäistä kiintoaine- ja ravinnekuormituksen lisääntymistä pintavesiin.</p>	
<b>Maa- ja kallioperä</b>	<p>Tuulivoimaloiden, teiden ja sähköverkon rakentaminen aiheuttaa paikallisia muutoksia maa- ja kallioperään.</p>	

<b>Liikenne</b>	Vaikutuksia liikenteeseen aiheutuu erityisesti tuulivoimaloiden alueen rakentamisen aikaisista kuljetuksista. Rakennus- ja purkuvaiheissa esiintyy häiriöitä lähialueen liikenteessä ja liikenneturvallisuuden heikkenemistä.	
	Tuulivoimaloiden osien kuljetuksessa on huomioitava Kainuun pääliikennereiteillä mahdollisesti olevat ongelmakohtat kuten tasoliittymät ja korkeusrajoitteet. Kainuun pohjoisosassa Oulujärven pohjoispuolella valtatie 5 ja 22 sekä kantatie 78 ovat potentiaaliset pääreitit Pohjois-Pohjanmaalta Kainuuseen. Lisäksi yksi todennäköinen pääreitti on seututiellä 888. Suurten komponenttikuljetusten lisäksi tuulivoimaloiden rakentamiseen liittyvät myös muut merkittävät kuljetukset, kuten maa-aines – ja betonikuljetukset.	
	Nykyisten tieyhteyksien parantaminen voi parantaa rakentamisajan jälkeen muiden tienkäyttäjien liikenneturvallisuutta ja helpottaa alueella liikkumista.	
<b>Melu</b>	Tuulivoimaloiden alueella äänimaailma muuttuu ja meluisuus lisääntyy. Alustavan melumallinnuksen mukaan kummankaan tuulivoimaloiden alueen melutason suunnitteluohjearvon 35 tai 40 dB:n ylittävällä vyöhykkeellä ei sijaitse vakituisia tai vapaa-ajan asuntoja. Meluvaikutus yltää viereiselle Natura-alueelle.	
<b>Varjon vilkkuminen ja välke</b>	Valon ja varjon vilkkumisen mallinnuksen perusteella varjon vilkunta arvioidaan lieväksi alueen asutukselle. Prokonin hankkeen varjostusmallinnuksen perusteella tuulivoimapuiston vaikutus yltää lähimpiin asuinrakennuksiin siten, että vyöhykkeellä 1 tunti / vuosi olisi 2 asuinrakennusta ja melko lähellä sen ulkopuolella viisi asuinrakennusta.	
<b>Ilmanlaatu ja ilmasto</b>	Tuulivoimaloiden alueen rakentamiseen liittyvät päästöt eivät aiheuta merkittäviä vaikutuksia. Tuulisähkön tuotannolla voidaan välillisesti ehkäistä muusta energiantuotannosta syntyviä kasvihuonekaasuja ja muita ilmanlaatua heikentäviä ainesosia. Kuljetuksista aiheutuu päästöjä ilmaan, mutta vaikutukset eivät ole merkittäviä.	
<b>Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistys</b>	Rakentamisen aikaiset vaikutukset liittyvät pääosin lisääntyvään liikenteeseen alueella. Tuulivoimaloiden toiminnan aikaiset vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen liittyvät pääosin tuulivoimaloiden alueiden ja niiden lähialueiden maisema-, melu- ja välkevaikutuksiin. Tuulivoimaloiden alue muuttaa sekä alueen ääni- että visuaalista maisemaa.  Tuulivoimapuiston rakentamisesta virkistystoimintaan kohdistuvat vaikutukset ovat merkittävämmät kuin toiminta-ajan vaikutukset. Toimintavaiheessa tuulivoimapuisto ei rajoita alueen virkistyskäyttöä. Lentoestevaloilla on lievästi haitallinen vaikutus ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.  Alueen ympäristössä on kylämäistä asutusta ja jonkin verran haja-asutusta, joille aiheutuu maisema- ja meluvaikutuksia.	
<b>Aluetalous</b>	Merkittäviä myönteisiä vaikutuksia aluetalouteen sekä rakentamis- että toimintavaiheessa. Aluetalouden työllistävä vaikutus syntyy etenkin tuulipuiston käytöstä ja kunnossapidosta.	
<b>Turvallisuus</b>	Rakentamisaikana pieniä vaikutuksia liikenneturvallisuuteen. Muilta osin ei merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisella ei todennäköisesti olisi vaikutusta lentoturvallisuuteen.	
<b>Sähköverkko</b>	Lähin 110 kV:n sähköverkko kulkee lähimmillään alle kilometrin päässä alueesta koilliseen. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa 2030 on osoitettu Lumivaaran alueelta pääsähköjohdon 110 kV yhteystarve Seitenoikean kantaverkon sähköasemalle. Sähkönsiirtolinjasta aiheutuu paikoitellen maisemallisia vaikutuksia.	
<b>Maanpuolustus</b>	Kokonaiskorkeudeltaan yli 50 m korkeat tuulivoimalat tarvitsevat Puolustusvoimien myönteisen lausunnon ennen teollisen kokoluokan voimalan rakentamista.	
<b>Viestintä-yhteydet</b>	Lähialueilla saattaa aiheutua lieviä haittavaikutuksia tv- ja radiovastaanottoon.	
<b>Yhteisvaikutukset</b>	Alue voi yksin tai yhdessä muiden lähiympäristön uusien maankäyttömuotojen kanssa aiheuttaa yhteisvaikutuksia asutukselle ja vapaa-ajanasutukselle (esim. maiseman muuttuminen). Maakuntakaavan	

	<p>tuulivoimaloiden alueiden ja niitä koskevien voimajohtotarpeiden sijoittamisella ja maakuntakaavamääräyksillä sekä muulla maakuntakaavaselostuksessa annettavalla ohjeistuksella on pyritty varmistamaan, että maakuntakaavasta ei aiheudu merkittäviä kielteisiä yhteisvaikutuksia ihmisten elinoloille, viihtyvyydelle tai virkistykseen.</p> <p>Tuulivoima-alueelta 14–33 kilometriä itään on toteutunut tuulivoima-alue Kivivaara – Peuravaara (30 voimalaa). Hyrynsalmen keskustassa on paikoin mahdollista, että molempien tuulivoima-alueiden voimaloita näkyy. Paikallista pienimuotoista puustoa ja Hyrynsalmen rakennuksia ei ole huomioitu näkyvyysanalyysissä, mutta ne toimivat paikallisesti näköesteinä. Laajasti näkyvyysalueita molempien tuulivoima-alueiden suuntaan syntyy etenkin alueiden väliin jäävien järvien vesialueilla, etenkin Hyrynjärvellä, Salmijärvellä, Nuottijärvellä, Seitenjärvellä ja Oravijärvellä. Seitenjärvi ja Oravijärvi eivät kuulu loma-asutuksen vyöhykkeelle toisin kuin muut edellä mainitut järvet sekä Hyrynsalmen keskusta. Tuulivoima-alueet näkyvät useimmiten järvien tuulivoima-alueen suhteen vastarannalla sijaitseville alueille. Yhteisvaikutusta ei siis välttämättä synny paikallisesti. Vesialueella liikuttaessa voi yhteisvaikutuksen kokemus olla vahvempi. Jo olemassa olevan tuulivoima-alueen vaikutus on Hyrynsalmen ja sen järvien alueella pienemmän etäisyyden takia vahvempi. Lumivaaran tuulivoimalat eivät hallitse maisemaa samalla tavalla, sillä edellä mainitut yhteisvaikutusalueet sijaitsevat tuulivoima-alueen väli- ja kaukoalueella, missä visuaalinen vaikutus on heikompi. Yhteisvaikutukset saattavat lisäksi syntyä tuulivoima-alueiden välisissä paikoissa, missä ei ole jatkuvaa metsäpeitettä kuten esimerkiksi suoalueilla. Vaikutus ei ole merkittävä, sillä näillä alueilla ei usein liikuta.</p> <p>Arvokkaan maiseman alueilla ja kulttuurihistoriallisissa kohteissa ei synny merkittäviä yhteisvaikutuksia. Loma-asutuksen alueilla yhteisvaikutus voi paikoin heikentää maiseman visuaalista laatua.</p> <p>Lumivaaran tuulivoima-alueen vaikutusalueella on Lumivaaran lisäksi viisi tässä selvityksessä käsiteltyä suunniteltua tuulivoima-aluetta. Tuulivoima-alue 32 Isolehto sijaitsee lähialueella 2–11 kilometriä lounaaseen ja tuulivoima-alue 21 Kytölehto on välialueella 11–19 kilometriä luoteeseen. Kaukoalueella sijaitsevat tuulivoima-alue 9 Varsavaara 19–22 kilometriä lounaaseen ja tuulivoima-alue 29 Varsavaara laajennus 18–25 kilometriä lounaaseen.</p> <p>Lumivaaran, Isolehdon ja Kivivaara-Peuravaaran tuulivoima-alueilla voi toteutuessaan olla yhteisvaikutuksia lähialueen petolinnuille ja muuttavalle linnustolle (ei päämuuttoreitteihin). Merkittävät kielteiset yhteisvaikutukset on mahdollista välttää voimaloiden sijoittelun ja korkeuden avulla.</p> <p>Alueen toteutuminen voi yksin tai yhdessä muiden tuulivoimahankkeiden tai muiden uusien maankäyttömuotojen kanssa muuttaa lajien tilankäyttöä ja liikkumista. Metsien pirstoutumisen vaikutukset ovat lajikohtaisia. Vaikutukset lajien liikkumiselle voivat olla merkittävät, mikäli hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa muuttaa ympäristöä siten, että ne muodostavat laajoja, pysyviä tai pitkäkestoisia esteitä lajien liikkumiselle. Maakuntakaavaa tarkemmassa suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon nykyiset toimivat ekologiset yhteydet sekä vahvistaa heikkoja yhteyksiä tarkempien selvitysten ja mm. voimalasijoittelun avulla.</p>	
--	---	--

\*YKR-taajamalla tarkoitetaan vähintään 200 asukkaan taajaan rakennettua aluetta. Rajauksessa huomioidaan asukasluvun lisäksi rakennusten lukumäärä, kerrosala ja keskittyneisyys. Kylämäistä yhdyskuntarakennetta kuvaavan aluejaon tavoitteena on esittää taajamien ulkopuolisen haja-asutusalueen rakennus- ja asutustihentymät, jotka perustuvat vakituiseen asutukseen. Kylät on jaettu kahteen luokkaan, 20–39 asukkaan pienkylät sekä yli 39 asukkaan kylät. Harvaan asuttuihin maaseutualueisiin kuuluvat ne alueet, jotka eivät ole taajamia, kyliä, pienkyliä, mutta joissa on vähintään yksi asuttu rakennus kilometrin säteellä.

\*Väestötiedot 31.12.2021 © YKR/SYKE ja TK2023

## Lähteet

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy (2014). Prokon Wind Energy Finland Oy, Hyrynsalmen Lumivaaran tuulivoimapuisto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy (2014). Prokon Lumivaara – tuulipuiston osayleiskaava, kaavaselostus, Hyrynsalmen kunta.

Pöyry Finland Oy (2014). Otsotuuli Oy. Lumivaaran tuulivoimahanke. Lumivaaran tuulivoimahankkeen YVA-selostus.

Ramboll Finland Oy (2014). Lumivaaran tuulivoimahankkeen osayleiskaava, Hyrynsalmen kunta. Kaavaluonnos 22.10.2014.

Finnish Consulting Group Oy. 2022. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen maisemavaikutusten arviointi. <https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2022/11/Kainuun-tuulivoimamaakuntakaavan-maisemavaikutukset-2022.pdf>

Ramboll Oy. 2022. Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavojen tuulivoimaloiden alueille. <https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2022/10/Liikennoitavyys selvityksen esitysaineiston liitteet 30092022.pdf>