

## Selvitys: Tuulivoimarakentamisen vaikutukset Pohjois-Pohjanmaan maakotkapopulaatioon

Mkh 13.02.2023 § 25

547/05.02.00/2021

### Asian esittely

Pohjois-Pohjanmaan liitossa on käynnissä TUULI-hanke, jonka tuloksena voidaan esittää Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimapotentiaali sekä maakunnallinen näkemys tuulivoimarakentamiseen parhaiten soveltuvista alueista. Hankkeen päätyö valmistui keväällä 2022. TUULI-hankkeen aiemmat taustaselvitykset ovat valmistuneet joulukuussa 2021 ja ne on esitelty maakuntahallituksen kokouksessa 20.12.2021 § 177. TUULI-hankkeen sijainninhajausmalli on valmistunut kesäkuussa 2022 ja sitä on esitelty maakuntahallituksen kokouksissa 25.4.2022 § 56 ja 23.5.2022 § 75.

TUULI-hankkeen aikana on noussut esiin tarve selvittää mahdolliset tuulivoimarakentamisen vaikutukset maakotkapopulaatioihin. Maakotkaselvitys sisältyy TUULI-hankkeen työpakettiin 3 (luonto- ja ympäristöselvitykset). Selvityksen on laatinut biologi FM Hannu Tikkanen. Työtä on ohjannut ohjausryhmä, johon on kuulunut asiantuntijoita Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta, Metsähallituksesta ja Pohjois-Pohjanmaan liitosta.

#### Taustaa

Maakotka (*Aquila chrysaetos*) on vaarantunut (VU), erityisesti suojeltava, rauhoitettu, lintudirektiivin liitteen I laji. Tuulivoimahankkeiden volyymin kasvu ja painopisteen suuntautuminen sisämaahan on johtanut siihen, että maakotka ja tuulivoima tulevat kilpailemaan jatkossa samoista alueista.

Maakotkan riskialttius tuulivoimatuotannon vaikutuksille johtuu tuulivoimalle altistuvien reviirien suuresta osuudesta sekä lajin ekologisista ominaisuuksista. Maakotkan herkkyyteen vaikuttavia tekijöitä ovat mm. saalistusreviirien laajuus, lajin herkkyys ihmistoiminnan aiheuttamille häiriöille, petolintujen tunnettu riski törmätä tuulivoimaloihin, alhainen vuosittainen poikastuotto ja kannan elinkelpoisuuden riippuvuus aikuisten yksilöiden pitkäikäisyydestä. Jo vähäinen lisäkuolleisuus heikentää kannan elinkykyä. Maakotkaselvityksestä julkaistaan julkinen versio, ja tarkempi selvitys tulee viranomaisten käyttöön.

#### Menetelmät

Tarkastelun kohteena olivat kaikki 251 TUULI-hankkeen potentiaalisiksi tuulivoima-alueiksi valikoituneet alueet (kyllä-, ehkä- ja ei-alueet) sekä rakennetut ja luvitetut tuulivoimapaistot. Sijainninhajausmallin mukaisille tuulivoima-alueille luotiin teoreettiset voimalapaikat hilamallilla (teoreettinen maksimimäärä, voimaloiden väli 800 m). Rakennetuilla ja luvitetuilla alueilla on käytetty kaavojen mukaisia voimalapaikkaoja (4/2022).

Tausta-aineistoina olivat Metsähallituksen seurantatiedot pesäpaikoista ja poikastuotosta (mm. Ollila 2008, 2018, 2021) sekä kirjallisuustiedot. Lentomääräarvion menetelmänä on käytetty vertaisarvioitua elinympäristö- ja lentosummamallinnusta pesiville linnuille (Tikkanen ym. 2018, mallin päivitys Tikkanen ym. 2022). Analyysityökaluna ko. tutkimuksessa oli logistinen regressioanalyysi. Törmäysriskianalyysit on tehty voimalapaikkakohtaisesti Bandin ns. tilamallilla (Band ym. 2007), mikä on Suomessa laajalti käytössä YVA-hankkeissa. Populaatiomallinnus tehtiin matriisimallilla. Menetelmät ovat yhteneväiset toteutettujen YVA-hankkeiden ja Metsähallituksen (2022) ”Hyvät käytännöt maakotkalle aiheutuvien vaikutusten arviointiin –esimerkkiraportti

Nimettömänkankaan tuulivoimahankkeesta” –julkaisun kanssa.

<https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Asarja/a241.pdf>

Tässä selvityksessä tarkasteltiin seudullisten tuulivoima-alueiden **kokonaisvaikutuksia** Pohjois-Pohjanmaan maakotkakantaan sekä annettiin suosituksia maankäytön suunnitteluun, jotta maakotkat voitaisiin ottaa huomioon sekä tuulivoimahankkeita suunniteltaessa että maakuntaakaavaa laadittaessa. Työssä keskityttiin 1) voimaloiden aiheuttamien törmäysriskien ja niiden populaatiotason vaikutusten arviointiin sekä 2) vaikutuksiltaan siedettävien voimalapaikkojen määrien ja sijaintien haarukointiin.

#### Tulokset

Pohjois-Pohjanmaalla on 89 maakotkareviiriä, joista 82:lle reviiirin alueelle sijoittuu rakennettu, kaavoitettu, vireillä oleva hanke tai TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin mukainen potentiaalinen tuulivoima-alue. Jo rakennettujen, kaavoitettujen ja vireillä olevien hankkeiden (huhtikuun 2022 tilanne) voimalapaikkojen yhteenlaskettu riski jää alle maakunnallisen riskirajan, mutta reviiirikohtaisessa tarkastelussa riskiraja ylittyy useilla reviiireillä.

Käytännössä maakuntakaavassa esitetyt seudullisesti merkittävät tuulivoima-alueet voivat osaksi sijaita maakotkareviirillä, mutta tarkemmassa suunnittelussa ja tarkemmalla vaikutusten arvioinnilla voidaan lieventää vaikutuksia tuulivoimaloiden tarkemmalla sijoittelulla.

Selvityksessä todetaan, että mikäli **kaikki** rakennetut, luvitetut/kaavoitetut ja sijainninhjausmallin mukaiset potentiaaliset tuulivoima-alueet huomioidaan, niin laskennallinen kriittinen raja törmäysriskille (0,08) ylittyy useimmilla reviiireillä. Kaikkien tuulivoimapaikkojen kumulatiiviset yhteisvaikutukset selvitysalueen kotkapopulaatioon muodostuvat merkittäväksi laskennallisen lisäkuolleisuuden ylittäessä yli kaksinkertaisesti kriittisen määrän.

#### Suosituksukset tuulivoimarakentamisen suunnitteluun

Maakunnallista kaavasunnittelua on suositeltavaa viedä siihen suuntaan, että hankkeita ohjattaisiin nykyistä tehokkaammin kotkien ydinreviiireiden ulkopuolelle ja ettei tulevia hankkeita suunniteltaisi todennäköisesti vaikutuksiltaan merkittäville alueille. Tämä on tärkeää sekä hankkeiden jouhevan etenemisen, että lajin suojelun kannalta.

**Varovaisuusperiaatteen** mukaisesti on tärkeää, että maakuntakaavojen tuulivoimaa-alueiden rajauksissa ja kaavamääräyksissä huomioidaan arvioinnin tulokset sekä reviiiri- että maakuntakohtaisesti varmistuen siitä, että kaavaratkaisuista ei aiheudu merkittäviä yhteisvaikutuksia maakotkalle kummallakaan aluetasolla.

**Ohjausvaikutuksen** kannalta suositeltavaa on, että tarkemmassa suunnittelussa kaavarajaukset suunnitellaan siten, ettei selvityksen mukaisia riskialttiita voimalapaikkoja lähtökohtaisesti sisällytetä rajauksiin.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheeseen laaditaan vielä maisemaselvitys, joka valmistuu huhtikuussa 2023. Lisäksi arvioidaan tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset.

(Valmistelija: ympäristöpäällikkö Erika Kylmänen, puh. 040 685 4041)

## **Maakuntajohtajan esitys**

Maakuntahallitus merkitsee TUULI-hankkeen maakotkaselvityksen tiedoksi.

## **Päätös**

Merkittiin TUULI-hankkeen maakotkaselvitys tiedoksi.

Mari-Leena Talvitie poistui kokouksesta tämän asiakohdan aikana klo 12.18 ja Tuomas Okkonen klo 12.48.