

Tuulivoimarakentamisen suunnittelu

Päivitys 2023 **LUONNOS**

RAKENNETTU
YMPÄRISTÖ



Ympäristöhallinnon ohjeita x/2023

Tuulivoimarakentamisen suunnittelu

Päivitys 2023 **Luonnos**

Ympäristöministeriö

ISBN:

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö

Kuvat: Feodor Gurvits

Helsinki 2023

Kuvailulehti

Julkaisija	Ympäristöministeriö		
Julkaisun nimi	Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Päivitys 2023		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Ympäristöhallinnon ohjeita		
Diaari/ hankenumero	-	Teema	Rakennettu ympäristö
ISBN PDF	-	ISSN PDF	
URN-osoite	-		
Sivumäärä	-	Kieli	suomi
Asiasanat	Tuulivoima, tuulivoimarakentaminen, kaavoitus, kaavat, lupamenettelyt, ympäristölainsäädäntö, YVA-menettely, vaikutukset, vaikutusten arviointi		
Tiivistelmä	<p>Tuulivoimarakentamisen ohjauksen tavoitteena on eri toimintojen yhteensovittamisen kautta löytää tuulivoimarakentamiselle parhaiten soveltuvat alueet. Samalla ehkäistään tuulivoimaloista luonnolle ja ihmisten elinympäristölle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Keskeisiä vaikutuksia ovat muun muassa vaikutukset maisemaan, linnustoon ja turvallisuuteen sekä tuulivoimaloista aiheutuva melu ja välke.</p> <p>Tuulivoimarakentamiseen sovelletaan pääsääntöisesti samoja säännöksiä kuin muuhunkin rakentamiseen. Suurten tuulivoimaloiden toteutuksen tulee lähtökohtaisesti perustua maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen kaavoitukseen. Tuulivoimalan rakentaminen edellyttää aina rakennuslupaa tai toimenpidelupaa. Kaavojen ja lupien tarve riippuu alueen kaavatilanteesta, tuulivoimaloiden sijaintipaikan ja sen ympäristön ominaisuuksista sekä hankkeen koosta.</p> <p>Kaavoituksella ei voida ratkaista erityislainsäädännön piiriin kuuluvia asioita. Tuulivoimalan toteuttaminen voi sijainnista riippuen edellyttää esimerkiksi ilmailulain, vesilain tai ympäristönsuojelulain mukaisia lupia tai ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.</p> <p>Opas on vuonna 2016 julkaistun oppaan päivitys tuulivoimarakentamisen vaikutuksia koskevan lisääntyneen tiedon ja tuulivoimarakentamista koskevan osittain muuttuneen lainsäädännön perusteella.</p> <p>Oppaan keskeisenä tarkoituksena on edistää lainsäädännön mahdollisimman yhtenäistä soveltamista tuulivoimarakentamisen ohjauksessa. Opas on tarkoitettu sovellettavaksi lähinnä teollisen kokoluokan tuulivoimaloiden rakentamisen ohjaukseen.</p>		
Kustantaja	Ympäristöministeriö		
Julkaisun myynti/ jakaja	Sähköinen versio: julkaisut.valtioneuvosto.fi Julkaisumyynti: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi		

Sisältö

Esipuhe.....	10
1 Johdanto	
1.1 Tuulivoimarakentamisen lähtökohdat Suomessa.....	13
1.2 Tuulivoimalat.....	15
1.3 Tuulivoimarakentamisen suunnittelun pääperiaatteet.....	16
1.4 Muita ohjeita.....	18
2 Tuulivoimarakentamisen kaavoitus, maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset luvat sekä merialuesuunnitelu	
2.1 Maankäyttö- ja rakennuslain ohjauksjärjestelmä	19
2.2 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	21
2.3 Maakuntakaava	23
2.4 Yleiskaava.....	28
2.5 Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaava yleiskaava	35
2.6 Asemakaava	33
2.7 Suunnittelutarvealue ja suunnittelutarveratkaisu	37
2.8 Rakennuslupa ja toimenpidelupa	40
2.9 Poikkeamispäätös	44
2.10 Rajat ylittävien vaikutusten arviointi kaavoituksessa	45
2.11 Tuulivoimalan purkaminen.....	46
2.12 Merialuesuunnitelma.....	48
3 Tuulivoimahankkeen YVA-menettely	
3.1 YVA-menettely ja sen soveltaminen tuulivoimahankkeisiin.....	52
3.2 YVA-menettelyn ja kaavoituksen yhteensovittaminen	54
3.3 Kansainvälinen kuuleminen YVA-menettelyssä	60
4 Muun lainsäädännön soveltaminen tuulivoimarakentamiseen	
4.1 Luonnonsuojelulaki.....	63

4.2	Ympäristönsuojelulaki.....	66
4.3	Vesilaki.....	69
4.4	Ilmailulaki	73
4.5	Maantielaki ja ratalaki	74
4.6	Sähkömarkkinalaki ja lunastuslaki	75
4.7	Laki puolustusvoimista ja aluevalvontalaki	78
4.8	Muinaismuistolaki	79
4.9	Erämaalaki	79
4.10	Poronhoitolaki	80
4.11	Laki saamelaiskäräjistä ja kolttalaki sekä alkuperäiskansoja koskevat kansainväliset sopimukset.....	81
5	Merituulivoiman viranomaismenettelyt	
5.1	Lähtökohdat.....	84
5.2	Keskeiset viranomaismenettelyt aluevesillä.....	84
5.3	Keskeiset viranomaismenettelyt talousvyöhykkeellä.....	92
6	Tuulivoimarakentamisen selvitykset ja vaikutusten arviointi	
6.1	Lähtökohdat	98
6.2	Vaikutusten arviointi kaavoituksessa ja lupamenettelyissä	98
6.3	Vaikutusten arviointi YVA-menettelyssä	100
6.4	Vaikutusten arviointien ja selvitysten yhteensovittaminen.....	103
6.5	Keskeiset vaikutukset ja niiden selvittäminen	104
	Liitteet.....	162



ESIPUHE

Tuulivoimarakentamista koskevan kaavoituksen, ympäristövaikutusten arvioinnin ja lupamenettelyjen laadulla ja sujuvuudella on keskeinen merkitys tuulivoimatuotannon lisäämiseksi Suomessa. Tuulivoimarakentamisen ohjauksen keskeisenä tavoitteena on sovittaa tuulivoimalat mahdollisimman hyvin ympäristöön. Silloin voidaan ehkäistä ja minimoida voimaloista luonnolle ja ihmisten elinympäristölle aiheutuvat haitalliset vaikutukset.

Tuulivoimarakentamiseen sovelletaan samoja säännöksiä kuin muuhunkin rakentamiseen. Oppaassa käsitellään voimassa olevien säännösten tulkintaa sekä hyvän suunnittelun periaatteita ja esimerkkejä. Opas sisältää vain tuulivoimaloiden suunnitteluun ja rakentamiseen liittyviä periaatteita ja näkökohtia, ei muiden maankäyttömuotojen suunnittelun ja rakentamisen periaatteita suhteessa tuulivoimarakentamiseen.

Oppaan keskeisenä tarkoituksena on edistää lainsäädännön mahdollisimman yhtenäistä soveltamista tuulivoimarakentamisen ohjauksessa. Opas on tarkoitettu sovellettavaksi lähinnä teollisen kokoluokan tuulivoimaloiden rakentamisen ohjaukseen. Opas on soveltuvin osin käyttökelpoinen myös niitä pienempien tuulivoimaloiden rakentamisen ohjauksessa.

Vuonna 2016 julkaistua opasta on päivitetty toisaalta tuulivoimarakentamisen vaikutuksia koskevan lisääntyneen tiedon ja toisaalta tuulivoimarakentamista koskevan muuttuneen lainsäädännön perusteella. Opasta on päivitetty vuonna 2017 uudistetun ympäristövaikutusten arviointimenettelyn annettu lain sekä vuonna 2023 voimaan tulleen uuden luonnonsuojelulain johdosta. Uusi rakentamislaki (751/2023) on julkaistu Suomen säädöskokoelmassa ja se tulee voimaan 1.1.2025. Oppaassa ei kuitenkaan ole vielä huomioitu uutta rakentamislakia vaan opas on päivitetty voimassa olevan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) säännösten mukaisesti. Tämän

ohella lainsäädäntömuutokset ja uudet käytännöt ovat aiheuttaneet päivitystarvetta myös tuulivoimarakentamisen kaavoitusta, lupia ja vaikutusten arviointia koskeviin teksteihin. Oppaaseen on lisätty merituulivoimaa käsittelevä luku, tuulivoiman välkettä käsittelevää osiota on täydennetty ja vaikutusten arviointia käsittelevää osuutta on laajennettu.

Oppaan päivitystä on valmisteltu yhteistyössä eri asiantuntijoiden ja sidosryhmien kanssa, jotka ovat antaneet tietoa ja kommentoineet päivitystyötä. Ympäristöministeriö kiittää kaikkia oppaan päivitykseen osallistuneita arvokkaasta panoksesta.

Opas on tarkoitettu ensisijaisesti tuulivoimarakentamista koskevan kaavoituksen, vaikutusten arvioinnin ja lupamenettelyjen parissa työskenteleville kuntien, maakuntien liittojen sekä ELY-keskusten asiantuntijoille. Opas tarjoaa hyödyllistä tietoa myös tuulivoimarakentajille.

Ympäristöministeriö toivoo, että opas myötävaikuttaa tuulivoimatuotannon lisäämiseen Suomessa siten, että samalla huolehditaan luonnon ja kulttuuriarvojen säilymisestä sekä ihmisten elinympäristön hyvästä laadusta.

2023 Ympäristöministeriö



1 Johdanto

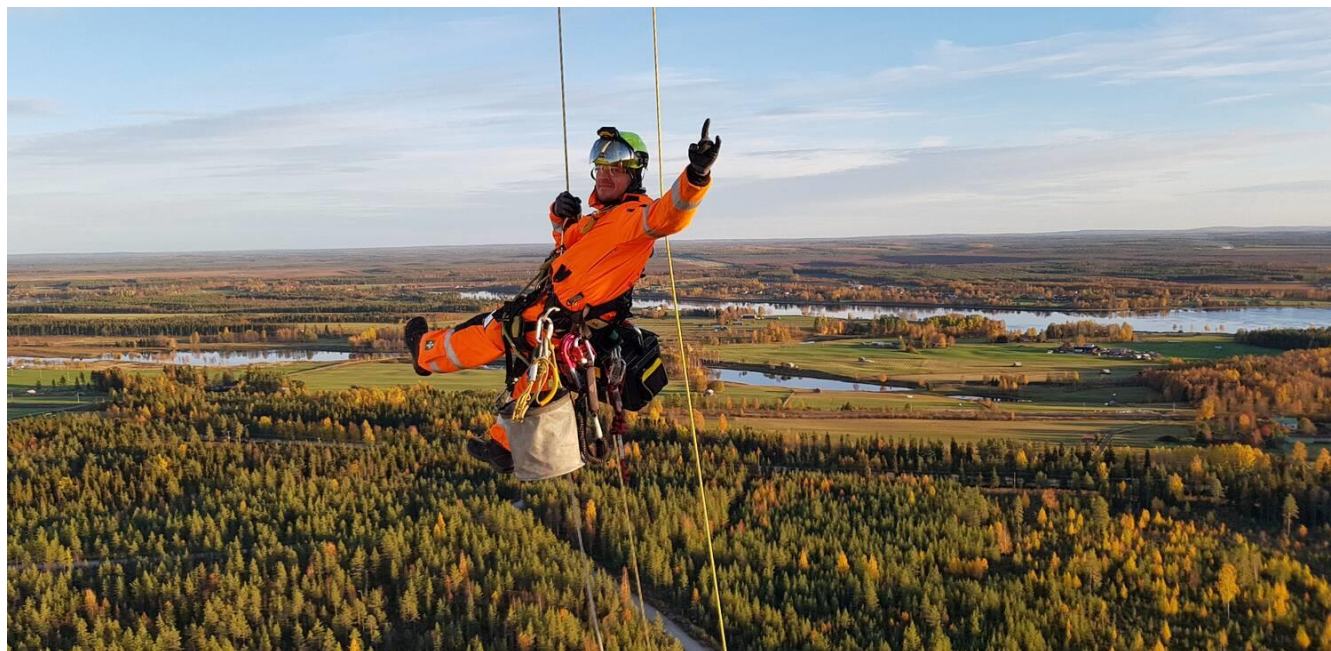
1.1 Tuulivoimarakentamisen lähtökohdat Suomessa

Suomessa tuulivoiman osuus sähkön kokonaistuotannosta on kasvanut nopeasti ja EU:n energia- ja ilmastopoliittisten linjausten mukaisesti tavoitteena on nostaa uusiutuvan energian osuutta merkittävästi. Kansallisessa ilmasto- ja energiastrategiassa (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2022:53) linjataan toimia, jolla Suomi täyttää EU:n vuoden 2030 ilmastovelvoitteet ja saavuttaa ilmastolain mukaiset tavoitteet kasvihuonekaasujen vähentämisestä 60 prosentilla vuoteen 2030 ja vuotta 2035 koskevan hiilineutraaliustavoitteen. Tuulivoima on yksi Suomen merkittävimmistä ja nopeimmin kasvavista teollisuudenaloista. Suomen tuulivoimayhdistys ry:n mukaan vuonna 2022 tuulivoima toi yli kolmanneksen kaikista Suomen teollisuuden investoinneista. Suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden perusteella tuulivoimarakentaminen tulee jatkumaan. Vuodesta 2022 tuulivoimakapasiteetin arvioidaan lähes kaksinkertaistuvan vuoteen 2025 mennessä. Myös merituulivoimaa suunnitellaan aikaisempia ennusteita runsaammin. Kansallisen ilmasto- ja energiastrategian mukaan vuoteen 2030 mennessä Suomen ensimmäiset merituulivoimahankkeet olisivat tuotannossa ja vuoteen 2035 mennessä hankkeita olisi rakennettu jo useita niin aluevesille kuin talousvyöhykkeellekin.

Teollisen kokoluokan tuulivoimalat aiheuttavat aina ympäristövaikutuksia. Vaikutukset ja niiden merkittävyys riippuu pitkälti tuulivoimaloiden sijainnista, koosta ja alueen ympäristöarvoista. Tuulivoimarakentamisen ohjauksen keskeisenä tavoitteena on eri toimintojen yhteensovittamisen kautta löytää tuulivoimarakentamiselle parhaiten soveltuvat alueet. Samalla ehkäistään tuulivoimaloista luonnolle ja ihmisten elinympäristölle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.

Tuulivoimaloiden sijoittamisessa tulee ottaa huomioon myös teknistaloudelliset tekijät sekä muu alueidenkäyttö. Alueen teknistaloudelliseen soveltavuuteen ja kannattavuuteen vaikuttavat monet tekijät. Keskeisiä näistä ovat tuuliolosuhteet, liitynnät sähköverkkoon, rakentamista ja huoltoa tukeva infrastruktuuri sekä rakenteiden perustamisolosuhteet.

Tuulisuudeltaan parhaita alueita Suomessa ovat olleet rannikko- ja merialueet sekä Lapin tunturit. Tiedot Suomen tuuliolosuhteista maalla ja merellä on kerätty vuoden 2009 lopulla valmistuneeseen tuulienergiakartastoon, Suomen tuuliatlakseen. Sen avulla on voitu tarkastella tuuliolojen vuotuista ja kuukausittaista vaihtelua koko Suomessa tai tietyillä rajatuilla alueilla. Tuulienergiakartaston pohjana on numeerinen säämalli, jossa on tarkasteltu Suomen tuuliolosuhteita eri korkeuksilla 50 metristä 400 metriin kautta koko maan 2,5 x 2,5 kilometrin ruuduissa. Rannikolla, saaristossa, tunturialueilla ja valituilla sisämaan alueilla tuulen keskinopeus annetaan myös pienemmissä 250 x 250 metrin ruuduissa. Tuulivoimateknologian kehittymisen myötä tuuliolosuhteet eivät ohjaa enää niin merkittävästi tuulivoimaloiden sijoittumista kuin aikaisemmin. Myöskään uusiutuvan energian syöttötariffilla (laki uusiutuvan energialähteillä tuetulla sähkön tuotantotuesta 1396/2010) ei ole kannattavuuden osalta sellaista merkitystä kuin aikaisemmin.



1.2 Tuulivoimalat

Tuulivoimalatyyppejä on erilaisia, mutta tunnetuimmat niistä ovat kolmilapainen vaaka-akselinen potkurityyppinen ja pystyakselinen kierteinen voimala.

Tuulivoimalan pääosat ovat roottori (napa ja lavat), konehuone, torni ja perustukset. Maalle rakennettavat tuulivoimalat pystytetään maavaraiselle laattaperustukselle, joka pehmeässä maaperässä on paalutettava tai kallioon ankkuroidulle perustukselle, joka edellyttää ehjää peruskalliota lähellä pintaa. Merituulivoimalat rakennetaan joko massiiviselle kasuuniperustukselle tai paalulle. Alle 15 metrin vesisyvyyksillä kasuuniperustuksen halkaisija on 15–20 metrin suuruusluokkaa. Paaluperustus vaatii huomattavasti pienemmän pinta-alan.

Suomeen jo pystytettyjen tuulivoimaloiden nimellistehot vaihtelevat 200 kilowattista 5 megawattiin (MW). Nimellisteholla tarkoitetaan tuulivoimalan enimmillään tuottama teho. Tuulivoimala ei koko aikaa kuitenkaan tuota sähköä nimellisteho- laan vaan tuotanto vaihtelee tuulennopeuden mukaan. Tuulivoimalan nimelliste- hosta käytetään usein pelkkää teho -termiä. Nykyisin suunniteltavien ja raken- nettavien tuulivoimaloiden koko ja tehokkuus ovat kasvaneet huomattavasti ai- kaisempaan verrattuna. Tällä hetkellä suunnitteilla olevien laitosten teho vaihte- lee yleensä välillä 3-7 megawattia, jolloin tornin korkeus on noin 120–160 metriä ja roottorin lapojen pituus noin 60–70 metriä. Uusimmat ja merelle suunnitteilla olevat voimalat ovat yleensä edellä mainittuja voimaloita suurempia. Käytössä olevia suurien tuulivoimaloiden tornien rakenneratkaisuja ovat teräs- tai betonira- kenteinen lieriötorni ja ristikkorakenteinen terästorni. Uudenlaisella ristikkoraken- teella päästään korkeampaan tuulivoimalan napakorkeuteen kuin jo tutuksi tul- leella lieriörakenteella.

Tuulivoimaloiden sijoitusetäisyys toisiinsa nähden on useita satoja metrejä muun muassa roottorin koosta, voimaloiden lukumäärästä ja sijoituskuviosta riippuen. Isojen tuulivoimaloiden luokkaan kuuluvien voimaloiden välillä sijoi- tusetäisyydet vaihtelevat tavallisesti 600 yli 1000 metrin välillä. Voimaloiden etäisyyden pitäisi olla noin viisi kertaa roottorin halkaisijan verran.

Pientuulivoimalat ovat teholtaan huomattavasti vähäisempiä kuin teollisen kokoluokan tuulivoimalat. Pientuulivoimaloita käytetään muun muassa maataloudessa, kotitalouksissa ja vapaa-ajan asunnoissa. Kansainvälisissä standardeissa (IEC 61400- 2) pientuulivoimalaksi katsotaan tuulivoimala, jonka roottorin ala on alle 200 neliometriä, jolloin lavan pituudeksi tulee noin 8 metriä. Tämä vastaa nykytekniikalla teholtaan 100 kilowatin tuulivoimalaa, jonka roottori asennetaan noin 20–40 metrin korkeuteen. Vielä pienempiä, alle 20 kilowatin tuulivoimaloita kutsutaan myös mikrovoimaloiksi. Tyypillisimmät omakotitalojen tai vapaa-ajan asuntojen yhteyteen pystytetyt tuulivoimalat ovat tehokaltaan kuitenkin vain 0,2-5 kilowattia, jolloin lavan pituudeksi tulee noin 1-3 metriä. Myös tätä pienempiä pientuulivoimaloita on markkinoilla.

1.3 Tuulivoimarakentamisen suunnittelun pääperiaatteet

Tuulivoimarakentamiseen sovelletaan pääsääntöisesti samoja säännöksiä kuin muuhunkin rakentamiseen. Suurten tuulivoimaloiden toteutuksen tulee lähtökohtaisesti perustua maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) mukaiseen kaavoitukseen, jossa määritellään tuulivoimarakentamiseen soveltuvat alueet. Tuulivoimalan rakentaminen edellyttää aina rakennuslupaa tai toimenpidelupaa. Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavan yleiskaavan perusteella on mahdollista myöntää rakennusluvat tuulivoimaloille.

Tuulivoimarakentamisen suunnittelun kokonaisuuteen kuuluvat olennaisena osana sähkönsiirtoon tarvittavat voimajohdot sekä tuulivoimaloiden osien kuljetamiseen tarvittavat liikenneväylät kullekin sijoituspaikalle.

Tuulivoimaloiden sijainnin suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon ympäristön ominaisuudet sekä muu alueiden käyttö kuten asutus ja esimerkiksi lentoliikenteen ja puolustusvoimien toiminta.

Pääsääntöisesti tuulivoimarakentamiselle soveltumattomia alueita ovat

- valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet,
- valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt,
- luonnonsuojelualueet,
- erämaalain perusteella perustetut erämaa-alueet sekä
- kansainvälisesti tärkeät linnuston IBA-alueet.

Tapauskohtaisesti voidaan harkita riittävien selvitysten ja vaikutusarviointien perusteella muun muassa seuraavien alueiden soveltuvuutta tuulivoimarakentamiseen

- Natura 2000 -verkoston alueet,
- maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet,
- maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt ja
- valtakunnallisesti arvokkaat geologiset muodostumat.

Näissä tapauksissa merkitystä on erityisesti alueen arvoilla tai suojeluperusteilla ja tuulivoimarakentamisesta niihin mahdollisesti aiheutuvilla vaikutuksilla.

Kaavoituksen yhteydessä voidaan määrittää myös muita tuulivoimarakentamiseen soveltumattomia alueita. Tällaisia alueita voivat olla esimerkiksi tietyn tyyppiset Unescon maailmanperintökohteet, joita ei ole lainsäädännössä erikseen huomioitu.

On huomattava, että kaavoituksella ei voida ratkaista erityislainsäädännön piiriin kuuluvia asioita. Tuulivoimalan toteuttaminen voi sijainnista riippuen edellyttää esimerkiksi ilmailulain (1194/2009) mukaista lentoestelupaa, vesilain (587/2011, VL) mukaista vesilupaa, ympäristönsuojelulain (527/2014, YSL) mukaista ympäristölupaa tai ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, YVAL) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Tuulivoimalat tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta, ettei ympäristölupa ole tarpeen.

1.4 Muita ohjeita

Ympäristöministeriön ohjeiden lisäksi on julkaistu muita tuulivoiman suunnittelua ja rakentamista käsitteleviä uusia ohjeita.

- Kuntaliiton Tuulivoimamenettelyt kunnissa -oppaassa esitellään erityisesti kaavoituksen käynnistämiseen liittyviä ratkaisuja, käsitellään kaavoituksen ongelmakohtia, nostetaan esiin kunnallisten viranomaisten menettelyjä sekä käydään läpi oikeustapausten kautta erilaisia esteellisyyystapauksia. Linkki <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2023/2250-tuulivoimamenettelyt-kunnassa>
- Suomen Luonnonsuojeluliiton Tuulivoimaopas opas on tehty Luonnonsuojeluliiton piireille ja yhdistyksille, jotta ne voisivat vaikuttaa tuulivoimahankkeiden sijoittamiseen mahdollisimman haitattomille paikoille järkevästi. Linkki https://www.sll.fi/app/uploads/2022/02/SLL_tuulivoimaopas_2022_web.pdf
- MTK:n Tuulivoimaopas tarjoaa tietoa tuulivoimahankkeiden etenemisen eri vaiheista maanomistajille ja maanomistajien edunvalvojille. Linkki https://www.mtk.fi/-/tuulivoimaopas_2022

Lisäksi muun muassa Metsähallitus, Puolustusvoimat, Liikenteen turvallisuusvirasto Traficom, Fingrid ja Paliskuntien yhdistys ovat julkaisseet omaan toimialaansa kuuluvia tuulivoimaohjeita ja Suomen tuulivoimayhdistys jakaa tietoja tuulivoimasta.

2 Tuulivoimarakentamisen kaavoitus, maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset luvat sekä merialuesuunnitelma

2.1 Maankäyttö- ja rakennuslain ohjausjärjestelmä

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) ja sitä täydentävän asetuksen (895/1999, MRA) mukainen kaava- ja lupajärjestelmä asettaa puitteet niin tuulivoimarakentamiselle kuin kaikelle muullekin rakentamiselle.

MRL:n mukainen alueiden käytön suunnittelujärjestelmä muodostuu valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista sekä yleispiirteisistä ja yksityiskohtaisista kaavoista. Yleispiirteisiä kaavoja ovat maakuntakaava ja yleiskaava. Yksityiskohtaisena kaavamuotona on asemakaava. Maakuntakaavan laatii maakunnan liitto, yleis- ja asemakaavan laatii kunta. Lisäksi kunnat voivat laatia yhteistyönä yhteisen yleiskaavan. MRL 77 a §:n mukaan yleiskaava voidaan laatia myös siten, että se ohjaa suoraan tuulivoimarakentamista.

Alueiden käytön suunnittelujärjestelmä on kokonaisuus, jossa jokaisella kaavatasolla on oma tehtävänsä. Toimivan suunnittelujärjestelmän keskeisenä periaatteena on se, että yleispiirteisempi kaava on ohjeena laadittaessa tai muutettaessa yksityiskohtaisempaa kaavaa. Kaavan laadinta on monivaiheinen suunnittelu-, vuorovaikutus- ja päätöksentekoprosessi. Kaavaprosessi jäsennetään aloitus-, valmistelu-, ehdotus- ja hyväksymisvaiheeseen.

MRL:n mukaan kaavaa valmisteltaessa on oltava vuorovaikutuksessa niiden

henkilöiden ja yhteisöjen kanssa, joiden oloihin tai etuihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Lain mukaan kaavoitusmenettely tulee järjestää ja suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehdoista kaavaa valmisteltaessa tiedottaa niin, että alueen maanomistajilla ja niillä, joiden asumiin, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaisilla ja yhteisöillä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään (osallinen), on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta.

Kaavoitus alkaa suunnittelutyön ohjelmoinnilla ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) laatimisella. Tällöin määritellään muun muassa kaavan alustavat tavoitteet, selvitys- tarpeet ja vaikutusten arvioinnin laajuus sekä suunnitellaan osallistumisen järjestäminen. Kaavoituksen vireilletulosta sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta tiedotetaan.

Valmisteluvaiheessa tehdään tärkeimmät kaavan sisältöä koskevat ratkaisut: tarkennetaan tavoitteita, laaditaan tai täydennetään selvityksiä, suunnitellaan kaavaratkaisun periaatteet ja vaihtoehdot sekä selvitetään niiden vaikutuksia. Valmisteluvaiheessa osallisille ja kunnan jäsenille varataan mahdollisuus esittää mielipiteensä kaavasta. Tämä voidaan tehdä asettamalla kaavan valmisteluaineisto julkisesti nähtäville. Valmisteluaineisto sisältää useimmiten kaavaluonnoksen. Nähtävillä olon yhteydessä myös viranomaiset ja yhteisöt voivat antaa lausuntonsa kaavan valmisteluaineistosta. Saatu palaute hyödynnetään kaavaehdotuksen laadinnassa.

Kaavaehdotuksen valmistuttua se asetetaan julkisesti nähtäville, jolloin osalliset ja kunnan jäsenet voivat tehdä siitä muistutuksen. Kaavaehdotuksesta pyydetään tarpeelliset lausunnot viranomaisilta ja yhteisöiltä. Kaavan laatija tekee muistutuksista ja lausunnoista yhteenvedon ja esittää, onko kaavaehdotusta tarpeen niiden johdosta tarkistaa. Tarvittaessa järjestetään viranomaisneuvottelu. Kaavaehdotus on asetettava uudelleen nähtäville, jos siihen tehdään olennaisia muutoksia tässä vaiheessa.

Maakuntakaavojen osalta ehdotusvaihe poikkeaa hieman yleis- ja asemakaavoista. Maakuntakaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot viranomaisilta ja järjestetään viranomaisneuvottelu ennen kaavaehdotuksen nähtäville asettamista. Näin viranomaisten näkemykset voidaan ottaa huomioon kaavaehdotuksessa ennen sen asettamista julkisesti nähtäville. Muutoin ehdotusvaiheessa noudatetaan samoja menettelyjä kuin yleis- ja asemakaavoissa.

Maakuntakaavan hyväksyy maakuntavaltuusto, yhteisen yleiskaavan hyväksyy kuntien yhteinen toimielin ja yleis- ja asemakaavan hyväksyy kunnanvaltuusto.

Asemakaavan hyväksyminen osalta valtuuston päätösvaltaa voidaan johtosäännössä siirtää kunnanhallitukselle tai lautakunnalle. Kaavan hyväksymisen jälkeen kaavan hyväksymisestä tiedotetaan.

MRL mahdollistaa vaihtoehtoisia tuulivoimarakentamisen ohjauksen menettelytapoja. Tuulivoimarakentamista voidaan suunnitella tarkentuvasti eri kaavatasoilla ja tuulivoimaloita voidaan toteuttaa eri lupien perusteella. Kaavojen ja lupien tarve riippuu alueen kaavatilanteesta, tuulivoimaloiden sijaintipaikan ja sen ympäristön ominaisuuksista sekä hankkeen koosta.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisissa hallintopäätösasioissa, kuten kaavapäätös, rakennuslupa, poikkeamispäätös ja suunnittelutarveratkaisu, noudatetaan MRL:n säännösten lisäksi yleislakeina muun muassa hallintolakia (434/2003) ja kuntalakia (410/2015).

2.2 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Tavoitteista päättää valtioneuvosto. MRL 24 §:n mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Valtioneuvosto päätti 14.12.2017 tarkistetuista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Tarkistetuissa tavoitteissa todetaan tuulivoimarakentamisesta, että:

- *Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.*
- *Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin.*

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan alueidenkäytössä on tarpeen varautua uusiutuvan energiatuotannon merkittävään lisäämiseen sekä tuulivoimapotentiaalin laajamittaiseen hyödyntämiseen. Tuulivoimatuotannon lisääminen edellyttää tuulivoimarakentamisen sovittamista ympäröivään maankäyttöön ja haitallisten vaikutusten asianmukaista huomioon ottamista. Tuulivoimaloista aiheutuvia haitallisia vaikutuksia voidaan minimoida ja teknistaloudellista toteutettavuutta parantaa, mikäli tuulivoimalat sijoitetaan suuriin yksiköihin.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet korostavat tuulivoimarakentamisessa pyrkimystä keskitettyihin ratkaisuihin sekä tuulivoimarakentamisen ja muiden alueidenkäyttötärpeiden yhteensovittamista. Tuulivoimaloiden keskittäminen

usean voimalan yksiköihin tai tuulivoima-alueisiin on tärkeää etenkin maisemavaikutusten hallinnan kannalta. Hajautunut rakentaminen ei ole ympäristöllisesti eikä taloudellisesti tehokasta, koska se lisää huomattavasti maisemaan ja luonnonarvoihin kohdistuvia vaikutuksia sekä esimerkiksi uusien sähkölinjojen rakentamista. Huonosti sijoitetun yksittäisen tuulivoimalan aiheuttama maisemavaikutus voi sijainnista riippuen olla merkittävämpi kuin huolellisesti suunnitellun suuren tuulivoima-alueen.

Nimenomaisesti tuulivoimarakentamista koskevien tavoitteiden lisäksi tuulivoima-alueiden suunnittelussa on otettava huomioon muutkin valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, kuten esimerkiksi maisemaa, luonnonarvoja ja kulttuuriperintöä, puolustusvoimien toiminnan turvaamista, lentoturvallisuutta sekä saamelaiden kotiseutualuetta koskevat tavoitteet.

Näistä ovat keskeisiä seuraavat:

- *Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.*
- *Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.*
- *Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.*
- *Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.*
- *Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.*
- *Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.*

2.3 Maakuntakaava

Maakuntakaava on yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa osoitetaan valtakunnallisia, maakunnallisia, seudullisia ja ylikunnallisia alueidenkäyttötarpeita ja se voidaan laatia myös osa-alueittain tai tiettyä alueidenkäyttömuotoa tai useita alueidenkäyttömuotoja koskevana vaihemaakuntakaavana (MRL 25 ja 27 §). Maakuntakaava ohjaa yksityiskohtaisempaa kaavoitusta. MRL 28 §:n mukaiset maakuntakaavan sisältövaatimukset on otettava huomioon kaavaa laadittaessa siinä määrin kuin kaavan ohjaustavoite ja tarkkuus edellyttävät. MRL 29 §:n mukaan maakuntakaava esitetään kartalla, ja kaavaan kuuluvat myös kaavamerkinnot ja -määräykset. Maakuntakaavakartat esitetään yleensä mitakaavassa 1:100 000–1:250 000. MRL 31 §:n mukaan maakuntakaavan hyväksyy maakuntavaltuusto.

Maakuntakaavoituksen tehtävänä on tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaaminen. Tuulivoimarakentamisen keskittäminen maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoima-alueille edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista, vähentää tuulivoimarakentamisen haitallisia ympäristövaikutuksia ja helpottaa tuulivoimarakentamisen ja muun alueiden käytön yhteensovittamista. Tuulivoimarakentamisen keskittämistä voidaan edistää myös osoittamalla maakuntakaavoissa sellaisia maakunnallisesti arvokkaita alueita, joille tuulivoimarakentamista ei tulisi suunnitella.

Tuulivoima-alueiden osoittaminen maakuntakaavassa

Maakuntakaavassa osoitetaan maakunnalliset ja seudulliset tuulivoima-alueet. Maakuntakaavoissa osoitettavien tuulivoima-alueiden koko tuulivoimaloiden lukumäärällä mitattuna voi vaihdella maan eri osissa ja myös yksittäisen maakunnan alueella. Tuulivoima-alueen merkityksen maakunnallisuuteen tai seudullisuuteen vaikuttavat tuulivoimaloiden lukumäärän ja koon lisäksi mm. alueen sijainti suhteessa tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkkiin toimintoihin, kuten asumiseen, luonnon- ja kulttuuriympäristöihin sekä tuulivoima-alueen edellyttämä muu infrastruktuuri ja sen vaikutukset. Tuulivoima-alueiden käsitteilyä maakuntakaavassa harkittaessa tulee ottaa huomioon maakuntakaavan tehtävä valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttajana ja merkityksellään seudullisten alueidenkäyttökysymysten ratkaisijana sekä maakuntakaavan muu sisältö ja esitystapa.

Maakuntakaavassa osoitettavien tuulivoima-alueiden valinta tulee siten tehdä

ottaen huomioon alueen erityispiirteet ja tarve ohjata alueidenkäyttöä seudullisesti. Tuulivoima-alueiden vaikutukset ovat lähtökohta niiden maakunnallisen tai seudullisen merkityksen arvioinnille. Maakuntakaava-asiakirjoista tulisi käydä selvästi ilmi, mitkä kriteerit ovat olleet käytössä kyseisen kaavan vähintään seudullisesti merkittävää tuulivoimarakentamista ohjaavan ratkaisun osalta ja kaavassa osoitettujen alueiden valinnassa. Tällöin maakuntakaavaa tulkitsevien viranomaisten ja muiden tahojen on mahdollista hahmottaa kaavaratkaisuun sisältyvää liikkumavaraa.

Maakuntakaavalla ei ratkaista sellaista paikallista alueiden käyttöä, joka voidaan suunnitella kuntakaavoituksella. Maakuntakaavan tuulivoimaa koskevan ratkaisun on ohjattava riittävästi seudullisesti merkittävän tuulivoimarakentamisen sijoittumista, mutta maakuntakaavaa laadittaessa on myös tarpeen pohtia minkälaista joustoa siinä esitettyyn kaavaratkaisuun sisältyy, jotta kaava mahdollisimman hyvin tukee maakunnan kehittämisellätyksiä. Maakuntakaavan ohjausvaikutukseen ja siihen sisältyviin joustoihin liittyviä periaatteita kuvataan jäljempänä.

Voimajohtojen osoittaminen kaavoituksessa

Maakuntakaavassa osoitetaan yleensä vähintään 110 kilovoltin suurjännitevoima- johdot. Jos voimajohdon linjaus ei ole tiedossa, mutta tuulivoima-alueesta on tehty verkkoselvitys ja liityntäpiste sähköverkkoon on tiedossa, merkitään liityntäjohto maakuntakaavaan yhteystarvetta osoittavalla merkinnällä. Mikäli liityntäpiste sähköverkkoon ei ole tiedossa, ei maakuntakaavakartalle ole tarkoituksenmukaista osoittaa yhteystarvemerkinä, vaan asiaa käsitellään vain kaavaselostuksessa. Kaavaselostuksessa tulee aina mainita tuulivoima-alueen läheisyyteen sijoittuvat lähimmät sähköasemat, joille tuulivoima-alueen liittäminen olisi mahdollista.

Maakuntakaavassa osoitettujen voimajohtojen yksityiskohtaisempaa suunnittelua ja toteutusta ohjataan maankäyttö- ja rakennuslain lisäksi sähkömarkkinalailla (588/2013) ja kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta annetulla lailla (603/1977, lunastuslaki).

Maakuntakaavamerkinnet ja -määräykset

Tuulivoima-alue osoitetaan maakuntakaavassa pääsääntöisesti osa-aluemerkinnällä tuulivoimaloiden alue (tv), jolloin alueen pääasiallinen käyttötarkoitus on muu kuin tuulivoima, esimerkiksi aluevarausmerkinnällä M osoitettu maa- ja metsätalous. Pääallekkäisten merkintöjen tavoitteet eivät saa olla ristiriidassa keskenään. Tuulivoima-alueen osa-aluemerkintä voidaan osoittaa myös maakuntakaavan valkoiselle alueelle, jossa pääasiallista käyttötarkoitusta ei ole määritetty.

Maakuntakaavassa voidaan antaa kaavamääräyksiä. Suunnittelumääräyksillä annetaan esimerkiksi luontoarvoihin, maisemaan tai kulttuuriympäristöön liittyviä rajoituksia ja reunaehtoja tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle. Maakuntakaavan rakentamismääräyksillä voidaan tarvittaessa määritellä myös tuulivoimaloiden lukumäärä, suurin sallittu kokonaiskorkeus tai tuulivoimaloiden sijoittelun periaatteet alueella. Rakentamismääräyksen antaminen edellyttää ehdollisen rakentamisrajoituksen antamista määräyksen tarkoitamalle alueelle. Maakuntakaavassa voidaan antaa myös suojelumääräyksiä, mikäli tuulivoima-alueella tai sen läheisyydessä on erityisiä ympäristöarvoja.

Liitteenä olevissa kaavakartoissa on annettu esimerkkejä kaavamerkintöjen ja -määräysten käytöstä erityyppisillä alueilla.

Maakuntakaavan ohjausvaikutus

Maakuntakaava on yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Myös maakuntakaavan tulkinnassa lähtökohtana on sen yleispiirteisyys mikä tarkoittaa liikkumavaraa yksityiskohtaisempaan suunnitteluun.

Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Maakuntakaavassa osoitettu tuulivoima-alue ja sen rajaus **täsmentyy** siten kuntakaavassa tarkempien selvitysten perusteella.

Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoima-alueiden laajuutta ja sijaintia voidaan yksityiskohtaisemmassa kaavassa muuttaa edellyttäen, että maakuntakaavan keskeiset ratkaisut ja tavoitteet eivät vaarannu. Tällöin kyseessä on **hyväksyttävä eroavuus** maakuntakaavasta. Lähtökohtana on, että maakuntakaavan tavoite on turvattava samassa kaavassa, jossa maakuntakaavan ratkaisusta poiketaan. Hyväksyttävän eroavuuden edellytyksenä on lisäksi, ettei aluetta ole maakuntakaavassa varattu sellaiseen muuhun tarkoitukseen, joka estää tuulivoimarakentamisen. Hyväksyttävä eroavuus ei voi kuitenkaan tarkoittaa maakuntakaavan keskeisistä periaatteista poikkeamista eikä myöskään maakuntakaavassa erityisesti tutkitusta sijaintipaikasta poikkeamista. Maakuntakaavan keskeisiin periaatteisiin kuuluvat mm. valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita sekä maakunnan ja seudun olosuhteista ja kehittämistarpeista johtuvia tavoitteita konkretisoivat maakuntakaavan ratkaisut.

Maakuntakaavassa esitetyn ratkaisun kanssa ristiriidassa oleva eli maakuntakaavan vastainen kaavaratkaisu ei ole mahdollinen ilman maakuntakaavan

muuttamista. Kaavaratkaisun voidaan katsoa olevan ristiriidassa maakuntakaavan kanssa, mikäli kyseessä ei ole maakuntakaavan täsmentyminen tai edellä todettu hyväksyttävä eroavuus maakuntakaavasta.

Seudullisesti tai maakunnallisesti merkittävät alueidenkäyttökysymykset tulee pääsääntöisesti tutkia ja ratkaista maakuntakaavassa. Joissakin tapauksissa tällaisen ratkaisun osoittaminen suoraan kunnan kaavoituksessa, erityisesti yleiskaavoituksessa, saattaa kuitenkin olla mahdollista. Ratkaisu ei tällaisissaakaan tapauksissa saa olla maakuntakaavan muun sisällön vastainen, ja sen kaikki oleelliset vaikutukset on kyettävä selvittämään kuntakaavoituksen yhteydessä. Edellytyksenä on lisäksi, että mahdollisilla muilla maakunnallisilla tai seudullisilla kyseisen toiminnan sijoittumisvaihtoehdoilla ei ole erityistä vaikutusta asiaa arvioitaessa. Tuulivoima-alueiden osalta tämä tarkoittaa mm. sitä, että osoitettavan alueen yhteisvaikutukset voimassa olevan maakuntakaavan tuulivoimaratkaisun kanssa selvitetään eikä ratkaisu vaaranna maakuntakaavan ja siinä osoitettujen tuulivoima-alueiden toteuttamista. Maakuntakaavan yleispiirteisyydestä seuraavat jouston mahdollisuudet eivät siis poista veloitetta ottaa huomioon maakuntakaavan ohjausvaikutus yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaavasta poikkeavien kuntakaavaratkaisujen osalta on aina syytä neuvotella maakunnan liiton ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa riittävän aikaisessa vaiheessa.

Mikäli kunnassa ei ole voimassa yleiskaavaa ja kunta laatii asemakaavan tuulivoimarakentamisen sijoittamiseksi, tulee maakuntakaava ottaa huomioon maankäyttö- ja rakennuslain 54.1 §:n mukaisesti. Myös tällöin noudatetaan edellä esitettyjä periaatteita.

MRL 32 §:n mukaan viranomaisten on pyrittävä edistämään maakuntakaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista. Maankäyttö- ja rakennuslain säännökset eivät kuitenkaan velvoita toteuttamaan kaavaa, vaan kunta voi käyttää kaavoituksessa sille kuuluvaa lainmukaista harkintavaltaa.

Maakuntakaava on MRL 32 §:n mukaisesti ohjeena myös kuntien yhteistä yleiskaavaa laadittaessa tai muutettaessa. Yhteinen yleiskaava voidaan kuitenkin MRL 48 §:n mukaan perustellusta syystä laatia sisällöltään myös maakuntakaavasta poiketen. Tällöin on kuitenkin huolehdittava siitä, että yhteinen yleiskaava sopeutuu maakuntakaavan kokonaisuuteen ja on soveltuvin osin maakuntakaavan sisältövaatimusten mukainen. Laadittaessa yhteistä yleiskaavaa maakuntakaavasta poiketen tulee maakuntakaavan sisältövaatimuksista erityisesti huomioida valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden maakuntakaavoitukselle asettamat velvoitteet esimerkiksi tuulivoiman hyödyntämiseen

parhaiten soveltuvien alueiden osoittamisesta ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin.

KHO:2023:57

Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksessä (KHO:2023:57) oli ratkaistavana, oliko vaihemaakuntakaavan ohjausvaikutus otettu tuulivoimaosayleiskaavaratkaisuissa riittävällä tavalla huomioon.

Kunnanvaltuusto oli hyväksynyt tuulivoimaosayleiskaavan, jossa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille oli mahdollista sijoittaa yhteensä 42 tuulivoimalaa. Osayleiskaava-alue sijoittui osin tuulivoimarakentamista ohjaavassa vaihemaakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle, mutta osa kaava-alueesta ja puolet eli 21 osayleiskaavassa osoitetuista tuulivoimaloiden alueista sijaitsi vaihemaakuntakaavan tuulivoimala-alueiden aluevarausten ulkopuolella siten, että tuulivoimaloiden ohjeellisten sijaintipaikkojen etäisyys vaihemaakuntakaavassa osoitetuista tuulivoimaloiden alueista oli enimmillään 1,5 kilometriä.

KHO totesi, että tuulivoimarakentamista ohjaava vaihemaakuntakaava muodostaa lähtökohdan merkitykseltään seudullisten tuulivoimahankkeiden suunnittelulle ja osoittaa alueet, joille seudullisen mittaluokan hankkeet on ensisijaisesti sijoitettava. Vaihemaakuntakaava oli kuitenkin yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, jossa esitetyt ratkaisut oli tarkoitettu tarkentumaan yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa. Vaihemaakuntakaavassa ei ollut ratkaistu esimerkiksi tuulivoimaloiden alueille sijoittuvien tuulivoimaloiden lukumäärää, kokoa tai sijoittelua. Myös vaihemaakuntakaavassa osoitetut yleispiirteiset aluerajaukset oli tarkoitettu täsmentymään yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Vaihemaakuntakaavassa osoitetuista tuulivoimala-alueiden aluerajauksista poikettaessa oli kuitenkin yleiskaavatasoisten selvitysten perusteella voitava varmistua, etteivät vaihemaakuntakaavan maankäyttöä koskevat keskeiset ratkaisut ja tavoitteet vaarannu aluerajauksista poikkeamisten vuoksi ja että yleiskaavaratkaisu muutoinkin täytti sille maankäyttö- ja rakennuslaissa asetetut sisältövaatimukset.

Vaikka osayleiskaava-alue oli maakuntakaavassa osoitettuja tuulivoimala-alueita laajempi, kaavaratkaisu ei sen perusteena olleiden selvitysten mukaan vaikeuttanut vaihemaakuntakaavan toteuttamista eikä ollut ristiriidassa vaihemaakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa. Osayleiskaava-aluetta ei myöskään ollut vaihemaakuntakaavassa varattu sellaiseen muuhun tarkoitukseen, joka olisi es-

*tänyt kaavan mukaisen tuulivoimarakentamisen. Kysymys oli siten sel-
laisesta vaihemaakuntakaavassa osoitetun maankäyttöratkaisun tar-
kentamisesta, jota ei ollut pidettävä maankuntakaavan ohjausvaikutuk-
sen huomioon ottamista koskevien maankäyttö- ja rakennuslain sään-
nösten vastaisena.*

2.4 Yleiskaava

Yleiskaavan tarkoituksena on kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteensovittaminen. Yleiskaavan päätehtävänä on siten kunnan alueidenkäyttötavoitteiden osoittaminen ja asemakaavoituksen ohjaaminen. Yleiskaava voidaan kuitenkin laatia myös rakentamisen ja muun alueidenkäytön ohjaamiseksi tietyllä alueella. Kunnan tulee huolehtia tarpeellisesta yleiskaavan laatimisesta ja sen pitämisestä ajan tasalla. Yleiskaavan hyväksyy kunnanvaltuusto. Yleiskaava esitetään kartalla, ja kaavaan kuuluvat myös kaavamerkinnät ja -määräykset (MRL 35–37 §, 40 §).

Kunnat voivat yleiskaavoituksessa tutkia ja osoittaa tuulivoima-alueet kunnan alueella. Yleiskaavallisen tarkastelun merkitys korostuu esimerkiksi kunnissa, joiden tuulivoimapotentiaali on merkittävä sekä alueilla, joilla tuulivoimarakentamisen ja muun alueiden käytön yhteensovittamistarve on suuri. Tällaisia alueita ovat esimerkiksi taajamat ja niiden lähialueet sekä alueet, joilla on sellaisia erityisiä luonnon- tai kulttuuriarvoja, joiden säilyttäminen edellyttää laajemman alueen yleispiirteistä suunnittelua. Lisäksi yleiskaavalla voidaan selvittää kunnan alueelle sijoittuvien yksittäisten tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia.

MRL 46 §:n mukaan kunnat voivat laatia yhteisen yleiskaavan maankäytön yleispiirteiseksi ohjaamiseksi ja toimintojen yhteen sovittamiseksi. Yhteistä yleiskaavaa voidaan käyttää myös tuulivoima-alueiden suunnitteluun. Yleiskaavoja voidaan laatia myös kuntien yhteistyönä, vaikka kyseessä ei olisikaan virallinen kuntien yhteinen yleiskaava. Tällöin kaavasunnittelu tehdään mahdollisuuksien mukaan yhdessä, mutta kunkin kunnan alueen yleiskaavan hyväksyy asianomainen kunta itse.

MRL 39 §:n mukaiset yleiskaavan sisältövaatimukset on otettava huomioon siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoitteet ja tarkkuus edellyttävät. Tuulivoimarakentamisen kannalta keskeisiä ovat muun muassa energiahuollon järjestämistä, rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaalimista sekä virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyttä koskevat sisältövaatimukset.

Yleiskaava on MRL 42 §:n mukaan ohjeena laadittaessa ja muutettaessa asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta yleiskaavan toteutumista.

Yleiskaavaan liittyy suoraan lain nojalla kaavan toteutumista turvaava ehdollinen rakentamisrajoitus. Yleiskaavassa voidaan myös määrätä MRL 43 §:n mukaisesta ehdottomasta rakentamisrajoituksesta ja toimenpiderajoituksesta.



2.5 Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaava yleiskaava

MRL 77 a §:n mukaisella tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavalla yleiskaavalla voidaan tietyin edellytyksin suunnitella tuulivoimarakentamista siten, että rakennusluvut tuulivoimaloille voidaan myöntää suoraan sen nojalla.

Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaava yleiskaava voi olla koko kunnan aluetta koskeva yleiskaava, osayleiskaava tai kuntien yhteinen yleiskaava. Osa yleiskaavan kaava-alueesta voi olla yleispiirteistä yleiskaavaa ja osa suoraan tuulivoimarakentamista ohjaavaa kaavaa. Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavaan yleiskaavaan tulee aina ottaa rakennuslupien myöntämistä tuulivoimaloille koskeva erityinen määräys. Määräystä voidaan käyttää tilanteissa, joissa asemakaavatasoista suunnittelua vaativaa yhteensovittamistarvetta muun alueidenkäytön kanssa ei ole.

MRL 10 a luku

Tuulivoimarakentamista koskevat erityiset säännökset

77 a § Yleiskaavan käyttö tuulivoimalan rakennusluvan perusteena

Rakennuslupa tuulivoimalan rakentamiseen voidaan 137 §:n 1 momentin estämättä myöntää, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa on erityisesti määrätty kaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena.

77 b § Tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityiset sisältövaatimukset

Laadittaessa 77 a §:ssä tarkoitettua tuulivoimarakentamista ohjaavaa yleiskaavaa on sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muutoin säädetään, huolehdittava siitä, että:

- 1) yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta alueiden käyttöä kyseisellä alueella;*
- 2) suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuu maisemaan ja ympäristöön;*
- 3) tuulivoimalan tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää.*

77 c § Tuulivoimarakentamista ohjaavan yleiskaavan laatimiskustannukset

Jos 77 a §:n mukainen tuulivoimarakentamista ohjaava yleiskaava laaditaan pääasiallisesti yksityisen edun vaatimana ja tuulivoimahankkeeseen ryhtyvän taikka maanomistajan tai haltijan aloitteesta, kunta voi periä tältä yleiskaavan laatimisesta aiheutuneet kustannukset kokonaan tai osaksi. Kunta hyväksyy kaava-aluekohtaisesti perittävän maksun periaatteet ja maksun perimistavan sekä -ajan.

Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavaa yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon maakuntakaavan ohjausvaikutus, kuten yleiskaavaa laadittaessa muutoinkin. Maakuntakaavassa osoitetun tuulivoima-alueen rajaus voi täsmen-tyä tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavassa yleiskaavassa ja sen sijaintia voidaan muuttaa, jos tähän on esimerkiksi tarkemmista selvityksistä johtuva pe-rusteltu syy. Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavassa yleiskaavassa osoi-tettu ratkaisu ei kuitenkaan saa olla maakuntakaavan vastainen eli ristiriidassa maakuntakaavan kanssa.

Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavan yleiskaavan sisältövaati-mukset

Yleiskaavan yleisten sisältövaatimusten lisäksi on otettava huomioon MRL 77 b §:n mukaiset tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavan yleiskaavan erityiset sisältövaatimukset. Pykälän mukaan edellytyksenä tuulivoimarakentamista suo-raan ohjaavan yleiskaavan käytölle on, että kyseinen kaava ohjaa riittävästi ra-kentamista ja muuta maankäyttöä alueella. Riittävyttä arvioitaessa otetaan huomioon kohteena olevan alueen olosuhteet sekä suunniteltu tuulivoimaraken-taminen. Tästä seuraa, että tuulivoimarakentamista suoraan ohjaava yleiskaava tulee kyseeseen tilanteissa, joissa se on mittakaavaltaan ja esitystavaltaan so-veltuva kaavamuo-to tuulivoimarakentamisen ohjaamiseen. Keskeistä on myös, että tuulivoimarakentamisen vaikutukset on mahdollista arvioida kaavoituksen yhteydessä riittävällä tarkkuudella ja että kaava-alueen laajuus on riittävän suuri suhteessa tuulivoimaloiden vaikutuksiin, muun muassa melu- ja välkevaikutuk-siin nähden. Liian pienellä tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyydellä kaava-alu-een rajaan ei voida huomioida kaava-alueen naapurikiinteistöille tulevia vaiku-tuksia. Kaava-alueen määrittämisessä tulee huomioida muun muassa tuulivoi-maloiden aiheuttama 40 dB-melualue, joka rajoittaa asuinrakentamista. On kui-tenkin huomioitava, että kaavoituksen yhteydessä tehtävä melumallinnus teh-dään tietyllä voimalamallilla, jota kaavalla ei tule määrätä.

Edellytyksenä tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavan yleiskaavan laatimiseksi on, ettei alueella ole sellaista maankäyttöä, jonka yhteensovittaminen tuulivoimarakentamisen kanssa vaatisi asemakaavoitusta. Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaava yleiskaava soveltuu siten tuulivoimarakentamisen ohjaukseen vesialueilla ja sellaisilla maa-alueilla, jotka sijaitsevat riittävän etäällä taaja-asutuksesta ja muusta siihen rinnasteisesta tai muita erityispiirteitä omaavasta maankäytöstä. Taajamien läheisyydessä tai alueilla, joihin kohdistuu rakentamispaineita, ei tuulivoimarakentamista suoraan ohjaava yleiskaava yleensä ole tarkoituksenmukainen kaavamuoto.

Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavan yleiskaavan ohjaavuuden riittävydellä tarkoitetaan myös kyseisen kaavan sisältöä, esitystapaa ja mittakaavaa. Kaavassa tulee yksilöidä riittävällä tarkkuudella voimaloiden sijainti, jotta rakennusluvut voidaan myöntää sen perusteella. Sen sijaan tuulivoimaloiden voimalamallia ei tule yleiskaavalla määrätä. Kaavan olisi tältä osin oltava riittävän joustava tuulivoimaloiden teknisen kehityksen osalta.

Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavaa yleiskaavaa laadittaessa tulee ottaa erityisesti huomioon tuulivoimaloiden rakentamisen sopeutuminen maisemaan ja muuhun ympäristöön (MRL 77 b §). Tuulivoimarakentamisen sopeutumista ympäristöön tulee tulkita kunkin rakentamishankkeen tapauskohtaisista olosuhteista lähtien. Tuulivoimalan ympäristöön sopeutumisen arvioinnissa ja selvityksissä on tarpeen kiinnittää erityistä huomiota esimerkiksi luonnonarvoihin ja luonnonsuojeluun, virkistystarpeisiin, kulttuuriympäristön arvojen ja muinaisjäännösten säilyttämiseen sekä asuin- ja elinympäristön laatunäkökohtiin. Vesi-alueilla tuulivoimaloiden ympäristöön sopeutumisessa on edellä mainittujen seikkojen lisäksi syytä kiinnittää huomiota muun muassa vedenalaista luontoa ja kalastusta koskeviin näkökohtiin. Myös puolustusvoimien toimintaedellytysten turvaamiseen sekä liikenteen turvallisuutta koskeviin seikkoihin on kiinnitettävä huomiota arvioitaessa tuulivoimaloiden ympäristöön sopeutumista. Erityisenä sisältövaatimuksena tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavan kaavan kohdalla on otettava huomioon myös teknisen huollon ja sähkön siirron järjestämismahdollisuudet (MRL 77 b §).

Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavaa yleiskaavaa laadittaessa on noudatettava edellä kuvattujen erityisten sisältövaatimusten lisäksi myös MRL 39 §:n mukaisia yleiskaavan sisältövaatimuksia. Tällöin on esimerkiksi otettava huomioon, että yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeudenhaltijalle kohtuutonta haittaa.

Kohtuuttomuuden arviointi kaavoituksessa on kokonaisharkintaa, jossa arvioinnin lähtökohdانا ovat yleiskaavan ja kaavamääräysten kokonaisvaikutukset maanomistajien asemaan. Tällöin huomiota voidaan kiinnittää esimerkiksi muiden maanomistajien kohteluun kaavoituksessa, muiden kilpailevien maankäyttötarpeiden merkitykseen, alueen sijaintiin ja maanomistajan kaavasta mahdollisesti saamaan hyötyyn. Kohtuuttomuuden arvioinnissa on lisäksi otettava huomioon, että yleiskaavoituksessa ei ole katsottu voitavan kaavamääräyksellä rajoittaa laajalla alueella yksityisen alueen käyttöä toisen yksityisen harjoittaman, ympäristölupaa edellyttävän toiminnan turvaamiseksi. Viimeksi mainitulla seikalla on merkitystä esimerkiksi maanomistusolosuhteiltaan pirstoutuneilla alueilla, joilla rakennettavien tuulivoimaloiden vaikutukset saattavat ulottua muiden kiinteistöjen alueille.

Kaavamerkinntät ja -määräykset

Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavassa yleiskaavassa voidaan käyttää erilaisia kaavamerkintöjä osoittamaan tuulivoimarakentamisen alueita. Alueet voidaan merkitä osa-alueiden erityisominaisuuksia ilmaisevalla merkinnällä (tv) tai aluevaraus- merkinnällä (EN). Aluevarausmerkinnällä osoitetaan alueen pääasiallinen käyttötarkoitus, joka tässä tapauksessa olisi energiantuotanto. Osa-aluemerkintää käytetään muiden aluevarausmerkintöjen kanssa päällekkäin edellyttäen, että merkintöjen tavoitteet eivät ole ristiriidassa keskenään.

Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavassa yleiskaavassa osoitetaan kartalla alueet, joille tuulivoimaloita voidaan sijoittaa. Lähtökohdانا on, että yhdelle alueelle voidaan sijoittaa yksi tuulivoimala. Voimalan kaikkien osien tulee mahtua osoitettavan alueen sisäpuolelle. Mikäli ympäristön olosuhteet, yhteen sovitettavat alueidenkäyttötarpeet ja maanomistusolot mahdollistavat, voidaan tuulivoimaloiden alueita osoittaa myös siten, että yhdelle alueelle sijoittuu useampia voimaloita. Esimerkiksi kaukana rannasta sijaitsevilla merialueilla yhdelle tuulivoimaloiden alueelle voi olosuhteiden sallissa sijoittaa useita voimaloita. Tuulivoimaloiden alueen koko voi siis vaihdella tilanteesta riippuen suurestikin. Tuulivoimaloiden suurin sallittu määrä tuulivoimaloiden alueella tulee käydä ilmi kaavamerkinnästä. Kaavamääräykseen voidaan ottaa myös tuulivoimaloiden sijoittelua koskevia periaatteita. Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavassa yleiskaavassa esitetään kaava-alueella tuulivoimapuiston vaatimat tieyhteydet ja sähkönsiirto, kuten maakaapelit, merikaapelit ja ilmajohdot, mahdolliset sähköasemat ja tarpeen mukaan niiden rakennusalat ja rakennusoikeus. Teiden ja sähkönsiirron osalta on osoitettava selvästi, mitkä ovat olemassa olevia ja mitkä kokonaan uusia linjauksia tai sähköasemia. Kaavassa esitetään myös mahdolliset pienialaiset suojelualueet tai -kohteet ja kiinteät muinaisjäännökset, laivahyllyt ja muu olennainen maankäyttö.

Tuulivoimalan suurin sallittu kokonaiskorkeus määritellään tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavassa yleiskaavassa esimerkiksi kaavamääräyksellä. Korkeuden määrittely on tarpeen muun muassa maisemavaikutusten tai lentoesterajoituspintojen vuoksi. Yleisellä kaavamääräyksellä voidaan myös määrittellä koko kaava-alueen osalta tuulivoimaloiden suurin sallittu korkeustaso merenpinnasta. Erillistä määräystä suurimmasta sallitusta yksittäisen tuulivoimalan nimelistehosta tai kaava-alueen tuulivoimaloiden suurimmasta sallitusta yhteenlasketusta kokonaistehosta ei ole tarpeen antaa kaavassa, ellei siihen ole erityistä syytä. Myöskään voimalamallia ei tule kaavalla määrätä. Tuulivoimalalle ei ole tarpeen erikseen osoittaa kerrosalaa tai rakennusoikeuden määrää muuten kuin edellä mainituin tavoin määrittämällä voimaloiden lukumäärä ja suurin sallittu kokonaiskorkeus.

Yleiskaava esitetään kartalla tai kartoilla sellaisessa mittakaavassa, että niistä ilmenevät alueiden käytön ja rakentamisen ohjaustarve ja yleiskaavan tarkoitus huomioon ottaen tarkoituksenmukaisella tavalla alueiden käytön periaatteet, tarpeelliset alueet ja kaavan muu sisältö (MRL 40 §, MRA 16 §). Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavalle yleiskaavalle soveltuva mittakaava on käytännössä 1:5 000–1:10 000. Kaukana rannasta sijaitsevilla merialueilla mittakaava voi olla jopa 1:50 000.

Liitteenä olevissa kaavakartoissa on annettu esimerkkejä kaavamerkintöjen ja -määräysten käytöstä erityyppisillä alueilla.

Kaavan laatiminen ja kaavoituskustannukset

Kuntalain (410/2015) 23 §:n mukaan kaavan laatimiseksi voidaan tehdä kunnalle aloite, mutta yleiskaavan laatimisesta päättää ja vastaa aina kunta. Kunnalla on mahdollisuus olla laatimatta tai hyväksymättä kaavaa. Kunnan tulee kuitenkin huolehtia tarpeellisten yleiskaavojen laatimisesta ja niiden pitämisestä ajan tasalla. Kunnan on myös laadittava asemakaavoja ja pidettävä ne ajan tasalla sitä mukaan kuin kunnan kehitys tai maankäytön ohjaustarve sitä edellyttää.

Jos kunta laatii tuulivoimayleiskaavan pääasiallisesti yksityisen edun vaatimana ja tällaista etua edustavan tahon aloitteesta, on kunnalla mahdollisuus periä MRL 77 c §:n perusteella tältä kaavan laatimiskustannukset kokonaan tai osaksi. Taho voi olla tilanteesta riippuen suunnitteilla olevasta tuulivoimahankkeesta vastaava yhteisö, maanomistaja tai -haltija tai jokin muu toimija. Kunnalla ei ole velvollisuutta kustannusten perimiseen, vaan asia on kunnan harkittavissa.

Kunta hyväksyy kaava-aluekohtaisesti perittävän maksun periaatteet ja maksun perimistavan sekä -ajan.

2.6 Asemakaava

Asemakaava laaditaan alueiden käytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten. Asemakaavan laatiminen on tarpeen, kun tuulivoimarakentamisen ja muun maankäytön yhteensovittamistarve sitä edellyttää. Asemakaavan hyväksyy MRL 52 §:n mukaan kunnanvaltuusto. Valtuuston päätösvaltaa voidaan johtosäännössä siirtää kunnanhallitukselle tai lautakunnalle.

Rakennusta ei saa rakentaa vastoin asemakaavaa (rakentamisrajoitus). Asemakaava-alueelle ei saa sijoittaa toimintoja, jotka aiheuttavat haittaa kaavassa osoitetulle muiden alueiden käytölle. Asemakaava-alueelle ei saa myöskään sijoittaa toimintoja, jotka ovat haitallisten tai häiriötä aiheuttavien ympäristövaikutusten estämistä tai rajoittamista koskevien asemakaavamääräysten vastaisia. (MRL 58 §)

Asemakaavaa laadittaessa on MRL 54 §:n mukaan otettava huomioon yleispiirteisten kaavojen ohjausvaikutus, joka voi tilanteesta riippuen olla joko maakuntakaava tai yleiskaava. Jos asemakaava laaditaan alueelle, jolla ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, ohjaa asemakaavan laadintaa maakuntakaava. Tällöin asemakaavaa laadittaessa on soveltuvin osin otettava huomioon myös yleiskaavan sisältövaatimukset. Jos asemakaava laaditaan alueelle, jolla on oikeusvaikutteinen yleiskaava, ohjaa se asemakaavan laadintaa.

MRL 54 §:n mukaisissa asemakaavan sisältövaatimuksissa korostuvat ihmisen elinympäristön terveellisyyteen, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen liittyvät seikat. Tuulivoimarakentamista koskevassa asemakaavassa on siten kiinnitettävä huomiota erityisesti meluun, turvallisuuteen, maisemaan ja kaupunkikuvaan sekä virkistyskäyttöön liittyviin kysymyksiin.

MRL 116 §:n perusteella asemakaava-alueella rakennuspaikan sopivuus ratkaistaan asemakaavassa. Koska rakennusluvan myöntäminen perustuu suoraan asemakaavaan, on kaavassa osoitettava tuulivoimaloille rakennusala ja annettava tuulivoimaloiden ulottuvuutta koskevia määräyksiä sekä esitettävä tuulivoimaloiden vaatimat teknisen huollon ja sähkönsiirron järjestelyt.

Asemakaava esitetään kartalla, ja kaavaan kuuluvat myös kaavamerkinnot ja määräykset. Asemakaava esitetään mittakaavassa 1:2 000, tai jos kaavan tarkoitus tai sisältö sitä edellyttää, myös tarkempana, esimerkiksi mittakaavassa 1:1 000. (MRL 55 §, MRA 24 §)

Kaavan laatimiseksi voidaan tehdä kunnalle aloite, mutta asemakaavan laatimisesta päättää ja vastaa aina kunta. Kunnalla on mahdollisuus MRL 59 §:n perusteella periä asemakaavoituksesta kunnalle aiheutuneita kustannuksia kaavoitushankkeesta hyötyvältä.

Asemakaava vai suoraan tuulivoimarakentamista ohjaava yleiskaava?

Alueidenkäytön yksityiskohtainen suunnittelu edellyttää hankkeen sijainnista riippuen tarkkuustasoltaan erilaista suunnittelua. Harkittaessa tarvittavan kaavamuodon valintaa asemakaavan ja suoraan tuulivoimarakentamista ohjaavan yleiskaavan välillä tulee ensisijaisesti tarkastella alueen muita maankäyttötarpeita, näiden merkittävyyttä ja yhteen sovittamisen tarvetta tuulivoimarakentamisen kanssa.

Asemakaavaa tulee käyttää tilanteissa, joissa tuulivoimarakentaminen on tarpeen määrittellä tarkasti suhteessa alueen muuhun maankäyttöön ja kaavan vaikutusten arviointi edellyttää tarkkaa sijainnin ohjausta esimerkiksi meluvaikutusten vuoksi. Tyypillisiä tällaisia alueita ovat taajamien läheiset alueet sekä teollisuus- ja satama-alueet.

Suoraan tuulivoimarakentamista ohjaavaa yleiskaavaa voidaan käyttää tilanteissa, joissa muun maankäytön yhteensovittaminen tuulivoimarakentamisen kanssa voidaan ratkaista asemakaavaa yleispiirteisemmässä mittakaavassa, esimerkiksi 1:10 000. Tyypillisiä tällaisia alueita ovat merialueet sekä sisämaan maa- ja metsätalousvaltaiset alueet.

2.7 Suunnittelutarvealue ja suunnittelutarveratkaisu

Suunnittelutarvealueella tarkoitetaan MRL 16 §:n mukaan aluetta, jonka käyttöön liittyvien tarpeiden tyydyttämiseksi on syytä ryhtyä erityisiin toimenpiteisiin, kuten teiden, vesijohdon tai viemärin rakentamiseen tai vapaa-alueiden järjestämiseen. Suunnittelutarvealueeseen liittyvästä laajennetusta rakennuslupaharkinnasta eli suunnittelutarveratkaisusta säädetään MRL 137 §:ssä ja suunnittelutarpeesta ranta-alueella MRL 72 §:ssä.

Suunnittelutarvealuetta koskevien säännösten tarkoituksena on estää sellainen suunnittelematon maankäyttö, josta aiheutuisi taloudellisesti, yhdyskuntarakenteellisesti tai ympäristöllisesti haitallista kehitystä. Maankäytön tulee suunnittelutarvealueella perustua riittävään suunnitteluun. Lähtökohtana on, että rakentaminen suunnittelutarvealueella perustuu asemakaavaan. Rakentaminen voi kuitenkin perustua myös suunnittelutarveratkaisuun, jota myönnettäessä rakentamisen sopivuutta on arvioitu tavanomaista rakennuslupamenettelyä laajemmin yhdyskuntakehityksen, ympäristöarvojen ja tulevan maankäytön näkökulmasta.

Jos tuulivoimahanke sijoittuu suunnittelutarvealueelle, hankkeen toteuttaminen edellyttää sen laadusta ja sijaintipaikasta riippuen joko kaavallista suunnittelua tai suunnittelutarveratkaisua. Tuulivoimarakentamisen kannalta olennainen on MRL 16 §:n säännös, jonka mukaan suunnittelutarvealuetta koskevia säännöksiä sovelletaan myös sellaiseen rakentamiseen, joka ympäristövaikutusten merkittävyuden vuoksi edellyttää tavanomaista lupamenettelyä laajempaa harkintaa. Suunnittelutarpeen osoittajaksi riittää siten pelkästään rakennushankkeen ympäristövaikutusten merkittävyys. Hankkeen ympäristövaikutuksia harkittaessa otetaan huomioon muun muassa hankkeen laatu sekä sijaintipaikan ja sen ympäristön ominaisuudet. Tuulivoimalan sijainnista ja koosta riippuen suunnittelutarveratkaisua voidaan edellyttää yhdeltäkin tuulivoimalalta.

Suunnittelutarvealuetta koskevia säännöksiä sovellettaessa on otettava huomioon niiden tarkoitus eli suunnittelemattomasta maankäytöstä aiheutuvien haittojen ehkäiseminen. Tuulivoimala voidaan toteuttaa suunnittelutarveratkaisulla, jos alueen ja sen ympäristön käyttö ja ympäristöarvot eivät aseta tuulivoimarakentamiselle rajoituksia, eikä tuulivoimarakentamisen ja muun alueiden käytön välillä ole merkittävää yhteensovittamistarvetta.

Suunnittelutarveratkaisua haetaan kunnalta. MRA 85 §:n mukaan hakemukseen on liitettävä ympäristökartta, joka osoittaa alueen sijainnin sekä asemapiirros, josta käyvät ilmi sekä mahdolliset olemassa olevat että suunnitellut tuulivoimalat tai muut rakennukset ja muut rakentamistoimenpiteet rakennuspaikalla, rakennuspaikan hallinnan osoittava asiakirja, selvitys mahdollisesti suoritetusta kuulemisesta, arvio suunnittelutarveratkaisua koskevan hankkeen keskeisistä vaikutuksista sekä hakemuksen perustelut. Suunnittelutarveratkaisua ja rakennuslupaa voi hakea yhtä aikaa.

Suunnittelutarveratkaisua koskevan hakemuksen käsittelyn yhteydessä kuullaan naapureita ja muita, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin hanke saattaa vaikuttaa sekä pyydetään tarvittaessa lausunnot ELY-keskuksesta, muilta valtion viranomaisilta ja maakunnan liitolta, jos suunnittelutarveratkaisu koskee merkittävästi niiden toimialaa. Myös naapurikunnan lausunto on pyydettävä, jos suunnittelutarveratkaisu vaikuttaa merkittävästi sen maankäyttöön. ELY-keskuksen lausunto on pyydettävä tietyissä tilanteissa, esimerkiksi kun aluetta koskevat erityiset valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. (MRL 173 §)

MRL 137 §:n mukaan suunnittelutarveratkaisun myöntäminen edellyttää, että rakentaminen ei aiheuta haittaa asemakaavoitukselle, yleiskaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle, on sopivaa yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamisen sekä liikenneturvallisuuden ja palvelujen saavutettavuuden kannalta. Edellytyksenä on myös, että rakentaminen on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden turvaamista. Suunnittelutarveratkaisua ei voida myöntää, jos rakentaminen johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia.

Suunnittelutarveratkaisua koskevaan päätökseen voidaan sisällyttää tarpeellisia määräyksiä ja ehtoja, kuten tuulivoimaloiden suurin sallittu kokonaiskorkeus ja lukumäärä alueella.

KHO 2016:147

Korkeimman hallinto-oikein ratkaisussa (KHO 2016:147) oli kyse suunnittelutarveratkaisun tarpeellisuudesta. Kunta oli myöntänyt rakennusluvan tuulivoimalan (50 kW) rakentamiseksi. Tuulivoimalan napakorkeus oli 36 metriä ja roottorin halkaisija 12 metriä. Rakennuspaikka sijoittui ranta-alueella olevan tiiviin loma-asutuksen taustamaastoon. Maisemaselvityksen mukaan hankkeen maisemavaikutukset ympäristöön ja lähialueille eivät olleet

huomattavia, kun otettiin huomioon alueen puustoisuus ja voimalan korkeus. Meluselvityksen perusteella melutaso lähimmillä asuinkiinteistöillä ei ylittänyt ohjearvoja. Rakennuspaikkaa lähimmät vapaa-ajan asunnot sijaitsivat osayleiskaava-alueella, jolla sitä koskevan alueen maankäyttö oli lähtökohtaisesti ratkaistu. Hanke ei myöskään rajoittanut kaava-alueen maankäyttöä. Hankkeella ei näissä oloissa ollut sellaisia merkittäviä ympäristövaikutuksia, joiden johdosta hankkeen toteuttaminen olisi edellyttänyt suunnittelutarveratkaisua.

Suunnittelutarveratkaisu vai kaava?

Alueen soveltuvuus tuulivoimaloiden sijoituspaikaksi tulisi lähtökohtaisesti ratkaista kaavalla.

Oikeuskäytäntö on osoittanut, että suunnittelutarveratkaisun ja tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavan yleiskaavan tai asemakaavan välistä rajaa vedettäessä tuulivoimaloiden lukumäärää tärkeämpi arviointiperuste on tuulivoimalan tai tuulivoima-alueen sijaintipaikan ja sen ympäristön ominaisuudet, tuulivoimaloiden koko ja suhde ympäröiviin alueisiin.

Kaavan laatimistarvetta harkittaessa on otettava huomioon myös kaavoitukseen liittyvät suunnittelutarveratkaisua laajemmat osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyt.

Huomattavan laajalle vaikuttavien ja maankäyttöä sitovien hankkeiden toteuttaminen ei ole yleensä mahdollista ilman yksityiskohtaista kaavaa, koska rakentaminen suunnittelutarvealueella ei saa johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai aiheuttaa merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

KHO 2013:183

Korkeimman oikeuden ratkaisussa (KHO 2013:183) oli kyse siitä, oliko viiden tuulivoimalan rakentamista tarkoittavan hankkeen toteuttamisen edellytykset voitu ratkaista suunnittelutarveasiana vai edellyttikö hankkeen toteuttaminen kaavan laatimista.

Korkein hallinto-oikeus totesi, että tapauskohtaiseen arviointiin vaikutti muun ohella voimaloiden koko ja niiden etäisyys häiriintyvistä kohteista sekä ympäröivän alueen toteutuneen tai sille osoitetun maankäytön laatu. Asian arviointiin vaikutti osaltaan myös se, että tuulivoimalat on muun ohella roottorien koosta, voimaloiden lukumäärästä ja sijoituskuviosta riippuen sijoitettava useiden satojen metrien etäisyydelle toisistaan, mistä

seuraa, että jo muutamankin voimalan muodostama kokonaisuus varaa muun käytön ulkopuolelle tavanomaiseen asuntorakentamiseen verrattuna poikkeuksellisen laajoja alueita. Lisäksi tuulivoimarakentamisen erityispiirteinä esimerkiksi tavanomaiseen asuinrakentamiseen nähden on se, tuulivoimaloiden toiminnasta ympäröivän alueen maankäytölle aiheutuvat rajoitukset poikkeavat sekä laatunsa että laajuutensa osalta suunnittelutarveratkaisuilla tavanomaisesti osoitettavissa olevasta rakentamisesta silloinkin, kun hankkeesta ei aiheutuisi maankäyttö- ja rakennuslain 137 §:n 4 momentissa tarkoitettua vaikutuksiltaan merkittävää rakentamista tai merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia.

Nyt kysymyksessä oleva hanke sijoittui geologisesti ja maisemallisesti sekä kulttuurihistoriallisesti arvokkaille alueille tai tällaisten alueiden välittömään vaikutuspiiriin. Alueen erityispiirteiden vuoksi sillä oli katsottava olevan mainittujen rakentamista ja sen sijoittumista osaltaan rajoittavien aluevarausten vuoksi merkitystä muun muassa virkistyskäytössä. Tuulivoimaloiden määrästä ja koosta seurasi, että hanke aiheutti tavanomaista asuinrakentamista huomattavasti laajemmalle alueelle ulottuvia vaikutuksia. Edellä mainittu huomioon ottaen tapauskohtaisella suunnittelutarveratkaisulla ei voitu saada sellaista riittävää selvitystä, jonka perusteella hanketta olisi voitu arvioida asemakaavan tai tuulivoimalarakentamista koskevan yleiskaavan erityisten sisältövaatimusten kannalta.

Hankkeen toteuttamismahdollisuudet tuli selvittää alueen kaavoituksessa, jolloin voidaan ottaa huomioon myös alueen muiden maanomistajien rakentamistarpeet ja muu maankäyttö. Hankkeen hyväksymisellä olisi voimaloiden koko ja määrä huomioon ottaen varsin laajalla alueella suunnitteluvaihtoehtoja rajaava vaikutus alueen mahdollisessa myöhemmässä kaavoituksessa. Kun otettiin huomioon, että kaavoitukseen liittyy suunnittelutarveharkintaa laajemmat osallistumis- ja vuorovaikutusmahdollisuudet, asian arvioinnissa ei ollut merkitystä myöskään sillä, että lähitaajaman tai tuulivoimapuiston lähistön nykyiset asukkaat eivät olleet vastustaneet hanketta.

2.8 Rakennuslupa ja toimenpidelupa

Tuulivoimalan rakentaminen edellyttää aina joko MRL 125 §:n mukaisen rakennusluvun tai MRL 126 §:n mukaisen toimenpideluvan. Käytännössä tuulivoimalat rinnastetaan useimmiten rakennuslupaa edellyttäviin rakennuksiin. Toimenpideluvalla on mahdollista toteuttaa lähinnä yksityistä kotitarvekäyttöä palvelevia pientuulivoimaloita.

Rakennusluvan ja toimenpideluvan ratkaisee kunnan rakennusvalvontaviranomainen. MRL 131 §:n mukaan lupahakemukseen on liitettävä selvitys siitä, että hakija hallitsee rakennuspaikkaa sekä rakennuksen pääpiirustukset. Jos tuulivoimalaa rakentava taho ei omista itse maata, tarvitaan maanomistajan ja yhtiön välinen vuokrasopimus. Rakennuslupaa ei voida myöntää ilman maanomistajan ja yhtiön välistä vuokrasopimusta. Soveltaen sitä, mitä maston rakentamista koskevasta rakennus- tai toimenpideluvasta säädetään MRA 64 §:ssä, hakemukseen tulee liittää myös selvitys hankkeen vaikutuksista maisemaan ja naapureihin sekä selvitys hakijan lähimmistä suunnitelluista muista tuulivoimaloista.

Jos tuulivoimahankkeeseen on sovellettu YVA-menettelyä, sovelletaan hankkeeseen MRL 132 §:ää. Sen mukaan tulee lupahakemukseen liittää mukaan YVA-lain mukainen arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama perusteltu päätelmä. Jos hankkeella on valtion rajat ylittäviä vaikutuksia, täytyy lupaviranomaisella olla päätöstä tehdessä käytössään myös asiaan liittyvät kansainvälistä kuulemista koskevat asiakirjat (YVAL 29 §). Lupahakemuksen vireille tulosta on sen lisäksi mitä 133 §:ssä säädetään, tiedotettava internetissä. ELY-keskukselle on varattava mahdollisuus lausunnon antamiseen hakemuksesta.

Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Hankkeeseen on voitu tehdä muutoksia arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän antamisen jälkeen ja on lupaviranomaisen tehtävä varmistaa, että YVA:ssa kuvattu ja arvioitu hanke vastaa ominaisuuksiltaan lupahakemuksessa kuvattua hanketta. Lupaviranomaisen kannattaa varmistaa asia samassa yhteydessä, kun se pyytää lupahakemuksesta lausuntoa ELY-keskukselta. Yhteysviranomaisella on lakisääteinen velvoite esittää lupaviranomaisen pyynnöstä näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaisuudesta. Yhteysviranomaisen on myös tarvittaessa yksilöitävä, miltä osin perusteltu päätelmä ei ole enää ajan tasalla ja siinä tapauksessa kerrottava, miltä osin arviointiselostusta on täydennettävä perustellun päätelmän ajantasaistamiseksi (YVAL 27 §).

Myös hankkeesta vastaavalla on mahdollisuus pyytää yhteysviranomaista esittämään näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaisuudesta ennen lupasian vireilletuloa ja pyytää tarvittaessa yksilöimään, mitä tietoja perustellun päätelmän ajantasaistamiseksi tarvitaan (YVAL 27 §).

Lupaviranomaisen tarvitsee varmistaa myös vanhan YVA-lain (468/1994) mukaan tehtyjen YVA-hankkeiden vastaavuus lupahakemuksen kanssa. Mikäli lupahakemuksen hanke ei vastaisi YVA-menettelyssä arvioitavaa hanketta, voi tulkinta rinnastua siihen, ettei YVA-menettelyä ole suoritettu eli hankkeelle ei

näin ollen voitaisi myöntää lupaa (YVAL 468/1994, 13 §). Näissäkin hankkeissa on syytä olla yhteydessä ELY-keskukseen ja pyytää yhteysviranomaista esittämään näkemyksensä asiassa.

Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien ja mahdollisten kansainvälisten kuulemisten tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus, perusteltu päätelmä ja mahdolliset 29 §:ssä tarkoitetut kansainvälistä kuulemista koskevat asiakirjat on otettu huomioon. Asiassa jätetyistä huomautuksista ja lausunnoista on laadittava yhteenveto, jonka on oltava yleisesti saatavilla samaan aikaan kun päätös annetaan.

Hankkeissa, joilla on valtioiden rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia, tulee lupaviranomaisen toimittaa lupahakemus ja -päätös sekä niiden olennaisia osia koskevat käännökset Suomen ympäristökeskukselle toiseen valtioon lähettämiseksi (MRL 132 §).

Vastaavasti hakemukseen voidaan liittää myös vesilupa, ympäristölupa tai lentoestelupa, jos sellaiset on jo tuulivoimalalle myönnetty. Näitä lupia ei kuitenkaan edellytetä ennen rakennus- tai toimenpideluvan ratkaisemista. Rakennuslupa-asian ratkaisemista voidaan MRL 134 §:n mukaan lykätä kunnes mahdollinen ympäristölupa-asia on ratkaistu.

Rakennuslupahakemuksen käsittelyn yhteydessä hankkeesta kuullaan naapureita ja siitä tiedotetaan myös rakennuspaikalla. Kunnan on varattava kunnan jäsenille ja osallisille tilaisuus esittää mielipiteensä tuulivoimalan lupahakemuksesta, jos hakemus koskee tuulivoimalarakennusta hankkeessa, johon sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettua lakia. Hakemuksesta on lisäksi pyydettävä lausunto ELY-keskukselta, jos alue sijoittuu maakunta-kaavassa virkistys- tai suojelualueeksi varatulle alueelle tai luonnonsuojelun kannalta merkittävälle alueelle (MRL 133 §).

Rakennusluvan myöntämisen edellytyksistä säädetään erikseen asemakaava-alueella MRL 135 §:ssä ja asemakaava-alueiden ulkopuolella MRL 136 §:ssä. Asemakaava-alueella rakennuspaikan soveltuminen tarkoitukseensa on lähtökohtaisesti ratkaistu kaavassa. Asemakaava-alueella rakennusluvan yhtenä edellytyksenä onkin, että tuulivoimala on asemakaavan mukainen. Rakennusluvan myöntäminen tuulivoimalalle voi asemakaavan ohella perustua myös suoraan rakentamista ohjaavaan MRL 77 a §:n mukaiseen yleiskaavaan. Rakennuslupa voidaan valitusajan umpeen kuluttua myöntää myös lainvoimaa vailla olevan, hyväksytyin asemakaavan tai tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavan yleiskaavan perusteella. Rakennusluvassa on tällöin määrättävä, ettei rakentamista saada aloittaa ennen kuin kaava on tullut voimaan. Lupa

katsotaan rauenneeksi, jos kaava ei tule voimaan (MRL 201 a §).

Asemakaava-alueiden ulkopuolella on rakennuslupaa ratkaistaessa otettava huomioon myös maakuntakaavasta tai yleiskaavasta johtuvat rakentamisrajoitukset. Lisäksi rakennusluvan myöntäminen voi edellyttää suunnittelutarveratkaisua tai poikkeamispäätöstä.

Kunnan rakennusvalvontaviranomainen ratkaisee tuulivoimalan rakennuslupahakemuksen (MRL 130 §). Edellytykset luvan myöntämiselle on säädetty MRL:ssä. Rakennusluvan ja toimenpideluvan myöntämisen tulee perustua pelkästään MRL:n lupaedellytysten täyttymiseen, eikä hankkeen tarkoituksenmukaisuutta voida ottaa harkinnassa huomioon.

Rakennuslupapäätökseen voidaan ottaa tarpeellisia määräyksiä. Määräykset voivat koskea muun ohessa rakennustyön tai toimenpiteen suorittamista ja niistä mahdollisesti aiheutuvien haittojen rajoittamista kuten MRL 141 §:ssä säädetään. Rakennusluvan mukainen rakennustyö on aloitettava kolmen vuoden kuluessa, ja rakentaminen on saatava päätökseen viiden vuoden kuluessa luvan myöntämisestä. Luvan voimassaoloa voidaan tietyin ehdoin myös pidentää.

Toimenpidelupaa ratkaistaessa noudatetaan soveltuvin osin, mitä rakennusluvan edellytyksistä säädetään.

Teollisen kokoluokan tuulivoimaloita ei tule toteuttaa pelkällä rakennusluvalla.

Tuulivoimaloiden toteutuksen tulisi aina perustua kaavoitukseen tai suunnittelutarveratkaisuun.

Pienvoimaloille vaaditaan yleensä rakennus- tai toimenpidelupa voimalan korkeudesta riippuen.

Lupaharkinnassa on kaupunkikuvallisen tai maisemallisen tarkastelun ohella oleellinen merkitys laitteiden tuottamalla äänellä, sen taajuuksilla ja voimakkuudella.

KHO 2016:146

Korkeimman hallinto-oikein ratkaisussa (KHO 2016:146) oli kyse toimenpideluvasta. Kunta oli myöntänyt toimenpideluvan noin 11 metrin korkuisen pientuulivoimalan rakentamiseksi. Voimala oli sallittu sijoittaa 43 metrin etäisyydelle naapurin vapaa-ajanrakennuksesta ja noin 40 metrin etäisyydelle naapurin rajasta. Tuulivoimalan toimittajan esittämistä teknisistä tiedoista ilmeni, että tuulivoimalasta aiheutuva melu 50 metrin etäisyydellä

voimalasta oli 45 dB, kun tuulen nopeus oli 8 m/s. Koska asiakirjoissa ei ollut selvitystä siitä, että ympäristöhallinnon ohjeen 4/2012 tai sittemmin voimaan tulleen valtioneuvoston asetuksen (1107/2015) mukaiset melutasot voitiin saavuttaa naapurikiinteistöllä, luvan myöntämiseen ei ollut edellytyksiä.

2.9 Poikkeamispäätös

Tuulivoimahankkeen toteuttaminen voi joissakin tilanteissa vaatia poikkeamispäätöksen. MRL 171 §:n nojalla kunta voi myöntää poikkeuksen MRL:ssä säädetyistä tai sen nojalla annetuista rakentamista tai muuta toimenpidettä koskevista säännöksistä, määräyksistä, kielloista ja muista rajoituksista. Poikkeus voidaan myöntää esimerkiksi lain tai asetuksen säännöksestä tai rakentamismääräyskokoelman tai rakennusjärjestyksen määräyksestä. Myös kaavasta ja sen määräyksestä voidaan myöntää poikkeus.

Kaikilla ranta-alueilla on lähtökohtana, että rakentaminen perustuu kaavaan. Jos tuulivoimaloiden sijoittamista ei ole suunniteltu asemakaavalla tai suoraan tuulivoimarakentamista ohjaavalla yleiskaavalla, tuulivoimalan rakentaminen ranta-alueelle vaatii poikkeuksen MRL 72 §:n mukaisesta rannan suunnittelutarpeesta.

Poikkeamispäätöksen myöntäminen edellyttää, että rakentaminen ei aiheuta haittaa kaavoitukselle, kaavan toteuttamiselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle, ei vaikeuta luonnonsuojelun tavoitteiden saavuttamista, eikä vaikeuta rakennetun ympäristön suojelemista koskevien tavoitteiden saavuttamista. Poikkeamiseen on lisäksi oltava erityinen syy. Poikkeamista ei saa MRL 171 §:n mukaan myöntää, jos se johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai muutoin aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia. MRL 171 §:n 2 momentin mukaan vaikutuksiltaan merkittävänä rakentamisena ei pidetä tuulivoimalan rakentamista asemakaavassa teollisuus- tai satama-alueeksi osoitetulle jo rakennetulle alueelle.

Poikkeamispäätöstä koskevan hakemuksen käsittelyn yhteydessä kuullaan naapureita ja muita, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin hanke saattaa vaikuttaa sekä pyydetään tarvittaessa lausunnot ELY-keskukselta, muilta valtion viranomaisilta ja maakunnan liitolta, jos poikkeaminen koskee merkittävästi niiden toimialaa. Myös naapurikunnan lausunto on pyydettävä, jos poikkeaminen vaikuttaa merkittävästi sen maankäyttöön. (MRL 173 §, MRA 86 §) Poikkeuksen hakemisesta säädetään MRA 85 §:ssä.

Poikkeamista koskevaan päätökseen voidaan sisällyttää MRL 174 §:n mukaisesti tarpeellisia määräyksiä ja ehtoja, kuten tuulivoimaloiden suurin sallittu kokonaiskorkeus ja lukumäärä alueella. Päätöksessä on määrättävä aika, jonka kuluessa poikkeamispäätöstä vastaavaa rakennuslupaa on haettava. Aika voi olla enintään kaksi vuotta.

Poikkeaminen koskee aina yksittäistapauksia. Ne voimat, jotka eivät olleet poikkeamispäätösten kohteena, voidaan toteuttaa kaavan mukaisina. Muiden voimailoiden poikkeamispäätökset eivät koske niitä, eikä myöskään poista niitä kaavasta.

2.10 Valtioiden rajatylittävien vaikutusten arviointi kaavoituksessa

Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) on ilmoitettava toiselle valtiolle sellaisista kaavoista, joilla todennäköisesti on valtioiden rajat ylittäviä vaikutuksia (MRL 206 a - c §:t ja MRA 99 §). Rajat ylittäviä vaikutuksia voi olla esimerkiksi lähelle valtakunnan rajaa suunniteltavia tuulivoimaloiden alueita sisältävillä kaavoilla kaavatasosta riippumatta.

Jos maakunnan liitossa tai kunnassa tulee vireille kaava, jolla saattaa olla valtioiden rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia, kaavaa laativan maakunnan liiton tai kunnan tulee olla yhteydessä Suomen ympäristökeskukseen ja ELY-keskukseen tarpeellisten tietojen toimittamisesta toiselle valtiolle ilmoittamista varten. SYKE huolehtii toiseen valtioon kohdistuvista ilmoitus- ja neuvottelutehtävistä. SYKEN ja ELY-keskuksen on lisäksi huolehdittava siitä, että toisen valtion viranomaisille sekä luonnollisille henkilöille ja yhteisöille varataan tilaisuus osallistua kaavan laatimista koskeviin osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyihin.

Säännökset toteuttavat Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviä tiettyjen suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (2001/42/EY, SEA-direktiivi). Lisäksi säännösten taustalla on Espoon sopimukseen liitetty strategista ympäristöarviointia koskeva pöytäkirja (Sops 69/2010, SEA-pöytäkirja). Rajat ylittävissä vaikutuksissa tulee huomioida myös erillisten rajavesistösojmuksien vaikutus.

2.11 Tuulivoimalan purkaminen

Tuulivoimaloiden purkamisesta ei säädetä erikseen, vaan tuulivoimaloiden purkamiseen sovelletaan samoja säännöksiä kuin muuhunkin rakennusten ja laitteiden purkamiseen. Tuulivoimaloiden purkamisen kannalta merkityksellisiä säädöksiä ovat erityisesti maankäyttö- ja rakennuslaki sekä jätelaki.

Tyypillisessä tilanteessa vain tuulivoimalan maanpäälliset osat puretaan ja voimalan perustukset jätetään paikalleen ja maisemoidaan tuulivoimayhtiön toimesta ja kustannuksella. Määräyksiä tuulivoimalan purkamisesta annetaan purkamisluvassa, minkä lisäksi purkamisesta ja vastuiden jakautumisesta ja kustannusten kattamisesta voidaan sopia tuulivoimayhtiön ja maanomistajan välillä tehtävässä tuulivoima-alueen maanvuokrasopimuksessa. Tuulivoimalan purkamisesta vastaa purkamisluvan ja maanvuokrasopimusten mukaan lähtökohtaisesti voimalan omistaja.

MRL:ssä säädetään rakennuksen kunnossapidosta, jonka velvoitteen laiminlyöminen saattaa johtaa tuulivoimaloiden purkamiseen. MRL 166 §:n 3 momentin mukaan, jos rakennuksen kunnossapitovelvollisuus laiminlyödään, kunnan rakennusvalvontaviranomainen voi määrätä rakennuksen korjattavaksi tai sen ympäristön siistittäväksi. Jos rakennuksesta on ilmeistä vaaraa turvallisuudelle, tulee rakennus määrätä purettavaksi tai kieltää sen käyttäminen. MRL:ssä säädetään myös hylätyn tai elinkaarensa päähän tulleen rakennuksen käyttämisestä. Jos tuulivoimalan käyttämisestä on luovuttu, tuulivoimalan rakennustyö on jätetty kesken tai tuulivoimala on osaksi tai kokonaan tuhoutunut, rakennuspaikka ympäristöineen on saatettava sellaiseen kuntoon, ettei se vaaranna turvallisuutta tai rumenna ympäristöä (MRL 170 §).

MRL:ssä on oma säädetty oma menettely rakennuksen purkamiseksi. Rakennusluvassa saaneen tuulivoimalan purkaminen edellyttää purkamislupaa (127 §), jos purkamisesta ei ole määrätty rakennusluvassa. Tuulivoimalan purkaminen

edellyttää rakennuksen purkamislupaa asemakaava-alueella tai yleiskaava-alueella, jos yleiskaavassa niin määrätään. Tällöin purkamisluvassa määritellään, miten purkaminen on toteutettava.

Rakennuksen tai sen osan purkamisesta on, jollei purkamiseen tarvita lupaa, kirjallisesti ilmoitettava kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle 30 päivää ennen purkamistyöhön ryhtymistä (purkamisilmoitus). Rakennusvalvontaviranomainen voi mainitun ajan kuluessa perustellusta syystä vaatia luvan hakemista (MRL 27 §).

Kunta voi MRL 182 §:n mukaan uhkasakolla tai teettämishallalla velvoittaa oikeasemaan purkamisvelvollisuuden laiminlyömisestä. Tuulivoimalan purkamisesta vastaa voimalan omistaja. Tuulivoimahankkeen yhteydessä voidaan perustaa rahasto tai asettaa vakuus, joka kattaa purkukustannukset siinäkin tapauksessa, että omistaja ajautuisi konkurssiin tai tapahtuisi jotakin muuta ennalta arvaamatonta.

Käytännössä tuulivoimaloiden purkamiseen liittyvät oikeudelliset kysymykset ratkaistaan osapuolten välisellä sopimuksella. Maanomistajan ja tuulivoimayhtiön välisessä maanvuokrasopimuksessa sovitaan usein tuulivoimalan perustusten purkamisesta siten, että tuulivoimayhtiö ottaa vastatakseen perustusten purkamisesta toiminnan loppumisen yhteydessä. Sopimuksessa voidaan velvoittaa tuulivoimayhtiö asettamaan vakuuden tuulivoimalan ja sen perustusten purkamisen turvaamiseksi.

Puretusta rakennuksesta jäljelle jäävä jäte on käsiteltävä asianmukaisesti jätelain mukaisesti. Jätelainsäädäntöä sovelletaan jätteeksi luokiteltuihin aineisiin ja esineisiin. Perustusten ja voimalan muiden rakenteiden osalta jätelain soveltaminen alkaa normaalisti vasta, kun rakenteista on niiden purkamisen jälkeen muodostunut jätettä. Jos kysymys purkamisvelvollisuudesta ei ratkea maanvuokrasopimuksen tai rakentamista koskevan lainsäädännön perusteella, arvioidaan, ovatko perustukset jätelain 5 §:ssä tarkoitettua jätettä; ts. kyse onko kyse aineesta tai esineestä, jonka sen haltija on poistanut käytöstä tai aikoo poistaa käytöstä taikka on velvollinen poistamaan käytöstä. Jos perustukset katsotaan jätteeksi, ensisijaisesti tuulivoimayhtiö on jätelain 28 §:n mukaan velvollinen järjestämään perustusten purkamisen ja jätehuollon.



2.12 Merialuesuunnitelma

Merialuesuunnittelua käsittelevä luku maankäyttö- ja rakennuslain 8 a luku lisättiin lakiin vuonna 2016. Säännösten mukaan merialuesuunnittelun tarkoituksena on edistää merialueen eri käyttömuotojen kestävästä kehitystä ja kasvua, merialueen luonnonvarojen kestävästä käytöstä sekä meriympäristön hyvän tilan saavuttamista. Merialuesuunnitelman alueesta ja määräajoista säännellään asetuksella merialuesuunnittelusta 816/2016. Sen mukaan merialuesuunnitelma laaditaan aluevesille ja talousvyöhykkeelle ja suunnitelman ajanmukaisuutta tarkastellaan vähintään kymmenen vuoden välein. Merialuesuunnitelman laatimisesta ja hyväksymisestä vastaavat rannikon maakuntien liitot.

Merialuesuunnitelma valmistellaan laajassa ja tiiviissä yhteistyössä rannikon maakuntien liittojen ja eri sidosryhmien kesken. Suunnitteluprosessissa sovitaan yhteen merialueen eri käyttötarpeita siten, että voidaan välttää ristiriitojen syntymistä ja myös löytää synergiaetuja eri toimintojen välillä.

Suunnitelma ei ole oikeusvaikutteinen eikä kuulu alueidenkäytön suunnittelu-järjestelmään tai kaavahierarkiaan. Suunnitelmalla on kuitenkin välillisiä oh-jausvaikutuksia; aluesuunnittelun työkaluna se tukee maakuntakaavoitusta ja aluekehitystä tuottamalla tietoa merellisten toimialojen ja meriympäristön mah-dollisuuksista ja reunaehdoista.

Suunnitelman vaikuttavuus syntyy suunnitteluprosessin myötä, eli sidosryh-mien yhteisymmärryksen, sekä suunnitelmaan sitoutumisen ja sitä kohtaan koetun omistajuuden kautta. Merialuesuunnitelman vaikuttavuus syntyy myös kytköksestä kansallisiin, alueellisiin ja sektorikohtaisiin politiikkalinjauksiin sekä strategioihin, sekä maakuntaohjelmien ja niiden toteuttamisen, maakuntakaa-voituksen, aluekehityshankkeiden sekä luonnonvarasuunnitelmien ja merialue-een muiden hoito- ja käyttösuunnitelmien tavoitteiden tukemisesta.

Merialuesuunnitelma 2030

Ensimmäinen Merialuesuunnitelma 2030 valmistui 2020, ja seuraavan on tar-koitus valmistua vuonna 2026. Suunnitelma on yleispiirteinen, strateginen alu-eellinen suunnitelma, joka kattaa Suomen koko merialueen rantaviivasta ta-λουςvyöhykkeen ulkorajalle saakka, lukuun ottamatta Ahvenanmaan aluevesiä, joista vastaa Ahvenanmaa. Merialuesuunnitelma esitetään kartalla, ja siihen kuuluvat merkintäkorttikirjasto sekä merialuesuunnitelman kirjallinen osuus.

Merialuesuunnitelma 2030:ssä osoitetaan yleispiirteisesti nykyisiä merkittäviä ja tulevia potentiaalisia alueita merialueen eri käyttömuotojen tarpeisiin. Toi-mintojen sijoittaminen potentiaalisille alueille edellyttää tarkempaa suunnitte-lua. Suunnitelma kuvaa vuoden 2030 tavoitetilaa.

Merialuesuunnitelmassa eri toimintoihin osoitetut potentiaaliset alueet voivat olla keskenään päällekkäisiä. Toimialalle ja meriluonnolle merkittäviä ja poten-tiaalisia alueita voi olla myös muualla kuin suunnitelmassa tunnistetuissa pai-koissa. Suunnitelma on mahdollistava ja potentiaaleja osoittava, eikä se sulje pois toimintoja muilta alueilta. Suunnitelma ei ota kantaa merellisten toiminto-jen nykyiseen sijoittumiseen rannikko- ja merialueilla.

Merialuesuunnitelman Energiatuotanto -merkintä

Merialuesuunnitelman Energiantuotanto -merkinnällä osoitetaan merituulivoi-malle potentiaalisia alueita. Alueet sijoittuvat pääasiassa ulkosaariston ja ulom-pien rannikkovesien sekä avomerren vyöhykkeille vähintään 10 kilometrin pää-hän rannikosta ja 10–50 metrin syvyydelle. Potentiaalisia alueita osoitettaessa on huomioitu muun muassa merenkulun alueet, syvyys, Natura 2000 -alueet ja muut luontoarvot, maisema-arvot sekä maanpuolustuksen tarpeet.

Energiantuotantoalueen jatkosuunnittelulle esitetään

seuraavia suunnitteluperiaatteita: merituulivoimaa kehitettäessä on tärkeää ottaa huomioon muut merelliset elinkeinot, maisema-arvot, luontoarvot kuten merkittävät kalojen kutualueet, kulttuuriarvot, virkistyskäyttö, merenkulku ja maanpuolustus. Merituulivoiman kehittäminen voi laukaista tutkakompensaatiovaatimuksen. Lisäksi toimialaa kehitettäessä on huomioitava energiansiirron yhteystarpeet merialueilla, kytkentä valtakunnalliseen kantaverkkoon, liityntäpisteet mantereella sekä maisema-arvot maalta merelle ja mereltä maalle.

Merialuesuunnitelman Johdot, kaapelit ja putket -merkintä

Merialuesuunnitelmassa osoitetaan merkittäviä merialueelle sijoittuvia infrastruktuuriyhteyksiä. Infrastruktuuriyhteydet kytkevät Suomen Euroopan laajuisen verkostoon. Johdot, kaapelit ja putket -merkinnällä osoitetaan merkittäviä olemassa olevia ja kehitettäviä kansallisia ja kansainvälisiä johtoja, kaapeleita ja putkia.

Jatkosuunnittelun osalta esitetään, että infrastruktuuriyhteyksiä kehitettäessä on tärkeää ottaa huomioon johtojen, kaapelien ja putkien sijoittamisen vaikutukset meriympäristöön ja vedenlaiseen kulttuuriperintöön. Infrastruktuuriyhteydet tulee sovittaa yhteen meren muiden käyttömuotojen ja arvojen kanssa.

Merialuesuunnitelmassa tunnistetaan voimansiirto johdon yhteystarve Merenkurkun yli Ruotsiin, Fenno-Skan 1 ja 2 sähkönsiirtokaapelit, EstLink 1 ja 2 sähkönsiirtokaapelit sekä NordStream- ja Balticconnector-kaasuputki.



3 Tuulivoimahankkeen YVA-menettely

3.1 YVA-menettely ja sen soveltaminen tuulivoimahankkeisiin

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) soveltamisesta hankkeisiin säädetään lailla ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVAL, 252/2017) ja valtioneuvoston asetuksella ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVAA, 277/2017). YVA-menettelyn avulla pyritään vähentämään tai ehkäisemään hankkeen haitallisia ympäristövaikutuksia. Lisäksi tarkoituksena on edistää ympäristövaikutusten yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia.

YVA-menettely on kaksivaiheinen. YVAL 16 §:n mukaan hankkeesta vastaava taho toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle, joka tuulivoimahankkeissa on alueellinen ELY-keskus. Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan ehdotus muun muassa siitä, mitä hankkeen toteuttamisvaihtoehtoja selvitettäisiin, mihin vaikutuksiin ympäristövaikutusten arviointi rajattaisiin, miten arviointi tehtäisiin ja miten osallistuminen järjestettäisiin (YVAA 3 §). Yhteysviranomaisen kuulee viranomaisia, vaikutusalueella toimivia yhdistyksiä, asukkaita ja muita tahoja hankkeesta vastaavan ehdotuksesta ja antaa tämän jälkeen oman lausuntonsa arviointiohjelmasta. Hankkeesta vastaava selvittää hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutukset arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta sekä laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, joka sisältää muun muassa arvioinnin ja kuvauksen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVAA 4 §). Yhteysviranomaisen järjestää kuulemisen arviointiselostuksesta. YVAL 23 §:n mukaan yhteysviranomaisen antaa perustellun päätelmän, joka pohjautuu arvi-

ointiselostukseen, siitä annettuihin mielipiteisiin ja lausuntoihin sekä yhteysviranomaisen omaan tarkasteluun. Perusteltu päätelmä sisältää yhteysviranomaisen perustellun johtopäätöksen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Se on myös kannanotto hankkeesta vastaavan ehdotukseen ja kertoo, onko yhteysviranomainen samaa mieltä hankkeesta vastaavan tekemästä arviosta. Mikäli hankkeella on ollut rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia, otetaan perustellussa päätelmässä huomioon myös kansainvälisen kuulemisen tulokset.

YVA-menettelyn soveltamisala on määritelty YVAL 3 §:ssä. YVA-menettelyä sovelletaan joko suoraan hankeluettelon perusteella (YVAL 3 § 1 mom. ja liite 1) tai ELY-keskuksen yksittäispäätöksellä (YVAL 3 § 2 ja 3 mom. sekä luku 2).

Tuulivoimahanke vaatii YVA-lain mukaisen menettelyn soveltamista aina, kun yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia. Hankkeeseen katsotaan kuuluvan myös rakentamiseen, käyttöön ja huoltoon tarvittavat rakenteet (YVAL liite 1, 7.e) alakohta).

YVAL 11 §:n mukaan ELY-keskus voi yksittäistapauksessa päättää, että myös hankeluettelon kokorajaa pienemmän tuulivoimahankkeen tai jo toteutetun hankkeen muutoksen ympäristövaikutukset on arvioitava YVA-menettelyssä, jos hanke todennäköisesti aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Hankkeesta vastaava, yksityishenkilö, kansalaisjärjestö tai viranomainen voi saattaa arviointimenettelyn soveltamista koskevan asian ELY-keskuksen päätettäväksi. ELY-keskus voi ratkaista asian myös omasta aloitteestaan.

Päätöksentekoa varten on hankkeesta vastaavan toimitettava ELY-keskukselle kuvaus hankkeesta ja sen todennäköisistä merkittävistä ympäristövaikutuksista. Hankkeesta vastaavalta edellytettävät tiedot on kuvattu YVAA 1 §:ssä. Säännöksellä pyritään turvaamaan yksittäistapausta koskevan päätöksenteon perustuminen riittävään aineistoon, ja varmistamaan hankkeesta vastaavan vastuu asiassa. Kuvaus voi sisältää myös hankkeen ominaisuuksiin liittyviä tietoja sekä suunniteltuja toimenpiteitä, joilla pyritään välttämään tai ehkäisemään hankkeen merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. ELY-keskuksen on mahdollista ottaa päätöksenteossaan huomioon hankkeesta vastaavan esittämät merkittävien haitallisten ympäristövaikutusten välttämisen ja ehkäisymisen toimet. Jos hankkeesta vastaava voi osoittaa pystyvänsä välttämään tai ehkäisemään näitä vaikutuksia, voi YVA-velvollisuuden aikaansaava vaikutus näin ollen poistua. Hankeluettelon mukaisissa hankkeissa tällainen tarkastelu ei ole mahdollista.

Päätös on tehtävä kuukauden kuluessa siitä, kun ELY-keskus on saanut hankkeesta riittävät tiedot. Vaikutusten merkittävyyttä harkittaessa otetaan huomioon YVAL liitteessä 2 esitetyt hankkeen ominaisuuksiin, sijaintiin ja vaikutusten luonteeseen liittyvät tekijät. Olemassa olevien hankkeiden sekä hankkeiden, joista on päätös yhteisvaikutukset otetaan huomioon yksittäispäätöstä tehtäessä (YVAL 3 § 2 mom.).

Hankkeesta vastaava voi hakea muutosta arviointimenettelyn soveltamista koskevaan päätökseen heti sen antamisen jälkeen. Muut tahot voivat hakea muutosta asiaan vasta lupapäätöksestä valittamisen yhteydessä. (YVAL 37 §).

3.2 YVA-menettelyn ja kaavoituksen yhteensovittaminen

Mikäli tuulivoimahankkeen vuoksi käynnistetään sekä YVA-menettely että kaavoitusmenettely, on mahdollista:

- sovittaa yhteen YVA-menettelyn ja kaavoituksen kuulemiset;
- tehdä YVA-menettely kaavoituksen yhteydessä, eli yhteismenettelynä tai
- tehdä YVA-menettely ja kaavoitus erillisinä menettelyinä.



3.2.1 YVA-menettelyn ja kaavoituksen kuulemisten yhteensovittaminen

YVA-menettelyn ja hankkeen edellyttämän kaavoituksen kuulemiset voidaan sovittaa yhteen. Tällöin kuulemisten lisäksi pyritään koordinoimaan molemmissa menettelyissä tarvittavat ympäristövaikutusten arviointia koskevat aineistot. Lausunnonantajat ja mielipiteen esittäjät voivat antaa palautteen samanaikaisesti kumpaankin menettelyyn ja se välittyy sekä yhteysviranomaiselle että kaavoituksesta vastaavalle viranomaiselle.

Edellytykset kuulemisten yhteensovittamiselle

Yhteensovittaminen voidaan YVA-lain 22 §:n mukaan toteuttaa silloin, kun YVA-menettely ja hankkeen toteuttamiseksi laadittava kaava ovat samaan aikaan vireillä. Kuulemisten yhteensovittamista voidaan käyttää esimerkiksi sellaisissa hankkeissa, joihin ei sovellu menettelyiden yhdistäminen.

Yhteensovittamisesta sovitaan yhteysviranomaisen ja kaavoituksesta vastaavan viranomaisen kesken sen jälkeen, kun asiasta on ensin kuultu hankkeesta vastaavaa. Mikäli yhteisymmärrystä yhteensovittamisesta ei viranomaisten kesken löydy, järjestetään menettelyt erillisinä. Vaikka kuulemisten yhteensovittamisessa YVA- ja kaavoitusmenettelyt järjestetään erillisinä menettelyinä, niin käytännössä yhteysviranomaisen, hankkeesta vastaavan ja kaavoituksesta vastaavan viranomaisen kannattaa tehdä tiivistä yhteistyötä myös selvitystarpeiden määrittelyssä.

Arviointiohjelman kuulemisen yhteensovittaminen

Ensimmäinen mahdollinen vaihe kuulemisten yhteensovittamiselle on kuuleminen arviointiohjelmasta ja ilmoittaminen kaavoituksen vireilletulosta. Ilmoittaminen kaavoituksen vireilletulosta sisältää MRL 63 §:n tarkoittaman osallistumis- ja arviointisuunnitelman. Yhteensovittaminen tapahtuu käytännössä niin, että molempien lakien mukaisista valmisteluasiakirjoista laaditaan yhteinen ilmoitus, jossa tiedotetaan molempien lakien mukaisesta kuulemisesta ja asiakirjojen nähtävillä pidosta.

Kuulutus julkaistaan, kun YVA-lain mukainen arviointiohjelmasta kuuleminen ja maankäyttö- ja rakennuslain mukainen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ilmoittaminen on ajankohtaista.

Mielipiteiden jättäjät ja lausunnonantajat voivat toimittaa lausuntonsa ja mielipiteensä molemmista asioista yhdellä kertaa ja yhdellä asiakirjalla. Viranomaiset voivat keskenään sopia, kumpi ottaa vastaan mielipiteet ja lausunnot. Mielipiteet vastaanottanut viranomainen huolehtii mahdollisimman pian ja viimeistään kuulemisajan päätyttyä, että saatu palaute välitetään kaikille sitä tarvitseville, yhtäältä yhteysviranomaiselle YVA-menettelyssä huomioon otettavaksi ja toisaalta kaavoituksesta vastaavalle viranomaiselle kaavoitusmenettelyssä huomioon otettavaksi.

Arviointiselostuksen kuulemisen yhteensovittaminen

Seuraava vaihe, jossa kuulemiset voidaan sovittaa yhteen, tulee ajankohitaiseksi hankkeesta vastaavan laadittua arviointiselostuksen ja kaavoituksesta vastaavan viranomaisen valmisteltua kaavaa eteenpäin. Arviointiselostuksesta ja kaavan valmisteluaineistosta tiedotetaan yhteisellä ilmoituksella, niillä on yhteneväiset nähtävilläpito- ja kuulemisajat ja myös mahdollinen yleisötilaisuus on yhteinen. Joissain tapauksissa voi olla tarkoituksenmukaista sovittaa arviointiselostuksen kuuleminen vasta kaavaehdotuksesta kuulemisen yhteyteen. Saatu palaute välitetään sekä YVA-menettelyä johtavalle yhteysviranomaiselle että kaavoituksesta vastaavalle viranomaiselle.

3.2.2 YVA-menettely ja kaavoitus yhteismenettelynä

Yleistä yhteismenettelystä

Yhteismenettelyssä hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan kaavoituksen yhteydessä ja kaavan laatimisesta vastaava viranomainen on vastuussa yhdistetyn menettelyn läpiviemisestä. YVA-yhteysviranomaisena toimii elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) ja sen tehtävänä on tarkistaa, että ympäristövaikutusten arviointi on ollut sisällöllisesti riittävä. Hankkeesta vastaavan tehtävät ovat samat kuin YVA-lain mukaisessa menettelyssä.

Yhteismenettelyssä kaavan vaikutusten arviointi on kaavan laatimisesta vastaavan viranomaisen vastuulla, kun taas YVA-ohjelmaa vastaava YVA-suunnitelma ja YVA-selostus ovat hankkeesta vastaavan vastuulla. Tämän vuoksi näiden kahden eri menettelyn asiakirjojen tulisi olla erilliset. Myös muutoksenhaun vuoksi asiakirjojen erillisuus on tärkeää.

YVAsta ei voi valittaa kaavan hyväksymispäätöksen yhteydessä, vaan muu-
tosta voi hakea vasta lupapäätöksestä YVA-lain mukaan. Erilliset YVA- ja
kaava-asiakirjat eivät tarkoita kahden erillisen ja osin päällekkäisen arvioinnin
tekemistä, vaan kaavan vaikutusten arviointi ja kaavan vaikutuksia kuvaava

osuus kaavaselostuksessa voi perustua pitkälti YVA-aineistoon, kuitenkin siten että MRL:n kaavan vaikutusten arviointia ja kaavaselostuksen sisältöä koskevat vaatimukset täyttyvät.

Yhteismenettelyn edellytykset

Hankkeesta vastaava voi tehdä yhteysviranomaiselle ja kaavoituksesta vastaavalle viranomaiselle aloitteen yhteismenettelystä. Yhteismenettely edellyttää, että YVA-menettely ja hanketta koskeva kaavoitus ovat vireillä samaan aikaan. Yhteysviranomainen ja kaavoituksesta vastaava viranomainen tutkivat onko yhteismenettelyyn edellytyksiä. Yhteismenettelystä voidaan sopia esimerkiksi YVA-lain mukaisessa ennakkoneuvottelussa ja kirjata se esimerkiksi muistiin. Jos jompikumpi viranomaisista katsoo, että edellytyksiä ei ole, menettelyt tehdään erillisinä. Yhteismenettely ei ole mahdollinen, jos kaavoituksesta vastaava viranomainen on itse hankevastaava.

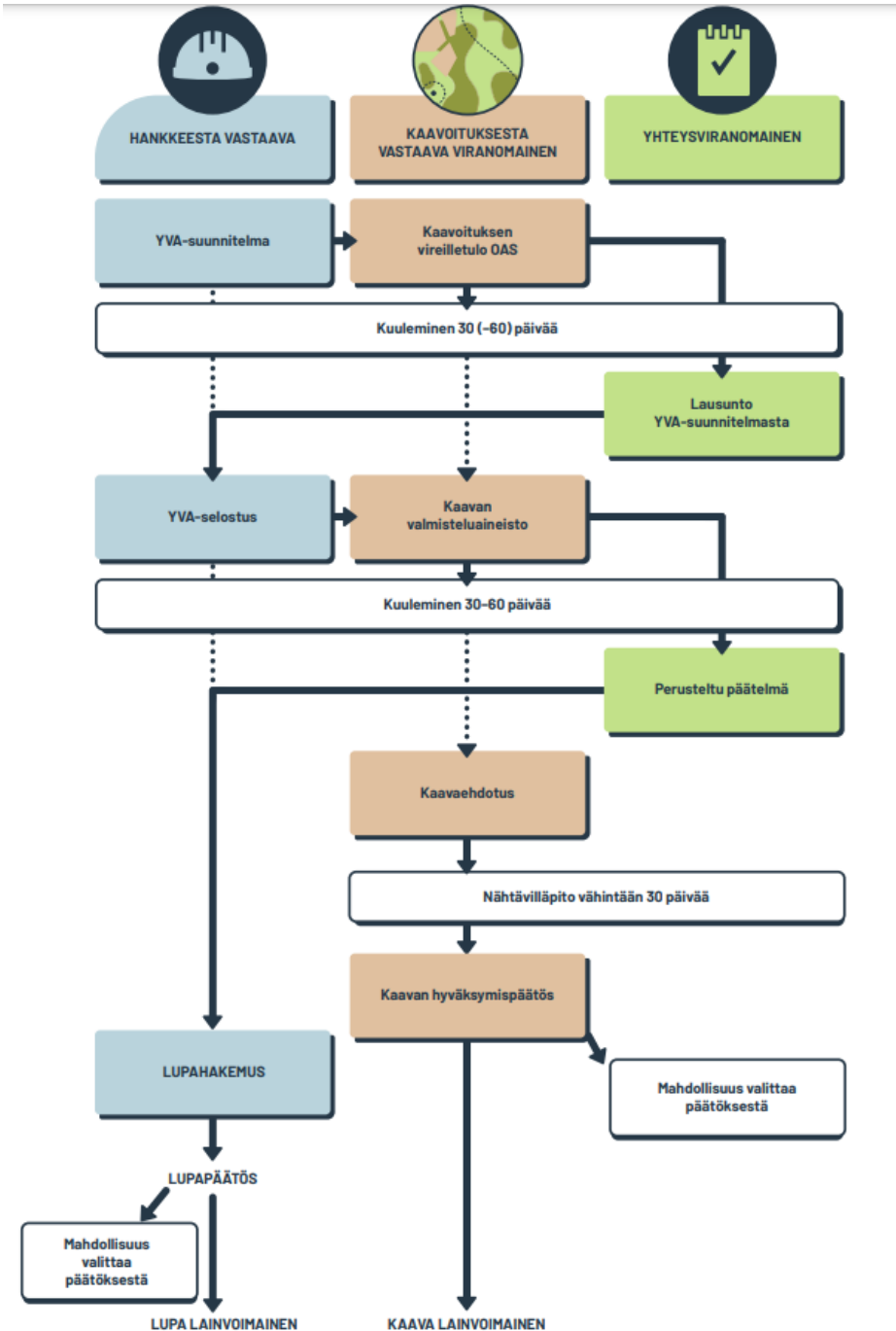
Viranomaisten välinen yhteistyö

Menettelyjen yhdistäminen edellyttää saumatonta yhteistyötä sekä yhteysviranomaiselta että kaavoituksesta vastaavalta viranomaiselta. Yhteysviranomainen ja kaavoituksesta vastaava viranomainen suunnittelevat yhteismenettelyn yhdessä. YVA-lain vaatimukset eivät välttämättä ole tuttuja kaavoituksesta vastaavalle, eikä MRL:n vaatimukset yhteysviranomaiselle, ja siksi kokonaisuus on hyvä käydä läpi. Viranomaisten on tärkeää sopia yhdessä myös menettelyn aikataulusta.

Yhteismenettelyn erityispiirteitä

Yhteismenettelyn erityispiirteenä on, että selvityksiä tehdään kahden eri lainsäädännön mukaisesti, ja että tarvittavat selvitykset voivat tästä syystä sisällöllisesti poiketa toisistaan. YVA-menettely käsittelee aina tiettyä yksilöityä hanketta, jossa vaikutuksen arvioinnista vastaa hankkeesta vastaava. Kaava mahdollistaa suunnitellulle hankkeelle osoitetun alueidenkäytön. Kaavan vaikutusten arvioinnista vastaa kunta tai maakunnan liitto. Kaavan vaikutukset arvioidaan MRL:n säännösten mukaisesti, ja kaavan tulee aina täyttää kullekin kaavatasolle säädetyt sisältövaatimukset. On huomioitava, että jos hanke ei toteudu, niin kaava mahdollisine siinä asetettuine rajoitteineen jää kuitenkin voimaan.

Yhteismenettelyn keskeiset vaiheet



1. YVA-suunnitelma ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)

Hankkeesta vastaava laatii YVA-suunnitelman, jossa kuvataan mm. miten hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan. Asiakirja vastaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa ja sen sisältövaatimukset ovat samat. YVA-suunnitelma toimitetaan kaavan laatimisesta vastaavalle viranomaiselle, joka toimittaa sen yhteysviranomaiselle.

Kaavan laatimisesta vastaava viranomainen laatii osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS), jossa esitetään mm. kaavan tavoitteet, laadintamennettelyn eteneminen ja aikataulu sekä osallistumisen ja vuorovaikutuksen mahdollisuudet ja menettelyt kaavan laadinnan aikana. Kaavan laatimisesta vastaava viranomainen liittää YVA-suunnitelman kaavan OAS-aineistoihin ja asettaa kummatkin asiakirjat julkisesti nähtäville. OAS ja YVA-suunnitelma tulisi esittää erillisinä asiakirjoina (kts. yleistä yhteismenettelystä -kappale).

Normaalista kaavoitusmenettelystä poiketen OASin nähtävilläpito on YVAan liittyvissä yhdistämistilanteissa aina pakollista ja nähtävilläololle on säädetty määräaika. Aikaa mielipiteiden jättämiselle on 30 päivää tai erityisestä syystä enintään 60 päivää. Osallisilla on mahdollisuus esittää mielipiteensä OASista ja YVA-ohjelmasta kunnalle samanaikaisesti.

Yhteysviranomainen antaa hankkeesta vastaavalle lausunnon arviointisuunnitelmasta kuukauden kuluessa siitä, kun OASin ja arviointisuunnitelman nähtävilläpito on päättynyt.

2. YVA-selostus ja kaavan valmisteluaineisto

Hankkeesta vastaava laatii YVA-selostuksen ja kaavoituksesta vastaava viranomainen valmistelee kaavan valmisteluaineiston. YVA-selostus perustuu YVA-suunnitelmaan ja yhteysviranomaisen YVA-suunnitelmasta antamaan lausuntoon.

Kaavan laatimisesta vastaava viranomainen liittää YVA-selostuksen osaksi nähtävillä pidettävää kaavan valmisteluaineistoa ja asettaa kaavan valmisteluaineiston YVA-selostuksineen nähtäville vähintään 30 päiväksi ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden esittämiseen. Lausunnot pyydetään kirjallisesti. Myös tässä vaiheessa hankkeesta vastaavan ja kaavan valmistelusta vastaavan viranomaisen laatimat aineistot tulisi olla erilliset.

Joissain tapauksissa YVA-selostuksen kuuleminen voidaan järjestää kaavaehdotuksen nähtävilläollessa.

Yhteysviranomaisen tehtävänä on tarkistaa YVA-selostuksen laatu ja riittävyys ja antaa siitä YVA-lain mukainen perusteltu päätelmä. Päätelmä on samanlainen kuin erillisessä YVA-menettelyssä. Aikaa perustellun päätelmän tekemiselle on kaksi kuukautta siitä, kun kaavan valmisteluaineiston ja YVA-selostuksen nähtävilläpitoaika on päättynyt.

3. Kaavaehdotus, kaavan hyväksyminen ja lupavaihe

Kaavamennettely jatkuu niin, että kaavan valmisteluaineiston ja siitä saatujen mielipiteiden, lausuntojen ja yhteysviranomaisen perustellun päätelmän pohjalta kaavan laatimisesta vastaava viranomainen laatii kaavaehdotuksen ja asettaa sen julkisesti nähtäville vähintään 30:n vuorokauden ajaksi. Osalliset voivat antaa kaavaehdotuksesta muistutuksensa nähtävilläolon aikana.

Kunta hyväksyy kaavan. Päätöksestä on mahdollisuus valittaa 30:n päivän ajan. Kaava saa lainvoiman, jos valitusajan päätyttyä siitä ei ole valitettu. Jos kaavasta valitetaan ja valitus hylätään, kaava tulee lainvoimaiseksi. Rakennuslupa voidaan myöntää 201 a §:n mukaisesti kaavan hyväksymispäätöksen jälkeen, mutta luvassa on määrättävä, ettei rakentamista saa aloittaa ennen kuin kaava on tullut lainvoimaiseksi.

Hankkeesta vastaava liittää YVA-selostuksen ja perustellun päätelmän lupahakemukseen. Lupaviranomainen ottaa nämä huomioon lupamenettelyssä ja sisällyttää perustellun päätelmän lupaan. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu huomioon. YVA-menettely päättyy lupapäätökseen. Rakennusluvasta ja muista hankkeeseen mahdollisiin liittyvistä luvista on valitusoikeus, jossa voidaan vedota YVAn mahdollisiin puutteellisiin.

3.3 Kansainvälinen kuuleminen YVA-menettelyssä

Mikäli tuulivoimahankkeella on todennäköisesti toisen valtion alueella ilmeneviä merkittäviä ympäristövaikutuksia, järjestetään YVA-menettelyn yhteydessä myös YVAL 28-29 §:n mukainen kansainvälinen kuuleminen. Suomea velvoittava YK:n yleissopimus valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arvioinnista (SopS 67/1997, ns. Espoon sopimus) sekä neuvoston direktiivi tiettyjen julkisten ja yksi tyisten hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnista (2011/92/EU, YVA-direktiivi) edellyttää, että sopimuksen osapuolella tai toisella jäsenval-

tiolla on oikeus osallistua Suomessa tehtävään ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn, mikäli arvioitavan hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset todennäköisesti ilmenevät kyseisen valtion alueella. Valtioiden rajat ylittävistä ympäristövaikutuksista on lisäksi tehty kahdenvälinen sopimus Suomen ja Viron välillä (SopS 51/2002). Tuulivoimahankkeissa tämä voi tulla kyseeseen, niin maa- kuin merialueellakin. Yhteysviranomaisen tehtävänä on tunnistaa hankkeen rajat ylittävät vaikutukset ja neuvoa hankkeesta vastaavaa siihen liittyvissä asioissa.

Jos hankkeella on todennäköisesti toisen valtion alueella ilmeneviä merkittäviä ympäristövaikutuksia, yhteysviranomaisen on toimitettava arviointiohjelma viipymättä tarvittavine käänöksineen Suomen ympäristökeskukselle toiselle valtiolle ilmoittamista varten. Hankkeesta vastaava vastaa tarvittavien käännösten kustannuksista (YVAL 38 §). SYKE huolehtii kansainväliseen YVA-menettelyyn liittyvistä ilmoitus- ja neuvottelutehtävistä.



4 Muun lainsäädännön soveltaminen tuulivoimarakentamiseen

4.1 Luonnonsuojelulaki

Luonnonsuojelulain (9/2023, LSL) tavoitteena on muun muassa luonnon monimuotoisuuden turvaaminen, ilmastonmuutokseen sopeutumisen edistäminen, luonnonvarojen ja luonnonympäristön kestävä käytön tukeminen sekä luonnonkauneuden ja maisema-arvojen vaaliminen. Luonnonsuojelulailla suojellaan pääsääntöisesti alueita, luontotyyppejä sekä eliölajeja, mutta luodaan myös edellytyksiä luonnonsuojelun suunnittelulle ja suojelutoimien vapaaehtoisuudelle. Lain soveltamisessa on tarpeen ottaa huomioon myös esimerkiksi 6 §:n säännös saamelaiskulttuurin suojasta ja 7 §:n säännös varovaisuusperiaatteesta.

Luonnonsuojelulaki tulee sovellettavaksi myös MRL:n mukaisissa kaava- ja lupa-asioissa. Kaavaa hyväksyessä on sen lisäksi mitä MRL:ssä säädetään noudatettava mitä luonnonsuojelulain 5 luvussa säädetään. Luonnonsuojelulain 5 luku sisältää Natura 2000 -verkostoa koskevat säännökset. Lisäksi kaikkien kaavamutojen sisältövaatimukset edellyttävät luonnonarvojen ja maiseman vaalimista. MRL 197 §:n mukaan lupa-asiaa ratkaistaessa ja muuta viranomaispäätöstä tehtäessä on lisäksi noudatettava luonnonsuojelulakia.

Tuulivoimarakentamisen yhteydessä voivat tulla sovellettavaksi erityisesti luonnonsuojelulain suojelualueita koskevat säännökset (6 luku), lajisuojelusäännök-

set, kuten rauhoitettuja eläin- ja kasvilajeja säännökset (69-70 § ja 74 §), uhanalaisten lajien huomioon ottoa (76 §), erityisesti suojellun lajin esiintymispaikkaa (77 §), EU:n tiukasti suojeltujen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkaa (78 §), Euroopan unionin tärkeinä pitämien eliölaajien esiintymispaikkojen suojelua (79 §) koskevat säännökset sekä luontotyypin suojelua (64-65 §) ja luonnonsuojelulain nojalla perustettuja maisemanhoitoalueita koskevat säännökset (91§). Tuulivoimarakentamisessa tulee lisäksi huomioida, että LSL 73 §:n mukaan rauhoitettuja ovat myös sellaiset maakotkan, merikotkan, kiljukotkan, pikkukiljukotkan tai sääksen pesäpuut, jossa oleva pesä on toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä.

4.1.1 Natura 2000 -verkoston huomioon ottaminen

Euroopan unionin jäsenvaltioiden yhteiseen Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet koostuvat Suomessa lintudirektiivin (2009/147/EY) perusteella EU:n komissiolle ilmoitetuista erityisistä suojelualueista (SPA-alueet) sekä luontodirektiivin (92/43/ETY) mukaisesti verkostoon valituista erityisten suojelutoimien alueista (SAC-alueet).

Natura 2000 -verkoston keskeiset oikeusvaikutukset ovat LSL 34 §:n mukainen heikentämiskiello, 35 §:n mukainen arviointivelvollisuus ja 37 §:n mukainen toimenpiteestä vastaavan ilmoitusvelvollisuus vähintään 30 päivää ennen toimenpiteeseen ryhtymistä. LSL 39 §:n mukaan viranomaisella ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 35 §:ssä tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, ellei siihen saada poikkeuslupaa valtioneuvostolta. Valtioneuvostolta voidaan hakea poikkeus vasta kun on varmistettu, että hanke tai suunnitelma täyttää muutoin lainsäädännössä säädetyt edellytykset. Lupaviranomaisen on tehtävä välipäätös, jossa tämä todetaan ja asian käsittely keskeytetään valtioneuvoston ratkaisun ajaksi. Jos kaavaa laadittaessa tuulivoima-alueella suunnitellaan sijoitettavaksi Natura-alueelle tai sen läheisyyteen, on maakunnan liiton tai kunnan kaavan laatijana arvioitava, ylittyykö LSL 35 §:ssä asetettu arviointikynnys eli heikentääkö tuulivoimarakentaminen todennäköisesti merkittävästi niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Arviointikynnyksen ylittyessä kaavan laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset. Natura-arvioinnista on pyydettävä lausunto ELY-keskukselta ja siltä, jonka hallinnassa Natura-alueen se osa on, johon vaikutukset kohdistuvat. Lausunto on annettava viimeistään kuuden kuukauden kuluessa.

Natura-arviointiin on syytä varautua erityisesti, jos kaavan toteuttamisen seurauksena Natura-alueen luontotyyppien tai lajien elinympäristöjen pinta-ala pienenee tai kaavan toteuttaminen muuttaisi alueen vesitaloutta tai vaikuttaisi muuten alueen ekologiseen tilaan tai rakenteeseen. Luonnonsuojelulain arviointivelvollisuus ja heikentämiskielto koskevat sekä yleispiirteistä ja yksityiskohtaista kaavoitusta että tuulivoimalan edellyttämiä luparatkaisuja. Arviointivelvollisuuden sisältö ja laajuus riippuvat kaavatasosta ja kaavan esitystavasta. Arviointi voi koskea ainoastaan kaavassa ratkaistavia asioita. Yleispiirteistä kaavaa laadittaessa on huolehdittava siitä, että kaava on mahdollista toteuttaa siten, ettei merkittävää heikennystä Natura-alueen luonnonarvoille aiheudu.

Natura-arviointi on mahdollista tehdä osana YVA-menettelyä. Mikäli Natura-arviointi on tehtävä, YVA-menettelyssä on hyvä jo arviointiohjelmavaiheessa ratkaista, onko luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen arviointi tarkoituksenmukaista tehdä YVA-menettelyn yhteydessä. Arviointimenettelyssä voidaan myös todeta, että Natura-arviointi tehdään YVA-menettelyn jälkeen erikseen hankkeen tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Mahdollisuus tuulivoimarakentamiseen Natura-alueella tai sen läheisyydessä riippuu ennen kaikkea niistä luonnonarvoista, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Tuulivoimarakentamisen kannalta kriittisiä luontotyyppisiä ovat erityisesti lintujen elinympäristöt sekä merenalaiset ja merenrannan luontotyypit.

4.1.2 Suojelusäännökset ja niistä poikkeaminen

Luontotyyppien osalta luonnonsuojelulaissa on säännelty eräiden luontotyyppien hävittämisen ja heikentämiskiellosta. Sääntely jakautuu lain 64 §:n mukaiseen viranomaispäätöstä edellyttävien suojeltujen luontotyyppien suojeluun sekä 65 §:n mukaan suoraan lain nojalla tiukasti suojeltujen luontotyyppien suojeluun.

Lain 64 §:n 1 momentissa on lueteltu 13 luontotyyppiä, joiden hävittämisen ja heikentämiskielto tulee voimaan, kun ELY-keskus on saman pykälän 2 momentin mukaisella päätöksellään määritellyt suojellun luontotyyppien esiintymän rajat ja antanut päätöksen tiedoksi alueen omistajille ja haltijoille. Tämän jälkeen tällaisen suojellun luontotyyppien esiintymää ei saa hävittää eikä heikentää. Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaan eräitä harvinaisia ja uhanalaisia luontotyyppisiä ei saa hävittää eikä heikentää. Näitä luontotyyppisiä ovat serpentiinikalliot, -kivikot ja sorarikot sekä rannikon avoimet dyynit, joita on 65 §:ssä määritelty tarkemmin. Kielto on voimassa ilman viranomaispäätöstä suoraan lain nojalla.

ELY-keskus voi kuitenkin LSL 68 §:n mukaan yksittäistapauksissa myöntää

poikkeuksen edellä mainituista luontotyyppien hävittämis- ja heikentämiskielloista, jos kyseisen luontotyypin suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu tai luontotyypin suojelu estää yleisen edun kannalta erittäin tärkeän hankkeen tai suunnitelman toteuttamisen eikä hankkeelle tai suunnitelmalle ole teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa olevaa vaihtoehtoa.

Eliölajien osalta ELY-keskus voi LSL 77 §:n 2 momentin mukaisella suojelupäätöksellään määritellä erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeiden esiintymispaikkojen rajat, jolloin niiden hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kyseinen kielto tulee voimaan, kun ELY-keskus on antanut päätöksen tiedoksi alueen omistajille ja haltijoille. Vastaavia säännöksiä ovat myös ELY-keskuksen päätöstä edellyttävät 79 §:n Euroopan unionin tärkeinä pitämien eliölajien esiintymispaikkojen suojelu sekä 81 §:n Uusina tavattujen eliölajien suojelu.

ELY-keskus voi kuitenkin LSL 83 §:n nojalla myöntää poikkeuksen edellä mainitusta kiellosta, jos siitä ei ole haittaa eliölajin suotuisan suojelutason säilyttämiselle tai sen saavuttamiselle. Sama koskee poikkeusta myös rauhoitetun eläinlajin ja kasvilajin rauhoitussäännöksestä. Mikäli laji on lain 78 §:ssä tarkoitettujen tiukkaa suojelua edellyttävien eliölajien (luontodirektiivin liitteessä IV mainittu eläin- tai kasvilaji) taikka lintudirektiivin artiklassa 1 tarkoitettu lintulaji, poikkeaminen edellyttää lisäksi saman pykälän 2 ja 3 momenteissa tarkemmin säädettyjen edellytysten täyttymistä.

Luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittuihin eläinlajeihin, kuten esimerkiksi saimaannorppa, liito-orava, kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit, viitasammakko ja vuolejokisimpukka kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty suoraan ilman erillistä päätöstä LSL 78 §:n 2 momentin nojalla. ELY-keskus voi LSL 83 §:n mukaan yksittäistapauksessa myöntää luvan poiketa kiellosta vain luontodirektiivin artiklassa 16 (1) mainituilla perusteilla. Vastaavasti lintudirektiivin artiklassa 1 tarkoitettujen lintujen osalta voidaan myöntää poikkeus vain lintudirektiivin artiklassa 9 mainituilla perusteilla. Nämä poikkeuslupien perusteet on lintujen osalta lueteltu luonnonsuojelulain 83 §:n 2 momentissa ja liitteen IV eläinlajien osalta 3 momentissa.

4.2 Ympäristönsuojelulaki

Tuulivoimalan toimintaa varten ei lähtökohtaisesti tarvita ympäristönsuojelulain (527/2014, YSL) mukaista ympäristölupaa. Tuulivoimatuotannon kustan-

nustehokkuuden ja elinympäristön laadun kannalta paras keino ehkäistä ympäristöluvan tarve on se, että tuulivoimalat sijoitetaan riittävän kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta. Tuulivoimalan toiminnasta mahdollisesti aiheutuviin melu- tai välkevaikutuksiin voidaan kuitenkin tarvittaessa puuttua joko ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi annettavalla yksittäisellä määräyksellä (YSL 180 §) tai edellyttämällä tuulivoimalalta ympäristölupaa (YSL 27 §) sen vuoksi, että toiminnasta saattaa aiheutua eräistä naapurussuhteista annetussa laissa (26/1920, NaapL) tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Sen sijaan esimerkiksi tuulivoimalan maisemavaikutuksiin ei voida puuttua yksittäisellä määräyksellä, eivätkä ne myöskään aiheuta ympäristöluvanvaraisuutta.

Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi toimittamansa tarkastuksen nojalla antaa tuulivoimalan toimintaa koskevan yksittäisen määräyksen, joka on tarpeen kohtuuttomien melu- tai välkehaittojen ehkäisemiseksi. Melu- tai välkehaittoista aiheutuvan ympäristön pilaantumisen arvioimiseksi kunta voi velvoittaa toiminnanharjoittajan tekemään tarpeelliset melu- tai välkeselvitykset. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen antaman määräyksen on oltava kohtuullinen ottaen huomioon toiminnan luonne ja ympäristön rasituksen merkittävyys. Määräys voi rajoittaa esimerkiksi voimalan yökäyttöä ja siten ehkäistä toiminnasta aiheutuvia meluhaittoja.

Mikäli tarvittavien toimenpiteiden yksilöiminen on vaikeaa ja niiden vaikuttavuus on epävarmaa tai mikäli yksittäisellä määräyksellä ei riittävällä tavalla pystytä vaikuttamaan kyseessä olevaan haittaan, kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi edellyttää toiminnanharjoittajaa hakemaan ympäristölupaa.

Tuulivoimalaa koskeva ympäristölupahakemus on toimitettava toimivaltaiselle lupaviranomaiselle, joka YSL 34 §:n mukaan on tuulivoimahankkeissa on pääsääntöisesti kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Hakemukseen on YSL 39 §:n mukaan liitettävä lupaharkinnan kannalta tarpeellinen selvitys toiminnasta ja sen vaikutuksista, asianosaisista ja muista merkityksellisistä seikoista. Jos tuulivoimahankkeeseen sovelletaan YVA-menettelyä, hakemukseen on liitettävä YVA-lain mukainen arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antamaperusteltu päätelmä.

Ympäristölupahakemuksen käsittelyn yhteydessä kuullaan YSL 43 §:n mukaan niitä, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea (asianosainen), mutta myös muut kuin asianosaiset saavat ilmaista mielipiteensä. Lupahakemuksesta pyydetään YSL 42 §:n mukaan lausuntoja vaikutusalueen kuntien ympäristönsuojeluviranomaisilta, toiminnan sijaintikunnan terveydensuojeluviranomaiselta, asiassa yleistä etua valvovilta viranomaisilta (ELY-keskukselta), saamelaiskä-

räjiltä ja kolttien kyläkokoukselta saamelaisten kotiseutualueella ja koltta-alueella sekä muilta lupaharkinnan kannalta tarpeellisilta tahoilta. Lupaviranomainen voi hankkia myös muita asiaan liittyviä selvityksiä.

YSL 49 §:ssä säädetään luvan myöntämisen edellytyksistä. Ympäristöluvan myöntämisen edellytyksenä tuulivoimalalle on käytännössä muun muassa se, ettei sen toiminnasta asetettavat lupamääräykset huomioon ottaen aiheudu kohtuuttomia melu- tai välkevaikutuksia naapureille tai lähialueen asukkaille.

Ympäristöluvan myöntämistä koskeva päätös määrätään olemaan voimassa toistaiseksi. Se voidaan kuitenkin määrätä olemaan voimassa määräajan toiminnanharjoittajan hakemuksesta tai jos siihen on painava syy. Nämä voivat liittyä toiminnan erityisiin ominaisuuksiin, siinä käytetyn tekniikan tai käytettyjen menetelmien uutuuteen tai toiminnan haitallisten vaikutusten arvioinnin vaikeuteen. Lupapäätöksestä on käytävä ilmi muun muassa päätöksen perustelut ja yksilöity tieto siitä, mihin toiminannharjoittaja on oikeutettu tai velvoitettu taikka miten asia on muutoin ratkaistu. Tuulivoimalan ympäristöluvassa on siten annettava tarpeelliset määräykset esimerkiksi toimista, joilla ehkäistään tai vähennetään asukkaille aiheutuvia kohtuuttomia melu- tai välkevaikutuksia sekä toimista häiriötilanteissa ja toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista. Jos hankkeeseen sovelletaan YVA-menettelyä, on lupapäätöksestä lisäksi käytävä ilmi, miten arviointi on otettu huomioon lupaharkinnassa (YSL 83 §).

Tuulivoimarakentamisessa tulee ottaa huomioon pohjaveden suojeleminen, joka perustuu ympäristönsuojelulain 17 §:n pohjaveden pilaamiskieltoon ja maaperän pilaamiskieltoon ympäristönsuojelulain 16 §:ään. Pohjaveden pilaamiskieltoon mukaan pohjavettä ei saa pilata eikä sen laatua vaarantaa. Pilaamiskielto on ehdoton. Pohjaveden pilaamiskieltoa on tarkennettu vesiympäristölle haitallisista ja vaarallisista aineista annetussa valtioneuvoston asetuksessa (1022/2006), jonka 4a §:ssä säädetään päästökiellosta pohjaveteen.

KHO Muu päätös 2581/2017

Tuulivoimaloiden koneiston voitelu- ja hydraulikkaöljystä aiheuttamaa riskiä ei voitu täysin poissulkea. Osayleiskaavassa ei myöskään ollut pohjaveden huomioon ottamista tarkoittavia kaavamerkintöjä tai -määräyksiä, jotka ohjaisivat alueen pohjavesiolosuhteiden huomioon ottamiseen rakennuslupavaiheessa Osayleiskaava ei perustunut maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:ssä ja 39 §:n 3 momentissa tarkoitettuihin riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin.

4.3 Vesilaki

Vesilupa

Tuulivoimalan rakentaminen vaatii vesilain (587/2011) mukaisen luvan (vesilupa), jos hanke voi muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä taikka pohjaveden laatua tai määrää, ja tämä muutos aiheuttaa VL 3 luvun 2 §:n mukaisia seurauksia, kuten luonnon vahingollista muuttumista, vesistön tilan huonontumista, vaaraa terveydelle tai vahinkoa tai haittaa kalastukselle, kalakannoille tai vesiliikenteelle. Tuulivoimalan rakentaminen vaatii vesiluvan myös, jos sen aiheuttama muutos melkoisesti vähentää luonnon kauneutta, ympäristön viihtyisyyttä tai kulttuuriarvoja taikka vesistön soveltuvuutta virkistyskäyttöön. Lisäksi vesilupa tarvitaan VL 3 luvun 3 §:n mukaan edellä mainituista seurauksista riippumatta aina, jos hanke koskee esimerkiksi valtaväylän sulkemista tai supistamista sekä väylän käyttämistä vaikeuttavan laitteen tai muun esteen asettamista, voimajohdon tekemistä yleisen kulku- tai valtaväylän ali tai vesialueen ruoppaamista, kun ruoppausmassan määrä ylittää 500 kuutiometriä.

Vesilupaa haetaan aluehallintovirastolta (AVI). Hakemusmenettelystä säädetään vesilain 11 luvussa ja muutoksenhausta 15 luvussa. VL 11 luvun 3 §:n mukaan lupahakemuksessa on esitettävä: 1) asian ratkaisemisen kannalta riittävä selvitys hankkeen tarkoituksesta ja hankkeen vaikutuksista yleisiin etuihin, yksityisiin etuihin ja ympäristöön; 2) suunnitelma hankkeen toteuttamiseksi tarpeellisista toimenpiteistä; 3) arvio hankkeen tuottamista hyödyistä ja edunmenetyksistä maa- ja vesialueen rekisteriyksiköille ja niiden omistajille sekä muille asianosaisille; 4) selvitys toiminnan vaikutusten tarkkailusta.

Jos hakemus koskee luvan myöntämistä YVA-laissa tarkoitettulle hankkeelle, hakemusasiakirjoihin on liitettävä YVA-selostus. Siltä osin kuin selostukseen sisältyy vesilain säännösten soveltamiseksi tarpeelliset tiedot ympäristövaikutuksista, tätä selvitystä ei ole esitettävä uudestaan. Hakemukseen on tarvittaessa liitettävä myös luonnonsuojelulain 35 §:ssä tarkoitettu arviointi (VL 11 luvun 3 §).

VL 3 luvun 4 §:n mukaan lupa hankkeelle voidaan myöntää, jos se ei sanottavasti loukkaa yleistä tai yksityistä etua. Luvan myöntäminen merituulivoimalalle hankkeen vaikutusten vähäisyyden perusteella voi tulla kyseeseen vain poikkeuksellisesti, joten käytännössä hankkeiden lupaharkinta perustuu niin sanottuun intressivertailuun. Tällöin luvan myöntäminen edellyttää,

että hankkeen hyödyt ovat huomattavat verrattuna siitä aiheutuviin menetyksiin. Luvan myöntämisen edellytyksiä harkittaessa yleiselle edulle aiheutuvia hyötyjä ja menetyksiä arvioidaan yleiseltä kannalta huomioiden hankkeen vaikutusalueen vesien tilaan ja käyttöön liittyvät seikat. Yksityisenä hyötynä otetaan huomioon maa- tai vesialueen tai muun omaisuuden tuotavuuden tai käytettävyyden parantumisesta aiheutuva omaisuuden käyttöarvon lisääntyminen sekä hankkeen toteuttamisesta välittömästi saatava muu etu. Haittoina otetaan huomioon esimerkiksi kalastukselle, lähiseudun asukkaille ja ympäristölle aiheutuvat haitat. Lupaa ei kuitenkaan saa myöntää, jos hanke vaarantaa yleistä terveydentilaa tai turvallisuutta, aiheuttaa huomattavia vahingollisia muutoksia ympäristön luonnonsuhteissa tai vesiluonnossa ja sen toiminnassa taikka suuresti huonontaa paikkakunnan asutus- tai elinkeino-oloja.

Vesilain suhteesta maankäyttö- ja rakennuslakiin säädetään muun ohella VL 1 luvun 2 §:ssä sekä 3 luvun 5 §:ssä. VL 1 luvun 2 §:n mukaan lakia sovellettaessa ja muutoin lain mukaan toimittaessa on noudatettava, mitä maankäyttö- ja rakennuslaissa säädetään. VL 3 luvun 5 §:n mukaan lupa-asiaa ratkaistaessa on otettava huomioon asemakaava. Lisäksi on otettava huomioon, mitä maankäyttö- ja rakennuslaissa säädetään maakuntakaavan ja yleiskaavan oikeusvaikutuksista. Lupa-asiaa ratkaistaessa on vielä katsottava, ettei lupa merkittävästi vaikeuta kaavan toteuttamista. Vesialueen osoittaminen kaavassa toiseen käyttötarkoitukseen saattaa estää luvan myöntämisen tuulivoimarakentamista tarkoittavalle hankkeelle. Merkille pantavaa on, että kaavalla ei voida ratkaista hankkeen toteuttamisen vesilain mukaisia edellytyksiä. Alueen osoittaminen kaavassa tuulivoimarakentamisen alueeksi on vahva indisio hankkeen toteuttamiskelpoisuuden puolesta, mutta jos vesilain mukaiset luvan myöntämisen edellytykset eivät täyty, ei hankkeelle voida myöntää lupaa.

VL 3 luvun 8 §:n mukaan lupa myönnetään toistaiseksi tai erityisistä syistä määräajaksi. Toistaiseksi voimassa olevassa luvassa on määrättävä aika, jonka kuluessa hanke on toteutettava tai toteuttamiseen ryhdyttävä. Määräaika hankkeen toteuttamiselle saa olla enintään kymmenen vuotta ja toteuttamiseen ryhtymiselle enintään neljä vuotta. Lupaviranomainen voi erityisestä syystä ennen määräajan päättymistä hakemuksesta pidentää määräaikaa. Pidentämistä koskevassa päätöksessä voidaan tarkistaa tai täydentää lupamääräyksiä.

VL 3 luvun 10 §:n mukaan lupapäätöksessä on annettava tarpeelliset määräykset hankkeesta ja sen toteuttamisesta aiheutuvien haittojen välttämisestä, maisemoinnista ja muusta työn jälkien poistamisesta sekä vesistön ja pohjavesiesiintymän tilan säilyttämistä varten tarpeellisista toimenpiteistä ja laitteista. Vesilupa antaa oikeuden toteuttaa hankkeen luvan mukaisesti. Jos hankkeesta vastaava jälkikäteen haluaisikin toteuttaa tuulivoima-alueen rakentamishankkeen

esimerkiksi tavalla, joka edellyttäisi lupapäätöksessä sallittua useampia voimallaitoksia, tukevampia perustuksia tai suurempia etäisyyksiä yksittäisten voimalaitosten välillä, saattaa tämä edellyttää lupamääräysten tarkistamista tai kokonaan uuden luvan hakemista. Luvassa on VL 3 luvun 11 §:n mukaan lisäksi määrätävä luvan haltija tarvittaessa tarkkailemaan hankkeen toteuttamista ja sen vaikutuksia. Lupaviranomainen tai sen määräämä viranomainen voi myös määrätä useat luvan haltijat yhdessä tarkkailemaan toimintojensa vaikutusta (yhteistarkkailu). Jos hankkeesta aiheutuu kalakannoille tai kalastukselle vahinkoa, hankkeesta vastaava on VL 3 luvun 14 §:n mukaan velvoitettava ryhtymään toimenpiteisiin vahinkojen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi (kalatalousvelvoite) taikka määrättävä maksamaan tällaisten toimenpiteiden kohtuullisia kustannuksia vastaava maksu kalatalousviranomaiselle (kalatalousmaksu).

Jos hankkeeseen sovelletaan YVA-menettelyä, on lupapäätöksestä VL 11 luvun 21 §:n mukaan lisäksi käytävä ilmi, miten arviointi on otettu huomioon.

Kulkuväylät ja muut vesiliikennealueet

Yleinen kulkuväylä on vesistössä tai meressä oleva väylä, joka on vesilain 10 luvun perusteella määrätty julkiseksi kulkuväyläksi tai yleiseksi paikallisväyläksi. Yleinen kulkuväylä on pidettävä avoimena yleistä laiva- ja veneliikennettä varten. Yleisten kulkuväylien sijainti määritetään väylien perustamisen päätösasiakirjoissa sekä merkitään merikarttaan ja maastoon.

Väyläalue on vesiliikenteen käyttöön tarkoitettu väylän reunalinjojen rajaama alue, johon kuuluvat myös väylän yhteyteen suunnitellut vesiliikenteen erityisalueet, kuten odotus-, kohtaamis- ja kääntöalueet. Lisäksi erillinen ankkurointi-alue voi olla väyläalueeseen liittyvä tai varsinaisesta väylästä erillään oleva alue. Merikarttaan merkitään väylälinjan ohella tavanomaisesti myös väylän väyläalue ja maastossa väyläalueen reunat osoitetaan tarvittaessa reunamerkinä. Ankkurointi-alue voidaan myös tarpeen mukaan merkitä maastoon merenkulun turvalaittein. Väylän mitoitussyväys ilmoitetaan matalaväylien osalta merikartalla väylälinjaan merkityllä syvyysluvulla. Kauppamerenkulun väylien osalta uusilla N2000-merikartoilla ei enää esitetä väylien mitoitussyväyksiä, vaan väylien harausyvytykset.

Venereitti on yleisiin kulkuväyliin kuuluva ensisijaisesti veneilyn käyttöön tarkoitettu matalaväylä, johon sovelletaan pääosin samoja periaatteita kuin muihinkin väyliin.

Yleisten kulkuväylien väyläalueille tai erillisille ankkurointi-alueille ei ole mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita. Väylien esteetön käyttö edellyttää merenkululle

myös vapaata kulkuyhteyttä ulkomeren ja väylän välisellä merialueella. Yhdistyneiden kansakuntien merioikeusyleissopimuksen (50/1996) mukaisesti talousvyöhykkeelle sijoittuvia rakennelmia ei saa rakentaa alueelle, jossa ne saattavat haitata yleisesti tunnustettujen, kansainväliselle merenkululle olennaisen tärkeiden merireittien käyttöä. Väyliä ja vesiliikennealueiden läheisyyteen rakennettavat tuulivoimalat tulee merkitä Traficom, Väyläviraston ja merenkulun turvalaitteiden kansainvälisestä koordinoinnista vastaavan järjestön suositusten mukaisesti (IALA guideline, The Marking of Man-Made Offshore Structures). Tuulivoimaloiden valot ja merkinnät eivät saa aiheuttaa sekaannusta alueen muihin turvalaitteisiin. Merikaapelit ja muut vesiliikennealueelle sijoitettavat johdot tulee vastaavasti merkitä Traficom, asiasta antamien ohjeiden mukaan (Ilmajohtojen sekä kaapeleiden ja putkijohtojen asettaminen vesialueella, annettu 14.6.2021 TRAFICOM/216486/03.04.01.01/2021).

Eräiden vesiluontotyyppien suojelu

VL 2 luvun 11 §:ssä säädetään eräiden vesiluontotyyppien suojelusta. Luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lupaviran- omainen voi VL 2 luvun 11 §:n nojalla yksittäistapauksessa hakemuksesta myöntää poikkeuksen kiellosta, jos mainittujen vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu.

Johdon sijoittaminen toisen vesialueelle

VL 5 a §:ssä säädetään johtojen sijoittamisen ilmoitusmenettelystä. Hankkeesta vastaavalla on oikeus sijoittaa valtäväylän tai puron alittava vesi-, viemäri- ja voimajohto, tietoliikennekaapeli sekä muu vaikutuksiltaan niihin rinnastuva johto toisenkin vesialueelle, jos sen sijoittaminen ei edellytä lupaa 3 luvun 2 §:n nojalla; sijoittamisesta ei määrätä ympäristönsuojelulain nojalla; sijoittamisesta ei aiheudu vähäistä suurempaa haittaa alueen omistajalle.

Hankkeesta vastaavan on ilmoitettava 1 momentissa tarkoitettu toimenpiteistä vesialueen omistajalle vähintään 60 vuorokautta ennen toimenpiteen suorittamista.

4.4 Ilmailulaki

Tuulivoimalan rakentaminen vaatii yleensä lentoesteluvan. Luvan tarve määritellään tarkemmin ilmailulain (864/2014) 158 §:ssä. Käytännössä kaikki yli 30 metriä korkeat rakennelmat lähellä lentoasemia tai yli 60 metriä korkeat rakennelmat kaikkialla Suomessa vaativat lentoesteluvan Liikenne- ja viestintävirastolta (Traficom). Ilmailulain mukaan rakennelma ei saa häiritä ilmailua palvelevia laitteita tai lentoliikennettä tai aiheuttaa muutoin vaaraa lentoturvallisuudelle. Lentoesteluvan hakemukseen tulee liittää asianomaisen ilmaliikennepalvelun tarjoajan antama lausunto ja merialueelle sijoitettavan tuulivoimalan osalta myös rajavartiolaitoksen lausunto. Ilmailulain 158 §:ää on muutettu lailla 174/2023. Lakiin on lisätty myös säännökset lentoesteluvan myöntämisestä ja lentoesterekisteristä (158 a–d §:t). Muutokset tulevat voimaan 1.10.2023.

Liikenne- ja viestintävirasto voi vapauttaa ilmailulain 158 §:n perusteella luvanvaraisuudesta sellaisen esteen, jolla ei ole vaikutusta lentopaikkojen esterajoituspintoihin eikä lentomenetelmiin tai joka sijaitsee olemassa olevan esteen välittömässä läheisyydessä. Liikenne- ja viestintävirasto voi antaa esteiden rakennetta tai vastaavia teknisluonteisia seikkoja koskevia tarkempia määräyksiä.

Jollei lentoturvallisuus vaarannu, Liikenne- ja viestintävirasto voi antaa luvan esteen, kuten tuulivoimalan, asettamiseen. Lupa on myönnettävä, jos luvan epääminen aiheuttaisi maanomistajalle tai siihen kohdistuvan erityisen oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa verrattuna esteestä aiheutuvaan haittaan lentoliikenteen sujuvuudelle. Lentoesteet on merkittävä Liikenne- ja viestintäviraston antamien määräysten mukaisesti. Lentoesteluvassa määritellään kohteelle mahdollisesti tarvittavat lentoestemerkinnät päivä- ja yötoimintaa varten. Päivämerkintöjä ovat maalaukset ja yömerkintöjä lentoestevalot.

Liikenne- ja viestintävirasto voi lisäksi ilmailulain 159 §:n nojalla määräyksellään tai päätöksellään kieltää lentoturvallisuudelle vaaraa aiheuttavan tai liikenteen sujuvuutta haittaavan tuulivoimalan rakentamisen.

Lentoesterajoituksista ja lentoesteiden merkitsemisestä siviili-ilmailussa säädetään tarkemmin ilmailulain nojalla annetuilla ilmailumääräyksillä sekä komission asetuksessa EU No 139/2014. Lentokenttien esterajoitusalueiden ulottuvuus riippuu lentokentän luokituksesta. Eri osissa lentokenttää on erilaisia esterajoituspintoja sen mukaan mistä suunnasta kentälle laskeudutaan ja kentältä nouseaan. Lentoesterajoituksista ja lentoesteiden merkitsemisestä Puolustusvoimien lentotoiminnan yhteydessä säädetään tarkemmin ilmailulain nojalla annetuilla ilmailumääräyksellä.

Fintraffic Lennonvarmistus Oy on julkaissut Suomen ilmatilan lentoesterajoitus-pintoja koskevan paikkatietoaineiston, jota voi käyttää apuna tuulivoimaloiden sijoittumista suunniteltaessa ([www. https://www.fintraffic.fi/fi/ans/lentoesteet-paikkatietoaineistona](https://www.fintraffic.fi/fi/ans/lentoesteet-paikkatietoaineistona)). Lentoesterajoituspintoja koskevan aineiston ajantasaisuuden voi varmistaa Fintrafficilta.

4.5 Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä sekä ratalaki

Liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetussa laissa (503/2005, LjMTL) määritellään maanteiksi yleiset tiet, joiden ylläpitämisestä valtio huolehtii. Liikenteellisen merkityksensä mukaan maantiet ovat luokitukseltaan valtateitä, kantateitä, seututeitä tai yhdysteitä.

Maantien tiealue sekä sen ulkopuolinen näkemäalue ja suoja-alue määritellään lain 44 §:ssä. Maantien suoja-alue ulottuu 20 metrin etäisyydelle maantien ajoradan tai uloimman ajoradan keskilinjasta. Erityisestä syystä etäisyys voidaan osoittaa 20 metriä lyhyemmäksi taikka pidentää etäisyyttä enintään 50 metriksi sekä enintään 300 metriksi tiehen kuuluvan varalaskupaikan kohdalla ja pituus-suunnassa sen kummastakin päästä 750 metrin etäisyydelle ulottuvalla jatkeella. Näkemäalueiden määrittämistä koskee liikenne- ja viestintäministeriön asetus näkemäalueista 65/2011.

Lain 37 §:ssä säädetään liittymäluvista. Tienpitoviranomaisena toimiva ELY-keskus voi antaa luvan uudelle maantien liittymälle tai väliaikaiselle liittymälle, jos kiinteistön tarkoituksenmukainen käyttö sitä vaatii eikä liittymästä ja sen käyttämisestä aiheudu vaaraa liikenneturvallisuudelle. Moottoritielle, moottoriliikennetielle tai valtakunnallisesti merkittävillä runkoteille sijoitettavista liittymistä on kuitenkin oltava merkintä tiesuunnitelmassa.

Rautateiden rautatiealue, näkemäalue ja suoja-alue määritellään ratalaissa (110/2007). Lain 37 §:n mukaan rautatien suoja-alue ulottuu 30 metrin etäisyydelle radan raiteen tai jos raiteita on useampia, uloimman raiteen keskilinjasta, jollei suo- ja-alueita ratasuunnitelmassa erityisestä syystä supisteta tai laajenneta enintään 50 metriksi.

Maantien tiealueelle ja suoja-alueelle tai rautatiealueelle ja rautatien suoja-alueelle ei ole mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita. Mahdollisista maantien nykyisten liittymien parantamistarpeista tai uusien liittymien tarpeista on syytä keskustella ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastualueen kanssa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Runkoverkkoon kuuluvien pääteiden liittymistä on LjMTL 37 § 4 momentissa on seuraava säännös, jonka mukaan

erityisistä syistä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi myöntää runko-verkkoon kuuluvaan maantiehen 1 momentin mukaisen liittymäluvan tai 3 momentin mukaisen luvan ylityskohdan järjestämiseksi.

Liikennevirasto (nykyinen Väylävirasto) on antanut 24.5.2012 ohjeen tuulivoimaloiden etäisyysvaatimuksista maanteihin ja rautateihin (Liikenneviraston ohje 8/2012).

4.6 Sähkömarkkinalaki ja lunastuslaki

Sähkömarkkinalain (588/2013) 19 §:n mukaan verkonhaltijan tulee riittävän hyvälaatuisen sähkön saannin turvaamiseksi verkkonsa käyttäjille ylläpitää, käyttää ja kehittää sähköverkkoaan sekä yhteyksiä toisiin verkkoihin sähköverkkojen toiminnalle säädettyjen vaatimusten ja verkon käyttäjien kohtuullisten tarpeiden mukaisesti.

Sähkömarkkinalain 20 §:n mukaan verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja voimalaitokset ja energiavarastot toiminta-alueellaan. Liittämisessä tulee ottaa huomioon muun muassa sähköjärjestelmän toimintavarmuus sekä tehokkuus ja voimalaitoksen on täytettävä järjestelmätekniset vaatimukset.

Verkkoliitynnästä tulee neuvotella sähköverkon haltijan kanssa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Jakeluverkkoon voidaan liittää vain suhteellisen pieniä tuulivoimaloita ja tuulivoima-alueita. Suurien tuulivoima-alueiden tekniset vaatimukset nousevat ja ne tulee liittää suoraan suurjännitteiseen jakeluverkkoon tai kantaverkkoon. Yksittäisten tuulivoima-alueiden liityntäjohtojen rakentaminen ei aina ole tarkoituksenmukaista, vaan verkko tulisi suunnitella ja rakentaa kokonaisuutena.

Teholtaan yli 250 megawatin tuulivoima-alue on lähtökohtaisesti liitettävä 400 kilovoltin jännitteeseen verkkoon. Alle 250 megawatin tuulivoima-alueet voidaan pääsääntöisesti liittää 110 kilovoltin jännitteeseen verkkoon alueen sähkön siirtoverkon reunaehdot huomioiden. Mikäli teholtaan 100–250 megawatin tuulivoima-alueella ei ole sähköverkon kannalta teknistaloudellisesti tarkoituksenmukaista liittää 110 kilovoltin verkkoon, tulee se liittää 400 kilovoltin verkkoon.

Sähkömarkkinalain uuden 20 a §:n mukaan kantaverkonhaltija ja suurjännitteisen jakeluverkon haltija ei saa kieltäytyä liittämästä uutta voimalaitosta tai ener-

giavarastoa vetoamalla käytettävissä olevassa verkon siirtokapasiteetissa myöhemmin mahdollisesti ilmeneviin rajoituksiin.

Kantaverkonhaltijan ja suurjännitteisen jakeluverkon haltijan voimalaitosten ja energiavarastojen liittämistä koskeissa ehdoissa voidaan liittymän toteuttamisen nopeuttamiseksi ja liitettävän yksikön taloudellisen tehokkuuden varmistamiseksi asettaa yleisestä liittämiskäytännöstä poikkeavia rajoituksia liittymispisteen taatulle teholle tai asettaa liittymälle toiminnallisia rajoituksia, jos liittymän toteuttaminen normaalissa aikataulussa ei ole mahdollista riittämättömän siirtokapasiteetin vuoksi tai heikentämättä verkon käyttövarmuutta. Rajoitusta ei kuitenkaan sovelleta, jos liittyjä huolehtii liittymän varmistamiseen liittyvistä kustannuksista, joiden ei voida katsoa kuuluvan 19 §:ssä säädetyn kehittämisvelvollisuuden piiriin.

Suuren tuulivoima-alueen hankkeesta vastaavan on sovittava tuulivoimaloiden liittymän teknisestä toteutustavasta hyvissä ajoin kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj:n tai alueverkkoyhtiön kanssa, jonka kanssa tehdään tarvittavat verkkoselvitykset. Verkkoselvitys perustuu hankkeen lähtötietoihin, kuten sijainti, tuotantoteho, toteutusaikataulu ja ennuste tuotannon kehittymisestä sekä muihin verkon kehittämiseen vaikuttaviin tekijöihin, kuten alueen nykyinen sähköverkko, verkon parannustarve, alueen voimantuotanto ja sähkön kulutus. Selvityksen tuloksena saadaan tieto tuulivoima-alueen liittämispaikasta ja liittämisen mahdollisesti aiheuttamista verkon vahvistustarpeista sekä arvio siitä, milloin tuulivoimatuotanto voidaan liittää verkkoon ja milloin tuulivoimatuotantoa voidaan voimajohtohankkeiden etenemisen myötä mahdollisesti laajentaa.

Kantaverkon käyttövarmuuden ja kunnossapitotoiminnan varmistamiseksi tulee ottaa huomioon, ettei tuulivoimaloita sijoiteta liian lähelle kantaverkkoon kuuluvia voimajohtoja. Tuulivoimalat tulee sijoittaa kantaverkkoon kuuluvien voimajohtojen johtoalueen ulkoreunasta mitattuna etäisyydelle, joka on vähintään 1,5 x tuulivoimalan kokonaiskorkeus.

Vähintään 110 kilovoltin voimajohto edellyttää sähkömarkkinalain 14 §:n mukaan Energiaviraston hankelupaa. Valtion rajan ylittävän, vähintään 110 kilovoltin johdon rakentamiseen on pyydettävä työ- ja elinkeinoministeriön lupa. Hankeluvassa ei määritellä voimajohdon reittiä eikä ennen luvan myöntämistä johtoreitille tarvitse olla aluevarausta eikä kunnan suostumusta. Sähkömarkkinalain 15 §:n mukaan hankelupahakemuksessa on esitettävä valtioneuvoston asetuksella tarkemmin säädetty tiedot ja selvitykset, kuten ympäristövaikutusten arviointiselostus mikäli arviointimenettelyä on edellytetty.

Sähkömarkkinalain 17 §:n mukaan vähintään 110 kilovoltin voimajohdon reitille tulee saada kunnan suostumus, jos oikeutta voimajohdon sijoittamiseen ei perusteta lunastuslain (603/1977) mukaisessa lunastusmenettelyssä ja voimajohto rakennetaan muualle kuin kaavassa tätä varten varatulle alueelle. Kunta ei saa evätä suostumusta tai asettaa sen myöntämiseksi ehtoja ilman alueiden käytön suunnitteluun tai ympäristönäkökohtiin liittyviä taikka muihin seikkoihin perustuvia päteviä syitä, jos epäämisestä tai ehdoista aiheutuu sähkön siirron turvaamiselle tai hakijalle kohtuutonta haittaa.

Lunastusmenettely

Johtoreitin käyttöoikeuden hankinta vähintään 110 kV:n voimajohtoille tapahtuu pääsääntöisesti lunastuslain (603/1977) mukaisessa menettelyssä. Hankevastaava hakee lunastuslain 5 §:n mukaan voimajohtoalueille lunastuslupaa valtioneuvostolta tai Maanmittauslaitokselta. Luvan perusteella kiinteistöille lunastetaan käyttöoikeus ja määritetään korvaukset. Lunastuslain 8, 8 a ja 9 §:n mukaan ennen lunastusluvan myöntämistä työ- ja elinkeinoministeriö tai Maanmittauslaitos kuulee asiassa kuntia, ELY-keskusta ja maakuntien liittoja sekä maanomistajia. Käyttöoikeuden perusteella johdon rakentaminen, käyttö ja kunnossapito ovat mahdollisia. Pylväiden ja voimajohtojen alle jäävät alueet pysyvät maanomistajan omistuksessa ja hallinnassa.

Käyttöoikeuden rajoittaminen supistaa omistajan oikeuksia metsäalueilla siten, että johtoaukealla puita ei voi kasvattaa ja reunavyöhykkeillä puiden kasvupituus on rajoitettu. Pelloilla johtoaukealla saa viljellä ja johtojen alla voi liikkua. Johtoaukean leveys on voimajohdon jännitteestä riippuen yleensä 26–42 metriä ja reunavyöhykkeen leveys yleensä 10 metriä johtoaukean molemmin puolin. Johtoalueeseen liittyy johtoaukean ja reunavyöhykkeiden yhdessä muodostama rakentamisrajoitusalue, jonka leveys on siten 46–62 metriä. Maanrakennus- tai muihin vastaaviin töihin pylvään tai voimajohdon läheisyydessä on hankittava voimansiirtoyhtiön lupa tai lausunto.

Tuulivoima-alueen sisäinen sähkönsiirto

Lähtökohta on, että kaikki nimellisjännitteeltään vähintään 110 kV:n sähköjohdot tarvitsevat sähkömarkkinalain 14 §:n mukaisen hankeluvan. Hankelupaa ei tarvita kiinteistön tai sitä vastaavan kiinteistöryhmän sisäisen sähköjohdon rakenta-

miseen, jos johto palvelee kyseisen kiinteistön/kiinteistöryhmän sisäistä sähköjohdusta. Kuitenkin, jos kyse on nimellisjännitteeltään vähintään 110 kV:n liittymisjohdosta, jolla käyttöpaikka tai yksi tai useampi voimalaitos liitetään verkonhaltijan sähköverkkoon, johto tarvitsee aina hankeluvan, vaikka se sijaitisi kokonaan kiinteistön tai kiinteistöryhmän alueella.

Jos siis tuulivoima-alueelle rakennetaan nimellisjännitteeltään vähintään 110 kV:n sähköjohtoja, jotka eivät sijaitse yhden kiinteistön tai sitä vastaavan kiinteistöryhmän alueella tai kyse on edellä mainitusta liittymisjohdosta, hankelupa tarvitaan. Epäselvissä tapauksissa on hyvä olla yhteydessä Energiavirastoon. Energiavirasto on julkaissut ohjeen hankeluvan hakemisesta https://energiavirasto.fi/asiointi#hae_sahkojohdon_rakentamiseen_hankelupaa.

Kiinteistön omistaja ja haltija on MRL 161 §:n nojalla velvollinen sallimaan yhdyskuntaa tai kiinteistöä palvelevan johdon sijoittamisen omistamalleen tai hallitsemalleen alueelle, jollei sijoittamista muutoin voida järjestää tyydyttävästi ja kohtuullisin kustannuksin. Sama koskee muun muassa johtoihin liittyviä vähäisiä laitteita ja rakennelmia. Oikeuskäytännössä on todettu, että tuulivoima-alueen yksittäiset tuulivoimalat yhdistäviä maakaapeleita on pidetty lainkohdan tarkoittamina kiinteistöjä palvelevina johtoina, joiden sijoittamisesta voidaan määrätä MRL 161 §:n nojalla. Tuulivoima-alueen sisäiset johdot ovat yleensä maakaapeleita.

MRL 161 §:n mukaan hankevastaava voi sopia kiinteistön omistajan ja haltijan kanssa tuulivoimaloita yhdistävien voimajohtojen sijoittamisesta. Jollei sijoittamisesta ole sovittu, sijoittamisesta päättää kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Kunnan rakennusvalvontaviranomaisen tehdessä päätöstä sijoittamisesta on kiinnitettävä huomiota siihen, ettei kiinteistölle aiheuteta tarpeetonta haittaa. Kiinteistön omistajalla ja haltijalla on oikeus saada korvaus voimajohtojen sijoittamisesta aiheutuvasta haitasta ja vahingosta. Jollei korvauksesta sovita, asia ratkaistaan lunastuslain mukaisessa järjestyksessä. Tehdessään päätöstä sijoittamisesta kunnan rakennusvalvontaviranomaisen on myös otettava huomioon, että johtoa tai muuta laitetta ei saa rakentaa niin, että vaikeutetaan alueen kaavoitusta tai kaavan toteuttamista.

4.7 Laki puolustusvoimista ja aluevalvontalaki

Tuulivoimarakentamisessa on otettava huomioon puolustusvoimien lakisääteisten tehtävien toteuttaminen sekä normaali- että poikkeusoloissa (Laki puolustusvoimista 551/2007 ja aluevalvontalaki 755/2000). Aluevalvontalain 12 §:n mukaan Suomen aluevesillä ei saa ilman lupaa harjoittaa merenpohjan tai sen sisustan muodon, rakenteen tai koostumuksen selvittämistä geologisilla tai

geofyysisillä tutkimuksilla eikä merenpohjan topografisten muotojen järjestelmällistä mittausta ja tallennusta. Luvan käsittelee ja ratkaisee Pääesikunta. Tuulivoimarakentamisessa tulee ottaa huomioon maanpuolustuksen tarpeet ja turvata riittävät alueelliset edellytykset varuskunnille, ampuma- ja harjoitusalueille, varikkotoiminnalle ja sotilasilmailulle mukaan lukien varalaskupaikat sekä valvonta- järjestelmät. Maanpuolustuksen tarpeissa korostuu esimerkiksi tärkeiden harjoitus- alueiden käytettävyyden turvaaminen puolustusvoimien harjoitus- ja ampumatoiminnalle.

4.8 Muinaismuistolaki

Kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja suoraan muinaismuistolain (295/1963) nojalla. Näin ollen rauhoitus koskee myös ennestään tuntemattomia kiinteitä muinaisjäännöksiä, eikä sen voimaantulo edellytä hallinnollista päätöstä. Kiinteät muinaisjäännökset määritellään muinaismuistolain 2 §:ssä. Merialueiden tuulivoimarakentamisen kannalta huomion arvoista on, että muinaismuistolaki suo- jaa vedenalaisia muinaisjäännöksiä samalla tavalla kuin maalla olevia muinaisjäännöksiä. Vanhat laivahylt on rauhoitettu iän perusteella. Sellainen hylky tai hylyn osa, jonka uppoamisesta voidaan olettaa olevan vähintään sata vuotta, rinnastetaan kiinteään muinaisjäännökseen.

Tuulivoimaloiden suunnittelun yhteydessä on tutkittava ja arvioitava hankkeen vaikutukset myös kiinteisiin muinaisjäännöksiin ja laivalöytöihin. MRL 197 §:n mukaan kaavaa laadittaessa, hyväksyttäessä ja vahvistettaessa on noudatettava, mitä muinaismuistolain 13 §:ssä säädetään. MRL 197 §:n mukaan lupasiaa ratkaistaessa ja muuta viranomaispäätöstä tehtäessä on lisäksi noudatettava mitä muinaismuistolaissa säädetään.

4.9 Erämaalaki

Erämaalain (62/1991) mukaisia erämaa-alueita perustetaan alueiden erämaa- luonteen säilyttämiseksi, saamelaiskulttuurin ja luontaiselinkeinojen turvaamiseksi sekä luonnon monipuolisen käytön ja sen edellytysten kehittämiseksi. Perustettuja erämaa-alueita on 12, ja ne sijoittuvat pohjoisimpaan Lappiin. Pysyvien teiden rakentaminen erämaa-alueille on kielletty. Erämaa-alueen hoidossa ja käytössä on noudatettava hoito- ja käyttösuunnitelmaa, jonka laatii Metsähallitus ja vahvistaa ympäristöministeriö. Erämaa-alueiden metsät säilytetään luonnontilaisina tai niissä harjoitetaan luonnonmukaista metsänhoitoa.

Erämaa-alueet eivät sovellu tuulivoimarakentamiseen.

4.10 Poronhoitolaki

Poronhoitolaki (848/1990, PHL) on erityislaki, joka tulee ottaa huomioon poronhoitoalueella toimittaessa. Poronhoitolaki turvaa elinkeinon aseman ja antaa poronhoidolle pysyvästi vapaan laidunnusoikeuden. PHL 3 §:n mukaan poronhoitoa saadaan poronhoitolaissa säädetyin rajoituksin harjoittaa poronhoitoalueella maan omistus- tai hallintaoikeudesta riippumatta.

Suunnitellessaan valtion maita koskevia, poronhoidon harjoittamiseen olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä valtion viranomaisten on PHL 53 §:n mukaan neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajien kanssa. Myös muualla kuin valtion mailla on suositeltavaa neuvotella poronhoitolain neuvottelun kaltaisesti poronhoidon ja tuulivoiman yhteensovittamiseksi.

Poronhoitolain 53 §:n mukainen neuvottelu tulee järjestää oikea-aikaisesti siten, että sillä on tosiasiallinen mahdollisuus vaikuttaa hankkeen sijaintiin ja yksityiskohtiin. Neuvottelun kannalta on tärkeää, että kaikilla osapuolilla on samat tiedot neuvoteltavasta asiasta ja neuvottelumandaatti sekä mahdollisuus osallistua ottaen huomioon esimerkiksi poronhoidon kiireiset ajat maastotöiden osalta. Neuvottelusta laaditaan muistio, jonka kaikki osapuolet tarkistavat.

Poronhoitolain 2 §:ssä säädetään erityisesti poronhoitoa varten tarkoitetusta alueesta, joka pitää sisällään poronhoitoalueen pohjoisosassa sijaitsevat valtion maat. Tällä alueella olevaa maata ei saa käyttää sillä tavoin, että siitä aiheutuu huomattavaa haittaa poronhoidolle. Maan luovuttaminen tai vuokraaminen alueella saa tapahtua vain sillä ehdolla, että maanomistajalla tai vuokramiehellä ei ole oikeutta saada korvausta porojen aiheuttamista vahingoista. Poronhoitoalueella paliskunnat ovat poronhoitoelinkeinon edustajia kukin omalla alueellaan. Kaavoituksessa on otettava huomioon poronhoitoelinkeinon intressit niin, ettei poronhoidolle aiheuteta kohtuutonta haittaa.

Tuulivoimarakentamista poronhoitoalueella suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoitolain alueiden käytölle aiheuttamat rajoitukset, tutkittava ja arvioitava hankkeen vaikutukset poroelinkeinoon sekä neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajien kanssa. Poronhoitoalueella tapahtuvissa menettelyissä asianomaisen paliskunnan osallistaminen on ensiarvoisen tärkeää, jonka lisäksi tulee pyytää lausunnot asianomaiselta paliskunnalta sekä Paliskuntain yhdistykseltä.

4.11 Laki saamelaiskäräjistä ja kolttalaki sekä alkuperäiskansoja koskevat kansainväliset sopimukset

Saamelaiskäräjistä annetun lain (974/1995) mukaan saamelaiskäräjät edustaa saamelaisia kansallisissa ja kansainvälisissä yhteyksissä ja hoitaa saamelaisen kieltä, kulttuuria ja heidän asemaansa alkuperäiskansana koskevia asioita. Saamelaiskäräjät voi tehdä viranomaisille aloitteita ja esityksiä ja antaa lausuntoja. Viranomaisten on neuvoteltava saamelaiskäräjien kanssa kaikista laajakantoisista ja merkittävistä toimenpiteistä, jotka voivat välittömästi ja erityisellä tavalla vaikuttaa saamelaisten asemaan alkuperäiskansana ja jotka koskevat saamelaisten kotiseutualueella muun muassa yhdyskuntasuunnittelua, valtionmaan, suojelualueiden ja erämaa-alueiden hoitoa, käyttöä, vuokrausta ja luovutusta. Saamelaisten kotiseutualueella tarkoitetaan Enontekiön, Inarin ja Utsjoen kuntien alueita sekä Sodankylän kunnassa sijaitsevaa Lapin paliskunnan aluetta.

Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen (Biodiversiteettisopimus, SopS 78/1994) 8 artiklan j-kohdan mukaan kunkin sopimusosapuolen tulee mahdollisuuksien mukaan ja soveltuvin osin kansallisen lainsäädäntönsä mukaisesti kunnioittaa, suojella ja ylläpitää alkuperäiskansojen ja paikallisten yhteisöjen sellaista tietämystä, keksintöjä ja käytäntöä, joka sisältyy biologisen monimuotoisuuden suojelun ja kestäväen käytön kannalta merkityksellisiin perinteisiin elämänmuotoihin ja edistää ja laajentaa niiden soveltamista mainittujen yhteisöjen luvalla ja myötä- vaikutuksella sekä rohkaista tietämyksestä, keksinnöistä ja käytännöstä saadun hyödyn tasapuolista jakoa.

Kansalaisyhteisöjä ja poliittisia oikeuksia koskevan kansainvälisen yleissopimuksen (KP- sopimus, SopS 8/1976) 27 artiklan mukaan niissä valtioissa, joissa on kansallisia, uskonnollisia tai kielellisiä vähemmistöjä, tällaisiin vähemmistöihin kuuluvilta henkilöiltä ei saa kieltää oikeutta yhdessä muiden ryhmän jäsenten kanssa nauttia omasta kulttuuristaan, tunnustaa ja harjoittaa omaa uskontoaan tai käyttää omaa kieltään.

Suunniteltaessa tuulivoima-alueita saamelaisten kotiseutualueella tulee hankkeista neuvotella saamelaiskäräjien kanssa saamelaiskäräjistä annetun lain 9 §:n mukaisesti-

ti sekä ottaa kansainvälisten sopimusten alkuperäiskansoja koskevat seikat huomioon. Suunnittelussa korostetaan yhteydenoton tarvetta mahdollisimman varhaisessa vaiheessa hanketta saamelaiskäräjiin sekä alueen paikalliseen saamelaisyhteisöön. Keskustelu tulisi käydä useampiosaisena, jotta yhteisesti jaettu tietopohja on kattava. Painotetaan aitoa vaihtoehtojen arviointia. Korostetaan tarkkaa harkintaa sen suhteen, lähdetäänkö tuulivoimaa ylipäättään suunnittelemaan saamelaisten kotiseutualueelle. Erityisesti rajaseuduilla saamelaisten elinpiiri ulottuu yli rajojen. Rajat ylittävät vaikutukset on huomioitava. Kolttalain (253/1995) tavoitteena on edistää kolttaväestön ja -alueen elinolosuhteita ja toimeentulomahdollisuuksia sekä ylläpitää ja edistää kolttakulttuuria. Koltta-alue käsittää Inarin kunnan Näätämon ja Nellim-Keväjärven alueet.

Koltta-alueelle sijoittuvista tuulivoimahankkeista tulee neuvotella kolttien kyläkouksen kanssa kolttalain 56 §:n mukaisesti.

Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen osapuolikokous on hyväksynyt vapaaehtoiset Akwé:Kon -ohjeet. Ohjeet on tarkoitettu huomioitavaksi alkuperäiskansojen, kuten Suomen saamelaisten, kotiseutualueella toteutettavien sellaisten hankkeiden suunnittelussa sekä suunnitelmien ja ohjelmien valmistelussa ja vaikutusten arvioinnissa, jotka saattavat vaikuttaa saamelaiskulttuuriin, -elin- keinoihin ja kulttuuriperintöön. Akwé:Kon -ohjeet tarjoavat menettelytavan, jolla saamelaisten ja muiden alkuperäiskansojen osallistuminen omalle kotiseutualueelle sijoittuvien hankkeiden ja suunnitelmien valmisteluun, vaikutusten arviointiin ja päätöksentekoon voidaan turvata.

Saamelaisten alkuperäiskansaoikeudet ja saamelaiskulttuuria koskevien vaikutusten arviointi YVA-lain mukaisessa menettelyssä https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164579/YM_2023_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y



5 Merituulivoiman viranomaismenettelyt

5.1 Lähtökohdat

Suomen aluevesillä ja talousvyöhykkeellä sovellettavassa lainsäädännössä on eroja ja siten myös merituulivoima-alueen viranomaismenettelyt eroavat toisistaan näillä kahdella merialueella.

Talousvyöhykkeellä sovelletaan lakia Suomen talousvyöhykkeestä (1058/2004), jossa säädetään talousvyöhykkeellä sovellettavasta sektorilainsäädännöstä sekä tutkimiseen, hyödyntämiseen ja rakentamiseen oikeuttavista viranomaismenettelyistä. Keskeinen ero aluevesien ja talousvyöhykkeen välillä on, että talousvyöhykkeelle sovelletaan maankäyttö- ja rakennuslakia (1999/132, MRL) vain merialuesuunnittelun osalta ja siten talousvyöhykkeelle ei tehdä MRL:n mukaista kaavoitusta eikä rakentaminen edellytä MRL:n mukaista rakennuslupaa. Suomen aluevesille sovelletaan MRL:än kaavoitusta ja rakentamista koskevia säännöksiä merialuesuunnittelun lisäksi.

Aluevedet ja Suomen talousvyöhyke

Suomen aluevesillä tarkoitetaan Yhdistyneiden Kansakuntien merioikeusyleissopimuksen (SopS 49-50, UNCLOS) mukaisesti Suomen aluevesien rajoista annetusta lain (463/1956) määrittelemiä sisäisiä ja ulkoisia aluevesiä (alumeri).

Suomen talousvyöhyke on merialue, joka sijaitsee Suomen aluevesien ulkopuolella, mutta jossa Suomen valtiolla on oikeus elollisten ja elottomien luonnonvarojen tutkimiseen ja hyödyntämiseen. Talousvyöhykkeellä myös sovelletaan Suomen lakia meriympäristön suojelussa. Kaikilla valtioilla on vyöhykkeellä merenkulun ja ylilennon vapaus. Talousvyöhyke perustuu myös Yhdistyneiden Kansakuntien merioikeusyleissopimukseen.

Merialuesuunnittelu

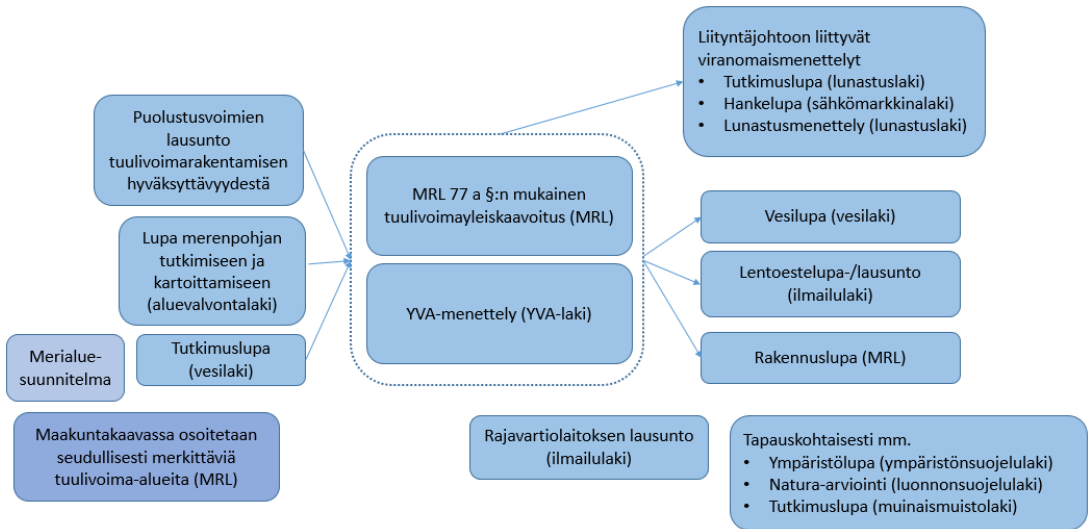
MRL 8 a luvussa säännellään merialuesuunnittelusta ja asetuksessa (816/2016) merialuesuunnitelman alueista ja määräajoista. Säännökset perustuvat merialuesuunnitteludirektiiviin 2014/89/EU.

Merialuesuunnitelma, joka ei ole oikeusvaikutteinen, kattaa Suomen koko merialueen rantaviivasta talousvyöhykkeen ulkorajalle saakka eli aluevedet ja talousvyöhykkeen. Merialuesuunnitelmaa laadittaessa tulee tarkastella maan ja meren vuorovaikutusta, ja näin suunnitelma sisältää myös saarten ja rannikkovyöhykkeen tarkastelua osana merialuesuunnitelmaa.

Merialuesuunnittelussa tunnistetaan energiantuotannon osalta merituulivoiman kehittämiseksi potentiaalisia alueita. Merialuesuunnitelma 2030:ssa merituulivoiman kehittämiseksi potentiaaliset 13 aluetta sijoittuvat pääasiassa ulkosaariston ja ulompien rannikkovesien sekä avomeren vyöhykkeille vähintään 10 kilometrin päähän rannikosta ja 10–50 metrin syvyydelle. Näistä kuusi sijaitsee kokonaan aluevesillä, kolme kokonaan talousvyöhykkeellä ja neljä aluetta ulottuvat molemmille. Potentiaalisia alueita osoitettaessa on huomioitu muun muassa merenkulun alueet, syvyys, Natura 2000 -alueet ja muut luontoarvot, maisema-arvot sekä maanpuolustuksen tarpeet.

Suunnitelma ei ole oikeusvaikutteinen eikä kuulu alueidenkäytön suunnittelujärjestelmään tai kaavahierarkiaan. Suunnitelmalla on kuitenkin välillisiä ohjausvaikutuksia; aluesuunnittelun työkaluna se tukee maakuntakaavoitusta ja aluekehitystä tuottamalla tietoa merellisten toimialojen ja meriympäristön mahdollisuuksista ja reunaehdoista. Merialuesuunnitelman laatiminen laajamittaisessa sidosryhmäyhteistyössä lisää edelleen sen vaikuttavuutta ja eri tahojen sitoutumista suunnitelman toteuttamiseen.

5.2 Keskeiset viranomaismenettelyt aluevesillä



Kuva X. Aluevesillä sijaitsevan tuulivoima-alueen keskeisiä viranomaismenettelyjä.

Kaavoitus, rakennuslupa ja YVA-menettely aluevesillä

Kaavoituksen viranomaismenettelyt ovat samanlaisia kuin maa-alueilla, mutta kaavoituksessa on viranomaisyhteistyössä otettava huomioon myös mm. vesien- ja merenhoitosuunnitelmat, kalastusviranomaiset, yksityisen edun puhevaltaa käyttävät kalatalousalueet, meriväyläviranomaiset (Väylävirasto) ja meriliikenneviranomaiset (Traficom).

Maakuntakaavassa osoitetaan Suomen aluevesillä seudullisesti merkittävät tuulivoimaloiden alueet. Yleiskaavoituksessa otetaan maakuntakaava huomioon samalla tavoin kuin maa-alueilla.

Tuulivoimaloiden rakentamisen on perustuttava asema- tai yleiskaavaan. Rakennuslupa voidaan myöntää yleiskaavan nojalla, jos siinä on erityisesti määrätty yleiskaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena (MRL 77 a §).

Vesirakentamisen kannalta keskeisin säännös on maankäytön suunnittelujärjestelmän lupaharkintaan kytkävä vesilain 3 luvun 5 §. Vesilupa-asiaa ratkaistaessa on otettava huomioon asemakaava. Lisäksi on otettava huomioon, mitä maankäyttö- ja rakennuslaissa säädetään maakuntakaavan ja yleiskaavan oikeusvaikutuksista. Lupa-asiaa ratkaistaessa on katsottava, ettei lupa merkittävästi vaikeuta kaavan laatimista.

YVA-menettelyn avulla pyritään vähentämään tai ehkäisemään hankkeen haitallisia ympäristövaikutuksia. Tuulivoimahanke vaatii YVA-lain mukaisen menettelyn soveltamista aina, kun yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia. Hankkeeseen katsotaan kuuluvan myös rakentamiseen, käyttöön ja huoltoon tarvittavat rakenteet. YVAL mukaan ELY-keskus voi yksittäistapauksessa päättää, että myös hanke luettelon kokorajaa pienemmän tuulivoimahankkeen tai jo toteutetun hankkeen muutoksen ympäristövaikutukset on arvioitava YVA-menettelyssä, jos hanke todennäköisesti aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Aluevalvontalain mukainen tutkimuslupa aluevesillä

Vähintään 0,5 km² tuulivoima-alueen ja voimajohdon linjauksen tutkimuksille aluevesillä tarvitaan pääsääntöisesti aluevalvontalain (755/2000) mukainen tutkimuslupa.

Pääesikunta voi myöntää luvan merenpohjan tai sen sisustan muodon, rakenteen tai koostumuksen selvittämiseksi geologisilla tai geofyysisillä (geofysikaalisilla) tutkimuksilla sekä merenpohjan topografisten muotojen järjestelmälliselle mittaukselle ja tallennukselle, jos toiminta ei vaaranna Suomen aluevalvontaa. Lupahakemuksessa esitetään selvitys toiminnasta sekä siinä käytettävistä välineistä ja laitteista.

Valtakunnan turvallisuuden ja aluevalvonnan järjestämisen kannalta tärkeille suoja-alueille ei myönnettäne tutkimuslupia voimaloita varten, mutta voimajohdon sijoittamiselle sellainen voitaisiin tiukoin turvaluokitusrajoituksin myöntää.

Pääesikunta voi peruuttaa tutkimusluvan, jos luvan saaja rikkoo lupamääräyksiä tai on antanut harhaanjohtavia tietoja hakemuksessa tai olosuhteet muuttuvat. Aluevalvonnan valvontaviranomaisia ovat erityisesti sotilasviranomaiset, mutta myös rajavartiolaitos-, poliisi-, tulli- sekä Liikenne- ja viestintävirasto toimialoillaan. Väylävirasto alusliikennepalvelulaissa (623/2005) tarkoitettuna alusliikennepalvelun tarjoajana avustaa valvontaviranomaisia.

Vesilain tutkimusoikeudet aluevesillä

Aluevesillä tehtäville tutkimuksille tarvitaan myös vesialueen omistajan (pohjan omistaja) suostumus (sitoumus, sopimus). Jos suostumusta ei saada, tarvitaan

vesilain mukainen tutkimuslupa, jonka voi myöntää aluehallintovirasto (VL 18:7). Tutkimuslupa voidaan myöntää hankkeen vaikutusten tai toteuttamismahdollisuuksien selvittämiseksi. Laajemmat VL 3:2 soveltamisalaan kuuluvat tutkimushankkeet voivat aiheuttaa vaikutuksia, jotka edellyttävät vesilupaa.

Vesilupa aluevesillä

Tuulivoimaloiden rakentamiseen ja voimajohdon ja muiden sähköjohtojen sekä sähköasemien sijoittamiseksi ja rakentamiseksi on saatava vesilain (VL, 587/2011) 3 luvun mukainen vesitalouslupa (vesilupa). Jos vesialueen omistaja ei anna suostumusta, on vesilupaa myönnettäessä lunastettava alueen omistustai käyttöoikeus. Voimajohdon ja laitteiden sijoittamisoikeudet lunastetaan tarvittaessa vesiluvassa, mutta maa-alueelle sijoittamiseen tarvitaan lunastuslain (603/1977) mukainen lupa. Pienemmän johdon sijoittaminen maa-alueelle voidaan sopia tai kunnan rakennusvalvontaviranomainen voi päättää asiasta MRL 161 §:n mukaisella sijoittamispäätöksellä.

Lupahakemuksesta säädetään vesilain lisäksi vesitalousasetuksessa (1560/2011). Luvan myöntäminen perustuu vesilain intressivertailusäännöksiin (VL 3:4), joiden mukaan hankkeesta yleisille tai yksityisille eduille saatavan hyödyn on oltava huomattava verrattuna siitä yleisille tai yksityisille eduille koituviin menetyksiin. Luvan myöntää aluehallintovirasto, ELY-keskus on rakentamisen ja käytön aikana valtion valvontaviranomainen ja kunnan ympäristönsuojeluviranomainen kuntatason valvontaviranomainen.

Jos hakemus koskee luvan myöntämistä YVA-laissa tarkoitettulle hankkeelle, hakemusasikirjoihin on liitettävä YVA-selostus. Siltä osin kuin selostukseen sisältyy vesilain säännösten soveltamiseksi tarpeelliset tiedot ympäristövaikutuksista, tätä selvitystä ei ole esitettävä uudestaan. Hakemukseen on tarvittaessa liitettävä myös luonnonsuojelulain 35 §:ssä tarkoitettu arviointi (VL 11 luvun 3 §).

Rakennuslupa yhdistetään vesiluvan mukaisiin vesirakennustöihin. Vesilupa-asiassa noudatetaan rakentamista koskevia säännöksiä. Jos perustukset on rakennettu merenpohjasta vedenpinnan yläpuolelle ulottuen vesiluvan nojalla, tuulivoimarakennuksen rungon ja roottoreiden erilliset rakentamis- ja asentamistyöt eivät edellytä vesilupaa, koska ne eivät voi muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä. Vesiluvassa kuitenkin määritellään voimaloiden lopulliset mittasuhteet vesilain edellyttämällä tarkkuudella.

Sähkömarkkinalain luvat ja ilmoitukset aluevesillä

Sähkömarkkinalain (SML, 588/2013) 14 §:n mukaan rakentajan on pyydettävä

Energiavirastolta hankelupa nimellisjännitteeltään vähintään 110 kV sähköjohdon rakentamiseen. Jos se ylittää valtakunnan rajan, rakentamiseen on pyydetävä hankelupa TEM:ltä.

Hankeluvan saaminen edellyttää, että sähköjohdon rakentaminen on sähkönsiirron turvaamiseksi tarpeellista, valtakunnan rajan ylittyessä sen on oltava muutoinkin sähkömarkkinoiden kehityksen ja vastavuoroisuuden kannalta tarkoituksenmukaista.

Nimellisjännitteeltään vähintään 110 kV sähköjohdon reitille on sen kulkiessa aluevesillä saatava kunnan suostumus, jos kaavassa ei ole jo reittivarausta. Pelkkä yhteystarvemerkinä ei riitä.

Energian tuottajan on SML 64 §:n mukaan ilmoitettava Energiavirastolle voimalaitoksen rakentamissuunnitelmasta ja käyttöönottamisesta sekä voimalaitoksen pitkäaikaisesta tai pysyvästä käytöstä poistamisesta, jos laitos on liitetty Suomen sähköverkkoon.

Muita lupia ja lausuntoja aluevesillä

Myös aluevesillä tarvitaan aina ilmailulain (864/2014) 158 §:n mukainen Liikenne- ja viestintäviraston lentoestelupa, kun voimalan korkeus ylittää 60 metriä. Ennen tuulivoimalan rakennuslupan myöntämistä on lentoturvallisuutta mahdollisesti vaarantavan laitteen, rakennelman tai merkin asentamisesta pyydetävä Finavian lausunto (ilmailulain 158 §). Lentoestealueita on rajattu etukäteen (VNA 930/2014). Lentoesteet on selvitettävä kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja rakennusluvuissa.

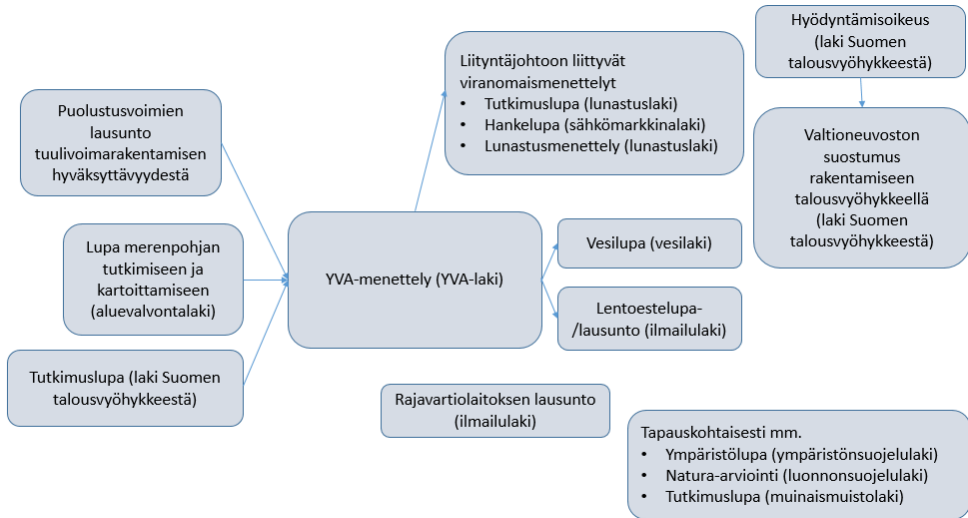
Tuulivoimahankkeen vaikutuksista valvontasensoreihin (tutkiin) ja muihin Puolustusvoimien toimintoihin pyydetään Pääesikunnan lausunto.

Muinaismuistolain 20 §:ssä (265/1963) säädetään, että hylky, jonka uppoamisesta voidaan olettaa olevan vähintään sata vuotta, on rauhoitettu suoraan lain nojalla. Hanke voi edellyttää muinaismuistolaissa tarkoitettua kajoamislupaa.

Aluevesillä sijaitsevan tuulivoima-alueen ja sen liityntäjohdon keskeiset viranomaismenettelyt		
Laki	Viranomaismenettely	Viranomainen
Tuulivoima-alueen viranomaismenettelyt aluevesillä		
	Puolustusvoimien lausunto tuulivoimarakentamisen hyväksyttävyydestä	Pääesikunta
MRL (132/1999)	Maakuntakaavoitus	Maakunnan liitto
	Kaavoitus, mm. MRL 77 a §:n mukainen tuulivoimayleiskaavoitus	Kunta
	Rakennuslupa, MRL 125 §	Kunta
Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-laki) (252/2017)	Ympäristövaikutusten arviointimenettely	ELY-keskus
Vesilaki (587/2011)	Tutkimuslupa, 18 luku, 7 §	Aluehallintovirasto
	Vesilupa, 3 luku	
Aluevalvontalaki (755/2000)	Lupa merenpohjan tutkimiseen ja kartoittamiseen, 12 §	Pääesikunta
Ilmailulaki (864/2014)	Lentoestelupa/-lausunto, 158 §	Traficom
Sähkömarkkinalaki (588/2013)	Voimalaitosten rakentamista ja käytöstä poistamista koskevat ilmoitukset, 64 §	Energiavirasto
Liityntäjohdon viranomaismenettelyt aluevesiltä		
Laki kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta (lunastuslaki) (603/1977)	Tutkimuslupa, 84 §	Maanmittauslaitos
	Lunastuslupa, 2 luku	Maanmittauslaitos, valtioneuvosto
Sähkömarkkinalaki (588/2013)	Hankelupa, 14 §	Energiavirasto, työ- ja elinkeinoministeriö
Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-laki) (252/2017)	Ympäristövaikutusten arviointimenettely	ELY-keskus
Vesilaki (587/2011)	Ilmoitus johdon sijoittamisesta toisen vesialueelle, VL 5 a §	ELY-keskus
Kiinteän omaisuuden käyttöoikeus		

MRL	Yhdyskuntateknisten laitteiden sijoittaminen	Kunnan rakennusvalvontaviranomainen
Sähkömarkkinalaki	Kunnan suostumus, 17 §	Kunta
Tapauskohtaisesti edellytettävät viranomaismenettelyt aluevesillä		
Ympäristönsuojelulaki (527/2014)	Ympäristölupa, 27 §	Aluehallintovirasto tai kunnan rakennusvalvontaviranomainen
Vesilaki (587/2011)	Poikkeus vesiluontotyyppien suojelusta, 2 luku 11 §	Aluehallintovirasto
Muinaismuistolaki (295/1963)	Tutkimuslupa, 10 §	Museovirasto
	Kajoamislupa, 11 §	
Luonnonsuojelulaki (9/2023)	Natura-arviointi, luku 5	
	Poikkeus luontotyyppin hävittämis- ja heikentämiskiellosta, 66 §	ELY-keskus
	Poikkeus rauhoitussäännöksistä ja eliölajien suojelusta, 83 §	Ympäristöministeriö, ELY-keskus

5.3 Keskeiset viranomaismenettelyt talusvyöhykkeellä



Kuva X. Talusvyöhykkeellä sijaitsevan tuulivoima-alueen ja sen liityntäjohtoon keskeisiä viranomaismenettelyjä.

YVA-menettely talusvyöhykkeellä

YVA-menettelyn avulla pyritään vähentämään tai ehkäisemään hankkeen haitallisia ympäristövaikutuksia. Tuulivoimahanke vaatii YVA-lain mukaisen menettelyn soveltamista aina, kun yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia. Hankkeeseen katsotaan kuuluvan myös rakentamiseen, käyttöön ja huoltoon tarvittavat rakenteet. YVAL mukaan ELY-keskus voi yksittäistapauksessa päättää, että myös hanke-luettelon kokorajaa pienemmän tuulivoimahankeen tai jo toteutetun hankkeen muutoksen ympäristövaikutukset on arvioitava YVA-menettelyssä, jos hanke todennäköisesti aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia. Talusvyöhykkeen hankkeilla on yleensä valtion rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia, mikä edellyttää toisen valtion kuulemistä.

Tutkimukset talusvyöhykkeellä

Talusvyöhykkeellä olevan merenpohjan hyödyntämiseen tähtävälle tutkimuksille tarvitaan talusvyöhykelain 6 §:n mukainen valtioneuvoston suostumus. Hakemus toimitetaan työ- ja elinkeinoministeriölle (TEM). Viimeistään kuusi kuukautta ennen suunniteltujen tutkimusten aloittamista toimitettavan hakemuksen sisällöstä säädetään valtioneuvoston asetuksella (1073/2004).

Valtioneuvosto voi antaa suostumuksen määräajaksi tai toistaiseksi. Päätöksessä on määrättävä ehdot, jotka ovat turvallisuuden tai tämän lain mukaan valtiolle kuuluvien oikeuksien turvaamisen kannalta välttämättömiä.

Talousvyöhyke on kansainvälistä merialuetta, jonne Suomen omistusoikeusjärjestelmä ei ulotu. Suomi käyttää alueella merioikeusyleissopimuksen mukaista toimivaltaa.

Talousvyöhykkeellä toteutettavan hankkeen tutkimukset Suomen aluevesillä

Voimalinjan reitti suhteessa tuulivoimaloiden sijaintiin ja liityntäpisteisiin on karotettava, mikä edellyttää tutkimusta aluevesillä. Voimajohdon linjauksen tutkimuksille aluevesillä tarvitaan aluevalvontalain (755/2000) mukainen tutkimuslupa sekä vesialueen omistajan (pohjan omistaja) suostumus taikka vesilain mukainen tutkimuslupa.

Pääesikunta voi myöntää luvan merenpohjan tai sen sisustan muodon, rakenteen tai koostumuksen selvittämiseksi geologisilla tai geofyysisillä (geofysikaalisilla) tutkimuksilla sekä merenpohjan topografisten muotojen järjestelmälliselle mittaukselle ja tallennukselle, jos toiminta ei vaaranna Suomen aluevalvontaa. Lupahakemuksessa esitetään selvitys toiminnasta sekä siinä käytettävistä välineistä ja laitteista.

Aluehallintovirasto myöntää vesilain mukaisen tutkimusluvan hankkeen vaikutusten tai toteuttamismahdollisuuksien selvittämiseksi. Lupaa ei tarvita, jos vesialueen omistaja oikeuttaa sitoumuksella tai sopimuksella suorittamaan tutkimukset. Laajemmat tutkimukset voivat edellyttää suostumuksesta riippumattomaa vesilupaa vaikutusperusteella (VL 3:2).

Talousvyöhykelain mukaiset luvat

Hyödyntämisessä käytettävien tuulivoimaloiden ja niihin liittyvien laitteiden ja rakennelmien rakentamiseen talousvyöhykkeellä rakentamiselle tarvitaan talousvyöhykelain 7 §:n mukainen valtioneuvoston suostumus (rakentamisoikeus).

Hyödyntämislupaa (6 §) voidaan tarkistaa, jos toiminta ei vastaa päätöksessä määrättyjä ehtoja ja rakentamisluvan (7 §) ehtoja muuttaa tai suostumus peruuttaa, jos toiminta ei vastaa päätöksessä määrättyjä ehtoja tai jos olot ovat muuttuneet päätöksen antamisen jälkeen olennaisesti.

Vesilupa talousvyöhykkeellä

Tuulivoimaloiden rakentamiseen ja voimajohdon ja muiden sähköjohtojen sekä sähköasemien rakentaminen edellyttää VL 3 luvun mukaista vesitalouslupaa

(vesilupa). Koska valtioneuvosto ennen vesilupa-asian ratkaisemista myöntää käyttö- ja rakentamisoikeudet (talousvyöhykelain 6 §) eivätkä Suomen kiinteistöjärjestelmän mukaiset omistusoikeudet ulotu talousvyöhykkeelle, vesiluvassa ei käsitellä talousvyöhykkeen käyttöoikeuksia.

Lupahakemuksesta säädetään vesilain lisäksi vesitalousasetuksessa (1560/2011). Luvan myöntäminen perustuu vesilain intressivertailusäännöksiin. Hankkeesta yleisille tai yksityisille eduille saatavan hyödyn on oltava huomattava verrattuna siitä yleisille tai yksityisille eduille koituviin menetyksiin. Luvan myöntää aluehallintovirasto, ELY-keskus on valtion valvontaviranomainen (talousvyöhykelain 18 §).

Vesilupaa saatetaan hakea erikseen ennen rakentamista ruoppauksille ja esirakentamiselle, merimiinon ja pommien raivauksille tms. tarkoitukseen.

Sähkömarkkinalain luvat ja ilmoitukset talousvyöhykkeellä

SML 14 §:n mukaan rakentajan on pyydettävä Energiavirastolta hankelupa nimellisjännitteeltään vähintään 110 kV sähköjohdon rakentamiseen. Hankeluvan lisäksi tarvitaan kunnan lupa voimajohdon reitille Suomen aluevesillä. Jos se ylittää valtakunnan rajan, rakentamiseen on pyydettävä hankelupa TEM:ltä (erityisehdot). Ilmoitukset voimalaitosten rakentamissuunnitelmasta ja käyttöönotosta tehdään Energiavirastolle.

Hankeluvan saaminen edellyttää, että sähköjohdon rakentaminen on sähkön siirron turvaamiseksi tarpeellista. Valtakunnan rajan ylittävän sähköjohdon hankeluvan myöntämisen edellytyksenä on lisäksi, että sähköjohdon rakentaminen on muutoinkin sähkömarkkinoiden kehityksen ja vastavuoroisuuden kannalta tarkoituksenmukaista. Vastavuoroisuuden vaatimusta johdon ylittäessä valtakunnanrajan ei ole alun perin mietitty kansainväliseen merialueeseen kuuluvan talousvyöhykkeen näkökulmasta. Johdon pitäisi lähtökohtaisesti aina olla kaksisuuntainen.

Nimellisjännitteeltään vähintään 110 kV sähköjohdon reitille on sen kulkiessa aluevesillä saatava kunnan suostumus, jos kaavassa ei ole jo reittivarausta (yhteystarvemerkit ei riitä).

Energian tuottajan on SML 64 §:n mukaan ilmoitettava Energiavirastolle voimalaitoksen rakentamissuunnitelmasta ja käyttöönottamisesta sekä voimalaitoksen pitkäaikaisesta tai pysyvästä käytöstä poistamisesta, jos laitos on liitetty Suomen sähköverkkoon.

Muita viranomaismenettelyjä talousvyöhykkeellä

Talousvyöhykkeellä ei sovelleta muinaismuistolakia, mutta hylkyä saatetaan

suojella kansainvälisellä sopimuksella. Talusvyöhykkeellä sovelletaan jätelakia (646/2011) vain jätteenpolttokieltoon (jätelain 18 §, talusvyöhykelain 3.2 §). Dumppaamiskielloista säädetään kansainvälisissä sopimuksissa.

Luonnonsuojelusta talusvyöhykkeellä on voimassa, mitä kalastus-, metsästys- ja luonnonsuojelulainsäädännössä sekä EU:n kalastuspolitiikkaa koskevissa säännöksissä sekä niiden nojalla säädetään tai määrätään sekä mitä vieraan valtion kanssa on sovittu (4 §). Talusvyöhykkeelle voidaan Merioikeusyleissopimuksen ja luonnonsuojelulain (LSL, 9/2023) rajoituksin perustaa luonnonsuojelun alue valtioneuvoston asetuksella (LSL 46 §). Luonnonsuojelulakia sovelletaan Suomen talusvyöhykkeellä luontaisella levinneisyysalueellaan luonnonvaraisina esiintyviin eläin- ja kasvilajeihin (68 §). Toimintaa valvoo ELY-keskus (talusvyöhykelain 18 §). Jos määräykset annetaan talusvyöhykelain nojalla annetussa suostumuksessa, niitä valvoo myös rajavartiolaitos.

Talusvyöhykkeellä sijaitsevan tuulivoima-alueen ja sen liityntäjohdon keskeiset viranomaismenettelyt		
Laki	Viranomaismenettely	Viranomainen
Tuulivoima-alueen viranomaismenettelyt talusvyöhykkeellä		
	Puolustusvoimien lausunto tuulivoimarakentamisen hyväksyttävyydestä	Pääesikunta
Laki Suomen talusvyöhykkeestä (1058/2004)	Valtioneuvoston suostumus tutkimusten suorittamiseksi Suomen talusvyöhykkeellä, 6 §	Valtioneuvosto
	Hyödyntämisoikeus, 6 §	
	Suostumus rakentamiseen talusvyöhykkeellä, 7 §	
Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-laki) (252/2017)	Ympäristövaikutusten arviointimenettely	ELY-keskus
Vesilaki (587/2011)	Tutkimuslupa, 18 luku, 7 §	Aluehallintovirasto
	Vesilupa, 3 luku	
Ilmailulaki (864/2014)	Lentoestelupa/-lausunto, 158 §	Traficom
Sähkömarkkinalaki (588/2013)	Voimalaitosten rakentamista ja käytöstä poistamista koskevat ilmoitukset, 64 §	Energiavirasto

Liityntäjohdon viranomaismenettelyt talousvyöhykkeeltä maalle		
Aluevalvontalaki (755/2000)	Lupa merenpohjan tutkimiseen ja kartoittamiseen, 12 §	Pääesikunta
Laki kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta (lunastuslaki) (603/1977)	Tutkimuslupa, 84 §	Maanmittauslaitos
	Lunastuslupa, 5-10 §	Maanmittauslaitos, valtioneuvosto
Sähkömarkkinalaki (588/2013)	Hankelupa, 14 §	Energiavirasto, työ- ja elinkeinoministeriö
Laki ympäristö-vaikutusten arviointimenettelystä (YVA-laki) (252/2017)	Ympäristövaikutusten arviointimenettely	ELY-keskus
Vesilaki (587/2011)	Ilmoitus johdon sijoittamisesta toisen vesialueelle	ELY-keskus
Tapauskohtaisesti edellytettävät viranomaismenettelyt aluevesillä		
Ympäristönsuojelulaki (527/2014)	Ympäristölupa, 27 §	Aluehallintovirasto tai kunnan rakennusvalvontaviranomainen
Vesilaki (587/2011)	Poikkeus vesiluontotyyppien suojelusta, 2 luku 11 §	Aluehallintovirasto
Muinaismuistolaki (295/1963)	Tutkimuslupa, 10 §	Museovirasto
	Kajoamislupa, 11 §	
Luonnonsuojelulaki (9/2023)	Natura-arviointi, luku 5	
	Poikkeus luontotyyppin hävittämis- ja heikentämiskiellosta, 66 §	ELY-keskus
	Poikkeus rauhoitussäännöksistä ja eliölajien suojelusta, 83 §	Ympäristöministeriö, ELY-keskus



6 Tuulivoimarakentamisen selvitykset ja vaikutusten arviointi

6.1 Lähtökohdat

Tuulivoimalat vaikuttavat ympäristöönsä muuttamalla maisemaa sekä tuottamalla ääntä ja välkettä. Tuulivoimarakentamisella voi olla myös vaikutuksia luonnonarvoihin ja ihmisten elinoloihin. Vaikutukset voivat olla myönteisiä tai kielteisiä.

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset voidaan jakaa suunnitteluvaiheen, rakennusvaiheen, käyttövaiheen ja käytöstä poiston vaikutuksiin. Myös tuulivoimarakentamiseen olennaisena osana kuuluvista voimajohdoista aiheutuu erityisesti maisemaan ja luonnonarvoihin kohdistuvia vaikutuksia.

Tuulivoimarakentamisen vaikutusten merkittävyys riippuu kohdealueen herkkyydestä ja rakentamisen aiheuttaman muutoksen suuruudesta. Tähän vaikuttavat hankkeen koon lisäksi sijaintialue, sen ympäristöarvot sekä muu alueiden käyttö. Yhteen sovitettavia alueidenkäyttöintressejä tuulivoimarakentamisen kanssa ovat useimmiten asutus, luonnon- ja maisemansuojelu sekä lentoliikenteen ja puolustusvoimien tarpeet.

Vaikutusten arviointi tuottaa tietoa kaavan tai hankkeen toteuttamisen vaikutuksista. Vaikutuksia koskevaa tietoa tuotetaan ja hyödynnetään läpi koko suunnitteluprosessin. Vaikutusten arviointi on suunnittelun työkalu, joka palvelee suunnitteluongelman ratkaisemista, erityisesti eri vaiheissa tehtäviä valintoja. Vaikutusten arviointi tukee myös osallistumista, hanketta koskevaa päätöksentekoa sekä hankkeen toteuttamista.

Maankäyttö- ja rakennuslaki antaa puitteet vaikutusten arvioinnille kaavoituksessa ja lupamenettelyissä, YVA-laki puolestaan hankekohtaiselle ympäristövaikutusten arvioinnille. Arviointi on sovitettava kunkin kaavatason ja kaavoitus tehtävän tai hankkeen erityispiirteiden mukaisesti. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksia arvioitaessa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden koko elinkaaren aikaiset vaikutukset. Vaikutukset voivat olla lyhyt- tai pitkäaikaisia sekä välittömiä ja välillisiä. Arvioinnissa tulee huomioida myös yhteisvaikutukset muiden vaikutusalueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa. Tarkastelun kohteena tulee olla aina tuulivoimaloiden lisäksi myös niitä varten tarvittava muu alueiden käyttö, kuten voimajohdon tai tien rakentaminen.

Tuulivoimarakentamista koskevien lupien myöntämisedellytysten harkinta edellyttää rakentamisen vaikutusten riittävää selvittämistä ja arviointia. Vaikutusten arvioinnissa voidaan käyttää hyväksi kaavoituksen ja YVA-menettelyn yhteydessä laadittuja selvityksiä. Myös suunnittelutarveharkinta edellyttää hankkeen keskeisten vaikutusten selvittämistä ja arviointia suunnittelutarveratkaisua koskevan hakemuksen yhteydessä.

6.2 Vaikutusten arviointi kaavoituksessa ja lupamenettelyissä

MRL 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitettäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvittävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset.

Vaikutusten merkittävyys sekä kaavan tehtävä ja tarkoitus vaikuttavat siihen, kuinka yksityiskohtaisesti vaikutuksia arvioidaan. Selvitysten perusteella on voitava arvioida täyttääkö kaava sille laissa asetetut sisältövaatimukset eli onko kaava lain mukainen.

Haettaessa tuulivoimalalle rakennuslupaa tai toimenpidelupaa, soveltaen maston rakentamista koskevaa MRA 64 §:n säädöstä, hakemukseen on liitettävä selvitys hankkeen vaikutuksista maisemaan ja naapureihin sekä selvitys lähimmäistä suunnitelluista muista tuulivoimaloista. Tällöin on selvitettävä tuulivoimalan näkyminen ja maisemallinen vaikutus esimerkiksi asutukseen, liikenneväylille ja virkistysalueille sekä vaikutukset naapurikiinteistöjen käyttöön. Lisäksi hakijalta voidaan MRL 131 §:n mukaan tarvittaessa edellyttää muutakin hakemuksen ratkaisemiseksi tarpeellista selvitystä.

Poikkeamispäätöstä ja suunnittelutarveratkaisua koskevassa hakemuksessa on esitettävä arvio hankkeen keskeisistä vaikutuksista MRA 85 §:n ja 90 §:n mukaisesti.

Tuulivoimalan ympäristölupahakemukseen on YSL 39 §:n mukaan liitettävä lupaharkinnan kannalta tarpeellinen selvitys toiminnasta, sen vaikutuksista, asianosaisista ja muista merkityksellisistä seikoista. Jos hakemus koskee ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa laissa tarkoitettua toimintaa, hakemukseen on liitettävä mainitun lain mukainen ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä ennen päätöksentekoa. Hakemukseen on lisäksi tarvittaessa liitettävä luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:ssä tarkoitettu arviointi. Ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014, YSA) 2 luvussa säädetään yksityiskohtaisesti lupahakemuksen sisällöstä ja siihen liitettävistä tiedoista. Myös vesilupahakemukseen on VL 11 luvun 3 §:n mukaan liitettävä tarpeelliset selvitykset.

Kaavoituksen ja lupamenettelyjen yhteydessä tehtävän vaikutusten arvioinnin tarkoituksena on vaikutusten selvittämisen lisäksi tarjota kansalaisille ja muille osallisille mahdollisuus osallistua suunnittelu- ja valmisteluvaiheisiin ja saada tietoa tulevista muutoksista. Kaavoituksessa voidaan lakien eri soveltamisalat huomioon ottaen hyödyntää YVA-menettelystä saatavia tietoja ja sovittaa yhteen kuulemista.

6.3 Ympäristövaikutusten arviointi YVA-menettelyssä

YVA-menettelyn tarkoituksena on tunnistaa hankkeiden merkittävät ympäristövaikutukset, jotta niitä voitaisiin lieventää tai kokonaan poistaa. Menettelyssä tuotettavan tiedon tarkoituksena on tukea suunnittelua ja päätöksentekoa. Arviointimenettelyssä selvitetään hankkeen seuraavat ympäristövaikutukset (YVAL 2 §),

a) väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen;

b) maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen sekä eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, erityisesti niihin lajeihin ja luontotyyppeihin, jotka on suojeltu luontotyyppien sekä luonnonvaraisen elämistön ja kasviston suojelusta annetun neuvoston direktiivin 92/43/ETY ja luonnonvaraisten lintujen suojelusta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/147/EY nojalla;

c) yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön;

d) luonnonvarojen hyödyntämiseen;

Todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten arvion ja kuvauksen on kattava hankkeen välittömät ja väliilliset, kasautuvat, lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin pysyvät ja väliaikaiset, myönteiset ja kielteiset vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden olemassa olevien ja hyväksytyjen hankkeiden kanssa (YVAA 4:§ 2 mom.).

Hankkeen määrittely

Hankkeen määrittely, ml. vaihtoehdot, on keskeistä ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta. Hankkeen koko elinkaaren vaikutukset arvioidaan ja siinä otetaan huomioon hankkeen rakentamis- ja käyttövaiheet, mahdollinen purkamisen ja poikkeustilanteet. Myös hankkeen energian hankinta ja kulutus sekä käytettävät materiaalit ja luonnonvarat kuuluu arvioida.

Tuulivoimahankkeen kokonaisuus muodostuu yleensä ns. päähankkeesta, joka on itse tuulivoimala ja ns. liitännäishankkeesta, joka sisältää tuulivoimalan voimansiirron ilmajohtoilla ja/tai kaapeleilla kantaverkkoon. Hankekokonaisuuden ympäristövaikutukset täytyy arvioida YVA-menettelyssä, mutta kokonaisuudesta voidaan tehdä useampi YVA. Näin ollen esimerkiksi tuulivoimalasta voidaan siis tehdä oma ja voimansiirrosta oma YVA-menettely. YVA-velvoitetta ei voida kuitenkaan kiertää hankekokonaisuutta pilkkomalla. Vaikka liitännäishanke ei yksinään edellyttäisi YVA-menettelyä, on se kuitenkin YVA-velvoitteen alainen kuullessaan hankekokonaisuuteen. Jos hankekokonaisuudesta tehdään useampi YVA, hankkeen kokonaisvaikutukset arvioidaan kussakin YVAssa niin kattavasti kuin tietoa on sillä hetkellä olemassa. Hankkeiden lupamenettely voi edetä, vaikka hankekokonaisuuden toisen osan YVA olisi kesken.

Paras käytäntö on, että hankekokonaisuudesta tehdään vain yksi YVA-menettely, koska hankkeen kokonaisvaikutukset on silloin mahdollista arvioida parhai-

ten, ja arviointimenettelyyn osallistuvilla tahoilla on silloin parhaimmat mahdollisuudet ymmärtää arvioitavan hankekokonaisuuden vaikutukset. Yhteysviranomaisen tehtävänä on määritellä tapauskohtaisesti, miten kunkin hankekokonaisuuden osalta on tarkoituksenmukaisinta toimia.

Arviointiohjelma ja -selostus

Arviointiohjelmalla on tärkeä asema kohdennettaessa arviointia merkittäviin vaikutuksiin. Arviointiin tulee myös sisällyttää sellaiset vaikutukset, joiden merkittävyydestä ei vielä ole selvyyttä ja edellyttävät siksi tarkempaa selvittämistä. Selvästi vähäisiksi arvioidut vaikutukset voidaan perustellusti ehdottaa jätettäväksi arvioinnin ulkopuolelle. Arviointiohjelman sisältövaatimukset on esitetty YVAA:n 3 §:ssä.

Arviointiselostus sisältää tarvittavat tiedot hankkeesta, kuvauksen ympäristön nykytilasta, kuvauksen hankkeen ja sen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista ja tiedot valittuun vaihtoehtoon johtaneista pääasiallisista syistä. Lisäksi selostuksessa esitetään ne toimenpiteet, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, tiedot seurannasta, vaihtoehtojen vertailusta ja arviointimenettelyn toteuttamisesta. Arviointiselostukseen kuuluu myös yleistajuinen yhteenveto.

Arviointiselostus perustuu selvityksiin, jotka on tehty arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen ohjelmasta antaman lausunnon pohjalta. Arviointiselostuksen sisältövaatimuksista säädetään yleisesti YVA-lain 19 §:ssä ja luettelo sisällöstä on YVA-asetuksen 4 §:ssä. Sisältöä koskeva säännös on jossain määrin joustava, koska hankkeet ovat hyvin erityyppisiä.

Arviointiselostukselta vaaditut tiedot ovat osin samoja kuin arviointiohjelmassa esitetyt. Selostuksen sisältövaatimukset kuitenkin korostavat ohjelmavaiheeseen verrattuna YVA-menettelyn tuloksia, eri vaihtoehtojen vaikutusten vertailua ja sen kuvausta, kuinka tuloksiin on päästy. Selostuksessa on kuvattava myös menettelyn kulku ja se, kuinka yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon.

Arviointiohjelman ja selostuksen laadinnan apuna voidaan käyttää YVA-yhteysviranomaisen tukiaineistoja <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vai-kuta/ymparistovaikutusten-arviointi/hankkeiden-ymparistovaikutusten-arviointi-menettely-yva>

6.4 Vaikutusten arviointien ja selvitysten yhteensovittaminen

YVAL 4 §:n periaatteena on, että aiemmin tehdyt ympäristövaikutuksia koskevat selvitykset voidaan hyödyntää YVAssa ja, että YVA-laissa ja muussa lainsäädännössä edellytetyt selvitykset sovitetaan yhteen. Säännöksen tarkoituksena on, ettei samoja selvityksiä tehdä useassa menettelyssä. Vaikutusten arviointi onkin perusteltua suunnitella siten, että se palvelee sekä kaavoitusta että YVA-menettelyä. YVA-lain sekä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisia vaikutusten arviointeja yhteen sovitettaessa on kuitenkin huolehdittava siitä, että molempien lakien menettelysäännöksiä noudatetaan ja että selvitykset ovat molempien lakien mukaan riittäviä. Yhteensovittaminen tapahtuu YVAn osalta arviointiohjelmassa ja kaavoituksen osalta osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa.

Kun kaava laaditaan YVA-lain 3 §:ssä tarkoitetun hankkeen toteuttamiseksi, hankkeen ympäristövaikutukset voidaan arvioida YVA-lain 3 luvun mukaisen menettelyn sijaan kaavoituksen yhteydessä (maankäyttö- ja rakennuslain 9 §). Kuulemiset voidaan yhteensovittaa (YVA-lain 22 §, maankäyttö- ja rakennuslain 62 a §), samoin YVA- ja lupamenettely (YVA-lain 22 a §).

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisissa kaava- ja lupamenettelyissä voidaan hyödyntää aiemmin samaa toimintaa ja aluetta koskevia, esimerkiksi YVA-menettelyissä laadittuja, selvityksiä ja vaikutusten arviointeja. Tarvittaessa selvityksiä ja arviointeja tulee kuitenkin täydentää, päivittää tai tarkentaa, jotta ne vastaavat kyseessä olevan menettelyn tarpeita. Vastaavasti YVA-menettelyissä voidaan hyödyntää maankäyttö- ja rakennuslain mukaisissa menettelyissä tuotettua aineistoa sitä tarvittaessa täydentäen, päivittäen tai tarkentaen.

Myös tuulivoimaloiden mahdollisesti vaatimissa vesilain ja ympäristönsuojelulain mukaisissa lupamenettelyissä voidaan hyödyntää kaavoituksen, maankäyttö- ja rakennuslain lupamenettelyjen ja YVA-menettelyn aineistoa. Useimmiten selvityksiä kuitenkin on tarpeen täydentää ja tarkentaa.

Merellä ja muilla vesialueilla tuulivoimarakentamisen suunnitteluun kuuluvat yleensä tuulivoimarakentamista ohjaava kaavoitus (aluevesillä), YVA-menettely, vesilain mukainen vesilupamenettely sekä maankäyttö- ja rakennuslain mukainen rakennuslupamenettely. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisissa kaavoitus- ja lupamenettelyissä korostuvat veden pinnan yläpuoliset alueidenkäyttökysymykset. Vesilupamenettelyssä tarkastellaan sen sijaan lähinnä vesiympäristökysymyksiä.

6.5 Keskeiset vaikutukset ja niiden selvittäminen

Tuulivoimarakentamisen vaikutusten arvioinnin edellyttämät selvitykset ja niiden laajuus voidaan karkeasti jakaa maakuntakaavoituksen ja yleispiirteisen yleiskaavoituksen yhteydessä tehtäviin yleispiirteisiin selvityksiin sekä yksityiskohtaisessa suunnittelussa, kuten suoraan rakentamista ohjaavassa tuulivoimayleiskaavassa, asemakaavassa ja YVA-menettelyssä sekä lupamenettelyissä tehtäviin tarkempiin selvityksiin. Tässä luvussa kuvatut maakuntakaavoituksen yhteydessä tehtävän vaikutusten arvioinnin periaatteet koskevat soveltuvin osin myös yleispiirteistä yleiskaavoitusta. Vaikutusten arviointi tulee tapauskohtaisesti kohdentaa merkittäviin vaikutuksiin.

Selvityksiä laadittaessa otetaan huomioon suunnittelujärjestelmän mukainen selvitysten täydentymisen ja tarkentumisen periaate. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa hyödynnetään yleispiirteisen kaavoituksen yhteydessä tehtyjä selvityksiä.

Eri suunnittelutasoilla vaadittavien selvitysten tarve ei ole tarkkaan rajattu, vaan esimerkiksi maakuntakaavoituksessa tarvittavia selvityksiä voidaan tarvita myös yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa. Erityiset ympäristöarvot tai hankkeen toteuttamismahdollisuuksien vähäisyys saattavat edellyttää tavanomaista yksityiskohtaisempia selvityksiä jo maakuntakaavoituksessa.

Oppaassa käsitellään tuulivoimarakentamisen keskeisimpiä selvitettäviä ja arvioitavia vaikutuksia eikä se siten kata tuulivoimarakentamisen kaikkia vaikutuksia.

6.5.1 Maisema

Tuulivoimarakentamisen maisemavaikutukset

Tuulivoimarakentamisen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat yleensä maisemaan. Tuulivoimarakentaminen siihen liittyvine sähkönsiirron ratkaisuihin näkyy maisemassa ja vaikuttaa maiseman rakenteeseen, luonteeseen ja laatuun. Vaikutukset ilmenevät yleensä maisemakuvan muutoksina. Maisema on kuitenkin muutakin kuin visuaalinen maisemakuva. Siksi tuulivoiman vaikutuksia selvittäessä ja tuulivoima-alueita suunniteltaessa on tärkeää kiinnittää huomiota maiseman historiaan, toiminnalliseen luonteeseen sekä esteettisiin ja kulttuurisiin arvoihin.

Tuulivoiman maisemavaikutusten merkittävyys on sidoksissa tuulivoimaloiden näkyvyyteen sekä maiseman ominaisuuksiin ja sen sietokykyyn. Tuulivoimaloiden näkyvyyteen vaikuttavat:

- tuulivoimaloiden koko, rakenne, mahdollinen huomioväri-tyy ja valaistus,
- voimaloiden lukumäärä, ryhmittely ja ryhmän laajuus,
- sijaintipaikan korkeus suhteessa ympäristöönsä sekä
- ilman selkeys ja valo-olosuhteet.

Tuulivoimalat eivät mittakaavansa vuoksi vertaudu juuri mihinkään ympäristön perinteiseen elementtiin, ja suuren kokonsa takia ne näkyvät laajalle alueelle. Selkeällä ja kuivalla säällä noin 200 metriä korkea tuulivoimalan torni ja roottorin lavat voidaan erottaa 20–35 kilometrin etäisyydellä tuulivoimalasta. Vastaavasti tuulivoimaloihin asennettavat lentoestevalot näkyvät pimeään aikaan kauas etenkin rakentamattomassa maisemassa.

Maiseman sietokyvyllä tarkoitetaan maiseman visuaalista herkkyyttä eli sen kykyä vastaanottaa uusia elementtejä ilman, että maiseman luonne merkittävästi muuttuu. Mittakaavaltaan laajat maisemakokonaisuudet sekä alueet, joilla jo ennestään on runsaasti ihmisen tekemiä rakennelmia, sietävät usein parhaiten tuulivoimaloiden sijoittamisen. Tällaisia alueita ovat muun muassa teollisuuslaitosten ja -alueiden ympäristöt, mastojen ja voimajohtojen ympäristöt sekä satama- ja varastoalueet. Mitä koskemattomampi ja pienipiirteisempi ympäristö on, sitä suurempi ristiriita tuulivoimaloiden ja totutun maisemakuvan välillä voi olla.

Eri maisematyyppien sietokykyyn vaikuttavat tekijät eivät ole ristiriidattomia, joten ei ole mahdollista yksiselitteisesti määrittää, minkälaiseen ympäristöön tuulivoimaloita voi maisemallisten tekijöiden puolesta rakentaa tai mitkä tulisi jättää rakentamiselta vapaaksi. Merkittävä visuaalinen muutos maisemassa ei automaattisesti tarkoita merkittävää tai merkittävästi haitallista maisemavaikutusta. Toisaalta tietyn tyyppisessä ympäristössä pienikin muutos voi maiseman luonteen tai laadun kannalta olla merkittävästi haitallinen. Siksi tapauskohtaisen maisemaselvityksen tekeminen ja vaikutusten arviointi on tärkeää.

Vaikutusten arviointi tehdään yleensä suhteessa alueen nykytilaan. Jos tiedossa on tulevia, maisemaa oleellisesti muuttavia toimenpiteitä, otetaan nämä mahdollisuuksien mukaan huomioon arvioinnissa. Yhteisvaikutusten arvioinnin tavoitteena on saada käsitys tietylle alueelle sijoittuvien eri tuulivoima-alueiden tai muiden maisemaan vaikuttavien hankkeiden vaikutuksista sekä suunniteltujen toimenpiteiden suhteesta maiseman sietokykyyn.

Yhteisvaikutusten arviointiin sisällytettävän alueen laajuus ja arviointiin sisällytettävät tuulivoima-alueet tulee harkita tapauskohtaisesti. Ympäristön ominaispiirteet ja suunnitteluvaihe vaikuttavat yhteisvaikutusten tarkoituksenmukaisen arvioinnin laajuuteen ja tarkkuuteen. Lähtökohtaisesti yhteisvaikutusten arvioinnissa painotuksen tulisi olla niillä alueilla, joilla yhteisvaikutuksilla voi olla merkitystä.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet korostavat tuulivoimarakentamisessa pyrkimystä keskitettyihin ratkaisuihin sekä tuulivoimarakentamisen ja muiden alueidenkäyttötarpeiden yhteensovittamista. Tuulivoimaloiden keskittäminen usean voimalan yksiköihin on tärkeää etenkin maisemavaikutusten hallinnan kannalta. Huonosti sijoitetun yksittäisen tuulivoimalan aiheuttama maisemavaikutus voi sijainnista riippuen olla merkittävämpi kuin huolellisesti suunnitellun suuremman tuulivoima-alueen.

Tuulivoima-alueiden sisäiset tai tuulivoima-alueen välittömään lähiympäristöön sijoittuvat sähkönsiirron ratkaisut eivät yleensä aiheuta merkittäviä maisemavaikutuksia, sillä voimajohdot tai maakaapelin edellyttämät avoimet johtokäytävät ovat osa energiantuotantomaisemaa. Sen sijaan tuulivoima-alueen ulkopuolella uudella voimajohdolla ja sen johtoaukealla voi olla maisemakokonaisuuksia pirstova vaikutus.

Maisemavaikutusten arviointi maakuntakaavoituksessa

Maakuntakaavoituksessa on tarpeen selvittää tuulivoimarakentamiseen maisemallisista syistä soveltuvat sekä soveltumattomat alueet.

Maakuntakaavoituksessa otetaan huomioon olemassa olevaa aineistoa ja osallistumista hyödyntäen maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta arvokkaat alueet ja kohteet

- valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, joiden arvojen säilyminen on varmistettava,
- maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet,
- valtakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet (RKY), joiden arvojen säilyminen on varmistettava
- maakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet sekä
- muinaisjäännökset.

Selvitysten avulla pyritään olemassa olevaa aineistoa hyödyntäen tunnistamaan

maisemallisesti herkimmät alueet, jotka eivät sovellu tuulivoimarakentamiseen. Vastaavasti tavoitteena on löytää ne alueet, jotka soveltuvat maiseman kannalta parhaiten tuulivoimaloiden sijoittamiseen.

Maakuntakaavaa laadittaessa tuulivoima-alueilta ja niiden ympäristöstä tehdään yleispiirteinen maisematarkastelu ja arviointi kaavaratkaisun vaikutuksista alueen maisema-arvoihin. Vaikutusten arvioimiseksi tuulivoima-alueista on tarpeen laatia havainnollistavaa materiaalia.

Maisemavaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

Yksityiskohtaisessa suunnittelussa selvitetään ja arvioidaan kaavassa osoitetavien tuulivoima-alueiden maisemavaikutukset. Maakuntakaavoituksessa tehtyjen selvitysten lisäksi on otettava huomioon paikallisesti merkittävät maiseman ja kulttuuriympäristön alueet ja kohteet. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa selvitetään ja määritellään tuulivoimaloiden keskinäiset etäisyydet, voimaloiden tarkat sijoituspaikat sekä voimaloiden suhde tärkeimpiin näkymälinjoihin.

Yksityiskohtaisessa suunnittelussa tehdään olemassa olevaa aineistoa hyödyntäen selvitykset ja vaikutusten arvioinnit. Havainnollistavan materiaalin tulee olla riittävän monipuolista, ja siinä tulee käydä läpi tuulivoima-aluetta ympäröivien maisemien olennaisimmat arvotekijät.

Mahdollisimman totuudenmukainen havainnekuvamateriaali ja erilaiset analyttiset kartat ovat tärkeitä informoitaessa asukkaita tulevasta muutoksesta maisemassa. Maisemavaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös lentoestevalojen yöaikaista maisemaa muuttavat vaikutukset.

Ympäristöministeriö on julkaissut erillisen raportin Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (SY 1/2016), joka sisältää tarkempaa tietoa maisemaselvitysten ja vaikutusten arviointien laatimisesta.

6.5.2 Ääni

Tuulivoimalan ääni ja meluvaikutukset

Tuulivoimalan ääni syntyy roottorin lapojen sekä voimalan koneiston osien aiheuttamasta äänestä. Lapojen pyörimisestä aiheutuva ääni on näistä kahdesta haitta- vaikutustensa kannalta yleensä merkittävämpi, ja sen merkitys lisääntyy tavallisesti tuulivoimalan roottorin koon kasvaessa. Tuulivoimalan tuottama ääni

syntyy korkealla, on lapojen pyörimisestä johtuen jaksottaista ja sisältää pieni-taajuisia (matalataajuisia n. 20–200 Hz) ääniä. Äänen ominaisuudet, kuten voimakkuus, taajuus ja ajallinen vaihtelu, riippuvat tuulivoimaloiden lukumäärästä, niiden etäisyyksistä toisiinsa sekä tuulen nopeudesta.

Tuulivoimalan äänen leviäminen ympäristöön riippuu maaston pinnanmuodoista, kasvillisuudesta ja sääoloista, kuten tuulen nopeudesta ja suunnasta sekä lämpötilasta. Ääni etenee tavallisesti veden yllä laajemmalle kuin maalla johtuen pienemmästä vaimentumisesta. Pienitaajuinen ääni etenee muuta ääntä laajemmalle alueelle eikä juuri vaimene ilmakehässä. Tuulivoimalan ääni etenee myös veteen, mikäli osa voimalan tornista tai perustuksista on veden alla. Vedessä erityisesti pienitaajuiset äänet etenevät laajalle alueelle. Taustäääni, kuten tuulen tai aaltojen tuottama kohina, voi vaikuttaa tuulivoimalan äänen kuultavuuteen ja sen häiriövaikutukseen.

Mikäli tuulivoimalan ääni koetaan häiritseväksi, on se melua. Melu on ääntä, jonka ihminen kokee epämiellyttävänä tai häiritseväenä tai joka on muulla tavoin ihmisen terveydelle vahingollista taikka hänen muulle hyvinvoinnilleen tai viihtyvyydelleen haitallista. Lyhytaikaisesta altistumisesta tuulivoimaloiden melulle ei aiheudu terveyshaittaa, mutta riittävän voimakkaana ja pitkään jatkuessaan se voi vaikuttaa terveyshaitan syntymiseen. Haitta voi aiheutua erityisesti siitä, että tuulivoimalan pienitaajuinen ääni kuuluu rakennuksen sisällä vaikuttaen uneen, lepoon, kommunikointiin tai yleiseen viihtyvyyteen. Pienitaajuisen äänen lisäksi tuulivoimalan ääni voi sisältää erityispiirteitä, joita ovat äänen kapeakaistaisuus (soiva ääni, tonaalisuus), impulssimaisuus (iskumaisuus, äkillinen lyhytkestoinen ääni) ja merkityksellinen sykintä (ajallinen äänenvoimakkuuden vaihtelu, amplitudimodulaatio). Esiintyessään erityispiirteet lisäävät tuulivoimalan äänen häiritsevyyttä. Melua koskevat kokemukset ovat yksilötasolla subjektiivisia, ja ne riippuvat äänen ominaisuuksien lisäksi muun muassa altistusajasta ja -paikasta.

Meluntorjunta ja -hallinta

Melun aiheuttamia haittoja pyritään hallitsemaan äänen syntyyn, äänen etenemiseen sekä melutasoon ja melualtistukseen kohdistuvilla vaatimuksilla ja toimenpiteillä. Tuulivoimaloiden osalta kaikkein keskeisin meluntorjuntakeino on kuitenkin riittävä etäisyys tuulivoimalan ja asutuksen sekä muiden melulle herkkien kohteiden välillä. Tapauskohtainen etäisyyden mitoittaminen antaa luotettavimman tuloksen riittävän etäisyyden määrittämiseksi. Tapauskohtaisella mitoituksella voidaan myös yhteen sovittaa tuulivoimaloiden sijainti kyseisen alueen muun käytön kanssa mahdollisimman kustannustehokkaalla ja tarkoituksenmukaisella tavalla.

Ympäristöministeriö on antanut ohjeen tuulivoimaloiden ja melulle herkkien kohteiden välisen riittävän etäisyyden mitoittamiseksi tuulivoimarakentamisen suunnittelun eri vaiheissa ja lupaprosesseissa. (Tuulivoimaloiden melun mallintaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 2|2014). Ohjeessa annetaan tietoja muun muassa melumallinnuksessa käytettävistä tuulivoimaloista ja alueen olosuhteita koskevista parametreista, mallinnusmenettelyistä ja mallinnuksessa käytettävistä ohjelmista.

Melupäästön mittausohjeella (Tuulivoimaloiden melupäästön todentaminen mittaamalla. Ympäristöhallinnon ohjeita 3|2014) annetaan tietoja siitä, miten voidaan selvittää, että mitoituksessa on käytetty oikeita voimalan melupäästöarvoja. Melutason mittausohjeen (Tuulivoimaloiden melutason mittaaminen altistuvassa kohteessa. Ympäristöhallinnon ohjeita 4|2014) avulla voidaan todentaa mallinnuksen oikeellisuus tai verrata tulosta ohjearvoon.

Asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista

Valtioneuvoston tuulivoimamelua koskevassa asetuksessa (1107/2015, tuulivoima- meluasetus) säädetään tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista voimaloiden melusta aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi. Asetuksen ohjearvoja sovelletaan maankäyttö- ja rakennuslain mukaisessa alueidenkäytön ja rakentamisen suunnittelussa sekä maankäyttö- ja rakennuslain ja ympäristönsuojelun mukaisissa lupamenettelyissä ja valvonnassa. Soveltaminen koskee sekä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisia tuulivoimaloiden rakennuslupia, toimenpidelupia, suunnittelutarveratkaisuja ja poikkeamia että ympäristösuojelun perusteella mahdollisesti annettavia ympäristölupia.

Ohjearvot ovat toisaalta mitoitus suunnittelun väline, joiden avulla voidaan tunnistaa tuulivoimarakentamiseen parhaiten soveltuvat alueet ja toisaalta toiminnassa olevien tuulivoimaloiden melutason valvonnan väline.

Tuulivoimameluasetuksessa säädetty tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot

	ulkomelutaso L_{Aeq} päivällä klo 7—22	ulkomelutaso L_{Aeq} yöllä klo 22—7
pysyvä asutus	45 dB	40 dB
loma-asutus	45 dB	40 dB
hoitolaitokset	45 dB	40 dB
oppilaitokset	45 dB	—
virkistysalueet	45 dB	—
leirintäalueet	45 dB	40 dB
kansallispuistot	40 dB	40 dB

Tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot on annettu absoluuttisina lukuarvoina eli taustamelutason vaikutusta ei ole huomioitu.

Asetuksen ohjearvoja sovelletaan pysyvään asutukseen, loma-asutukseen, hoito- ja oppilaitoksiin, virkistys- ja leirintäalueisiin sekä kansallispuistoihin.

Pysyvällä asutuksella ja loma-asutuksella tarkoitetaan olemassa olevaa rakennusta sekä sen oleskelu- ja piha-alueita tai asumiseen oikeusvaikutteisessa kaavassa osoitettua rakennuspaikkaa tai aluetta. Virkistysalueella tarkoitetaan yleisessä virkistyskäytössä olevia alueita, oikeusvaikutteisessa kaavassa yleiseen virkistyskäyttöön osoitettuja alueita sekä yleiselle virkistyskäytölle erityisen tärkeitä luonnonsuojelualueita. Yleisessä virkistyskäytössä olevia alueita ovat muun muassa valtion, kuntien ja muiden julkisyhteisöjen hallinnassa olevat yleiseen virkistyskäyttöön tarkoitetut alueet. Oikeusvaikutteisessa kaavassa osoitettuja virkistysalueita ovat merkinnöillä virkistysalue, lähivirkistysalue, urheilu- ja virkistyspalvelujen alue, retkeily- ja ulkoilualue, puisto, leikkipuisto, uimaranta-alue osoitetut alueet. Näitä alueita eivät ole kaavoissa osoitetut ulkoilureitit ja ekologiset käytävät.

Tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot koskevat vain yleiselle virkistyskäytölle erityisen tärkeitä luonnonsuojelualueita tai kansallispuistoja. Yleiselle virkistyskäytölle erityisen tärkeiksi luonnonsuojelualueiksi katsotaan ne, joille on rakennettu virkistyskäyttöä palvelevia polkuja ja muita rakenteita.

Leirintäalueella tarkoitetaan ulkoilulain 18 §:n määritelmän mukaisesti aluetta, jolla majoitutaan tilapäisesti ja yleensä vapaa-aikana leirintämökkiin, teltaan, matkailuperävaunuun tai matkailuajoneuvoon ja jolla on yhteensä vähintään 25 leirintämökkiä taikka teltalle, matkailuperävaunulle tai matkailuajoneuvolle varattua paikkaa. Alue, jolla on vähintään 10 leirintämökkiä, on kuitenkin aina leirintäalue. Lisäksi leirintäalueella tarkoitetaan muuta vastaavanlaiseen majoittumiseen tarkoitettua aluetta, jolla olevissa, enintään yhdelle ruokakunnalle tai pienryhmälle tarkoitetuissa rakennuksissa yhteensä on yli 40 vuodepaikkaa. Viimeksi mainitut alueet ovat lomakylätyypisiä alueita.

Ohjearvot määritetään erikseen päiväajalle (klo 7-22) ja yöajalle (klo 22-7). Päivällä sallitaan suuremmat melutasot kuin yöllä kansallispuistoja lukuun ottamatta. Oppilaitoksille ja virkistysalueille sovelletaan kuitenkin vain päiväajan ohjearvoja, koska kyseisiä alueita käytetään pääsääntöisesti vain päivisin.

Päivä- ja yöajan ohjearvojen alittuminen voidaan varmistaa joko tuulivoimalan ja melulle alttiin kohteen välisen etäisyysmitoituksen avulla tai voimalan toimintaan vaikuttamalla. Arvioitaessa mallintamalla tuulivoimalan ja melulle alttiin kohteen

välistä etäisyyttä, kaavoituksen yhteydessä sovelletaan yöajan ohjearvoja. Ympäristöluvassa voidaan soveltaa päivä- ja yöajan ohjearvoja. Päivä- ja yöajan ohjearvojen alittuminen voi perustua tuulivoimaloiden roottorien pyörimisnopeuden tai lapakulmien säätöön, joilla pienennetään melutasoa altistuvassa kohteessa asianomaisina vuorokaudenaikoina.

Tuulivoimarakentamisen ulkomelutason ohjearvot määritetään A-taajuuspainotettuna keskiäänitasona LAeq erikseen yhden vuorokauden päiväajan ja yöajan osalta. Kyse ei ole hetkellisistä enimmäisäänitasoista. Kunkin vuorokauden päiväajan 15 tunnin (klo 7–22) keskimääräisen ulkomelutason (LAeq) on tarkoitus pysyä annetun päiväajan ohjearvon mukaisena. Vastaavasti kunkin vuorokauden yöajan osalta 9 tunnin (klo 22–7) keskimääräisen ulkomelutason (LAeq) on tarkoitus pysyä annetun yöajan ohjearvon mukaisena.

Mikäli tuulivoimalan ääni on laadultaan erityisen häiritsevää eli ääni on melulle altistuvassa kohteessa kapeakaistaista (soivaa, tonaalista) tai impulssimaista (toistuvia lyhytkestoisia ääniä), lisätään valvonnan yhteydessä saatuun mittaus-tulokseen 5 desibeliä ennen ohjearvoon vertaamista. Mahdollinen lisäys tehdään vain toimivan tuulivoimalan valvonnan yhteydessä, koska kapeakaistaisen tai impulssimaisen melun ilmenemistä ei yleensä pystytä ennakoimaan eli huomioimaan mallintamisvaiheessa. Tuulivoimamelu ei tyypillisesti sisällä kapeakaista tai impulssimaista melua eli 5 dB:n korjaus tulee käytännössä sovellettavaksi vain harvoin.

Merkityksellisesti sykkivään meluun ei sovelleta 5 dB:n korjausta. Merkityksellisesti sykkivä melu ja siihen liittyvä häiritsevyys on ilmiönä tunnistettu, mutta sen arviointiin ei toistaiseksi ole standardoitua menettelyä.

Tuulivoimameluasetuksen siirtymäsäännökset

Tuulivoimameluasetusta ei pääsäännön mukaan sovelleta tuulivoimalaan, jolla asetuksen voimaan tullessa on lainvoimainen tai vireillä oleva rakennuslupa, toimenpidelupa tai suunnittelutarveratkaisu taikka lainvoimainen tai vireillä oleva ja kuulutettu ympäristölupahakemus.

Asetusta sovelletaan kuitenkin, jos voimassa olevaa ympäristölupaa joudutaan asetuksen voimaantulon jälkeen muuttamaan joko tuulivoimalan toiminnan olennaisen muuttumisen vuoksi (YSL 29 §) tai luvan muuttamisen vuoksi (YSL 89 §). Lisäksi asetusta sovelletaan, jos jo toiminnassa olevan tuulivoimalan ympäristöluvan tarvetta joudutaan asetuksen voimaantulon jälkeen harkitsemaan eräistä naapurussuhteista annetun lain tarkoittaman kohtuuttoman rasituksen perusteella, esimerkiksi naapureiden valitusten vuoksi. Myös siinä tilanteessa, että tuomioistuin kumoaa ympäristöluvan, johon ei ole sovellettu asetusta, ja

palauttaa asian kokonaisuudessaan uudelleen käsiteltäväksi, asia käsitellään ja ratkaistaan asetuksen säännösten mukaisesti.

Tuulivoimameluasetusta ei sovelleta, jos maankäyttö- ja rakennuslain mukainen kaava on asetuksen voimaan tullessa ollut tai on kaavaehdotuksena julkisesti nähtävillä. Julkisesti nähtävillä olleen tai olevan kaavaehdotuksen valmistelu on jo niin pitkällä, ettei kaavan valmisteltua ole tarkoituksenmukaista aloittaa alusta asetuksen säännöksiä soveltaen. Näin ollen kyseisiin kaavaehdotuksiin sovelletaan aiempaa sääntelyä.

Kun käsitellään rakennuslupaa tuulivoimayleiskaavassa tai asemakaavassa osoitettuun paikkaan, tulee kaavasta tarkistaa, mitä kaavamääräyksiä melusta on annettu. Lisäksi tulee huomioida tuulivoimameluasetuksessa annetut ohjeavot. Rakennuslupaa myönnettäessä tulee huomioida sekä melua koskevat kaavamääräykset että tuulivoimameluasetuksen mukaiset ohjeavot siten, että tiukempia annetuista lukuarvoista noudatetaan.

Sisämelu

Tuulivoimameluasetuksessa säädetään rakennusten sisämelusta viittaamalla sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalan sisämelusääntelyyn. Näin ollen tuulivoimameluasetusta sovellettaessa on myös otettava huomioon, mitä rakennusten sisällä olevasta melusta säädetään asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksesta annetussa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (545/2015, asumisterveysasetus).

Tuulivoimaloita sijoitettaessa lähtökohtana on, että maankäytön ja rakentamisen suunnittelussa laskennallinen melutaso ei saa ylittää ulkomelutason ohjearvoja, eikä rakennuksen sisätiloissa asumisterveysasetuksessa säädettyjä sisämelun toimenpiderajoja. Asumisterveysasetuksessa säädetyt sisämelun toimenpiderajat on otettava huomioon tuulivoimalaa koskevan rakennuslupaharkinnan yhteydessä arvioitaessa tuulivoimatuotannon melualueella sijaitsevien rakennusten ulkovaipan äänieristävyuden riittävyttä MRL:n 117 f §:n mukaisesti. Toimenpiderajat on annettu päivä- ja yöajan keskiäänitasoina, sekä yöajan nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa tunnin keskiäänitasona ja pienitaajuisen melun 1/3-oktaavikaistatasoina. Sisämelutasot voidaan arvioida ulkomelutasojen perusteella ottamalla huomioon rakennusten ulkovaipan ääneneristävyys ympäristöministeriön tuulivoimaloiden mallinnus- ja mittausohjeiden mukaisesti.

Tuulivoimaloiden ympäristölupamenettelyssä saatetaan joutua arvioimaan sitä,

tuleeko lupamääräyksissä ulkomelutaso määrittää sellaiseksi, että asumisterveysasetuksessa säädetty sisämelun toimenpiderajat eivät ylitä.

Meluvaikutusten huomioon ottaminen maakuntakaavoituksessa

Maakuntakaavoituksessa selvitetään olemassa olevaa tietoa ja osallistumista hyödyntäen asutus sekä muut meluvaikutuksille herkäät alueet tai kohteet. Tuulivoima-alueiden ja herkkien kohteiden riittävä etäisyys arvioidaan yleispiirteisellä tasolla. Maakuntakaavassa osoitetaan tuulivoima-alueiden yleispiirteinen sijainti, ei voimaloiden lukumäärää eikä yksittäisten voimaloiden sijaintia, minkä vuoksi tarkan etäisyyden määrittäminen ei ole mahdollista eikä tarpeen. Maakuntakaavoituksessa on kuitenkin voitava varmistua siitä, että kaavassa osoitettava tuulivoima-alue voi toteutua yksityiskohtaisen suunnittelun kautta.

Meluvaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

Yksityiskohtaisessa suunnittelussa laaditaan ympäristöministeriön tuulivoimaloita koskevaan melumallinnusohjeeseen perustuen meluselvitys. Tuulivoimaloiden ja melulle herkkien kohteiden välinen etäisyys on riittävä, kun meluselvityksen laskentatulokset alittavat tuulivoimameluasetuksen ulkomelutasoarvot sekä sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksessa säädetty sisämelutasoarvot.

6.5.3 Välke

Tuulivoimalan välkevaikutus

Tuulivoimalan välkevaikutus auringon paistaessa tuulivoimalan takaa aiheutuu valon ja varjon vilkkumista eli välkevaikutusta. Tällöin roottorin lapojen pyöriminen aiheuttaa liikkuvan varjon, joka voi tuulivoimalan koosta, sijainnista ja auringon kulmasta riippuen ulottua jopa 1-3 kilometrin päähän tuulivoimalasta. Välkevaikutus syntyy sääolojen mukaan, joten yleensä välkettä on havaittavissa vain aurinkoisina päivinä ja tiettyinä aikoina vuorokaudesta.

Välkevaikutuksen mallinnettu teoreettinen enimmäismäärä altistuvassa kohteessa tulee olla enintään 30 tuntia vuodessa ja 30 minuuttia päivässä. Mikäli teoreettinen suositusarvo ylittyy, on teknisiä ratkaisuja käyttäen huolehdittava siitä, että välkevaikutuksen toteutunut määrä ei ylitä 8 tuntia vuodessa. Teknisiä ratkaisuja ovat mm. tuulivoimalan sijoittaminen, välkettä rajoittavan järjestelmän käyttö tai voimalan pysäyttäminen välkkeen syntymisen mahdollistavien olosuhteiden aikana. Välkevaikutus on mallinnettava etäisyyksille, jolla turbiinin

lapa peittää yli 20 % auringosta ja kun aurinko on yli 3° horisontin yläpuolella. Mallinnuksessa huomioidaan altistuvan kohteen ulkovaipalle sekä sen välittömässä läheisyydessä oleville piha- ja oleskelualueille syntyvä välkevaikutus.



Välkevaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

Tuulivoimalan aiheuttaman välkkeen vaikutuksia arvioidaan mallintamalla käytäen tähän tarkoitukseen kehitettyä kaupallista tai muuta laskentamallia, jonka tuottamille tuloksille voidaan toteuttaa avoin ja riippumaton tarkastelu sekä vertailu. Tuulivoima-aluetta suunniteltaessa mallinnus voidaan tehdä vain niille voimaloille, joiden lähellä sijaitsee asutusta tai muuta toimintaa, jolle valon ja varjon vilkkumisesta voi aiheutua häiriötä. Mallinnuksen tuloksena saadaan tieto välkkeen vaikutusalueesta, ajoittumisesta ja kestosta. Laskelmat voidaan tehdä erikseen välkevaikutukselle herkissä kohteissa eli tiettyjen tarkastelupisteiden näkökulmasta, jolloin saadaan selville näihin kohteisiin, esimerkiksi läheiseen asutukseen, kohdistuvan välkkeen teoreettinen enimmäismäärä.

6.5.4 Luonto

Tuulivoimarakentamisen luontovaikutusten kannalta keskeisintä on selvittää vaikutukset, jotka kohdistuvat luontodirektiivin liitteen IV a) eläinlajeihin, luontodirektiivin liitteen I luontotyypeihin, lintudirektiivin liitteen I lajeihin ja muihin luonnonvaraisiin lintuihin, luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:ssä ja 65 §:ssä määriteltyihin suojeltuihin luontotyypeihin, sekä vesilain (587/2011) 2 luvun 11 §:ssa määriteltyihin vesiluontotyypeihin. Selvitettäväksi tulee myös metsälain (1093/1996) 10 §:ssä määritellyt erityisen tärkeät elinympäristöt metsätalousalueilla.

Maatuulivoiman osalta on selvitettävä vaikutukset pesimälinnustoon ja muuttolintuihin, lepakoihin, liito-oravaan, viitasammakkoon, luontotyypeihin ja kasvilisuuteen sekä tapauskohtaisesti myös suurpetoihin, päiväpetolintuihin, pöllöön, metsäpeuraan ja riistalajeihin. Merituulivoimahankkeiden osalta tärkeimpiä selvitettäviä vaikutuksia ovat muuttolinnustoon, rannikkoalueiden pesimälinnustoon, vesiluontotyypeihin, pohjaeliöstöön ja -kasvilisuuteen sekä kalastoon liittyvät vaikutukset, sekä mantereen sähkönsiirtoreittien osalta luontotyypeihin ja kasvilisuuteen, pesimälinnustoon, viitasammakkoihin sekä ilmajohdoissa liito-oravaan kohdistuvat vaikutukset.

Mikäli luonnonsuojelulaissa tai vesilaissa kiellettyjä vaikutuksia aiheutuu tuulivoimalaitoksen tai laitosten rakentamisesta tai käytöstä, on toiminnanharjoittajan saatava poikkeamislupa. Lähtökohtana on suunnitella hanke niin, ettei suo-

jeluille luontotyypeille sekä eliölajeille aiheudu heikentäviä vaikutuksia (ehkäisy) (LSL 68 §, 70§; VL 2:11). Luonnonsuojelulain (9/2023) 66 §:n ja 83 §:n mukaisesti elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen suojeltujen luontotyyppien hävittämisen- ja heikentämiskiellosta tai eliölajien suojelua koskevista säännöksistä, jos kyseisen luontotyypin tai eliölajien suojelutavoitteet eivät tämän myötä huomattavasti vaarannu tai suojelu estää yleisen edun kannalta erittäin tärkeän hankkeen tai suunnitelman toteuttamisen. Lisäksi tulee osoittaa, ettei hankkeelle tai suunnitelmalle ole teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa olevaa vaihtoehtoa. Poikkeuslupaan voidaan liittää ehtoja, joilla rajoitetaan ja lievennetään suojeluarvoille aiheutuvia haittoja (minimointi, mitigointi) (LSL 66 § 3 mom). Jos luonnonarvoja heikentäviä vaikutuksia aiheutuu, voi toimija hyvittää luontotyypille tai eliölajin elinympäristöllä aiheutuva LSL 99 §:ssa mainituilla hyvittäville toimenpiteillä, joita ovat ennallistaminen, suojeltavan pinta-alan lisääminen ja luontotyyppien sekä eliölajien elinympäristöjen laadun parantaminen.

6.5.5 Linnusto

Tuulivoimarakentamisen linnustovaikutukset

Tuulivoimarakentamisen linnustovaikutukset riippuvat tuulivoimaloiden koosta ja määrästä, teknisistä ratkaisuista, maantieteellisestä sijainnista ja ympäröivän alueen maaston muodoista sekä alueen lintulajiston koostumuksesta ja lintujen määrästä. Ratkaisevaa on tuulivoima-alueiden sijoittuminen.

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset linnustoon voidaan jakaa:

- törmäyskuolleisuudesta johtuviin suoriin vaikutuksiin ja
- epäsuoriin, pidemmällä aikavälillä lajikoostumuksessa ja yksilömäärissä näkyviin vaikutuksiin, joita ovat
 - häirintä
 - estevaikutus
 - elinympäristömuutokset

Linnut törmäävät yleensä tuulivoimalan liikkuviin roottorin lapoihin, mutta kuolleisuutta aiheuttavat myös törmäykset tuulivoimalan torniin sekä törmäykset sähkölinjoihin. Törmäyskuolleisuus vaikuttaa populaation kokoon ensisijaisesti lisäämällä aikuiskuolleisuutta. Törmäyskuolleisuuden vaikutukset ovat haitallisimmat uhanalaisilla, pitkäikäisillä ja vähän poikasia tuottavilla lajeilla.

Törmäyskuolleisuuteen vaikuttaa huomattavasti tuulivoimaloiden sijaintipaikan

ja muiden ympäristöolosuhteiden lisäksi eri lintulajien alttius törmäyksiin. Törmäysalttiita lajeja ovat paljon kaartelevat ja liitävät suuret päiväpetolinnut, kuten merikotka, maakotka ja sääksi sekä kurjet ja haikarat. Myös muut suurikokoiset lintulajit, kuten hanhet ja joutsenet ovat alttiita törmäyksille.

Törmäysriskiä pienentää lintujen kyky väistää tuulivoimaloita. Väistämiskyky on kuitenkin erilainen eri lajeilla ja erilaisissa olosuhteissa. Tuulivoimaloiden lentoestevalojen on havaittu toisaalta houkuttelevan lintuja, mutta valaistus saattaa toisaalta auttaa lintuja myös väistämään voimaloita. Kohtaamistilanteissa lintujen törmäyksen todennäköisyys pienenee roottorin lapojen pituuden kasvaessa ja kierrosnopeuden laskiessa, mutta pyyhkäisyalan kasvu lisää kohtaamisalan laajuutta ja kohtaamistilanteiden määriä.

Tuulivoimaloiden häirintävaikutukset aiheutuvat tuulivoimaloiden tuottamasta äänestä sekä roottorin lapojen pyörimisestä ja siitä johtuvasta valon ja varjon välkkymisestä. Häirinnän vaikutuksesta tuulivoima-alue saattaa muuttua lintujen kannalta epäsuotuisaksi ruokailu-, lepäily- ja pesimäalueena. Lisäksi tulee erityisesti huomioida tuulivoimalan rakentamisesta aiheutuva häiriö etenkin pesimäaikaan. Muuna parhaana tyydyttävänä ratkaisuna, jos mahdollista, rakentaminen tulisi ajoittaa pesimäajan ulkopuolelle jotta minimoidaan itse pesinnälle aiheutuva häiriö. Eri lintulajien herkkyys häirintävaikutuksille vaihtelee. Joidenkin lajien on havaittu välttelevän tuulivoimaloiden lähiympäristöä niin pesimä- kuin levähdys- tai ruokailualueinakin. Lisäksi joidenkin lajien on havaittu myös tottuvan tuulivoimaloihin vuosien kuluessa ja joidenkin lajien kohdalla ei käyttäytymisessä ole havaittu mitään eroa ennen ja jälkeen tuulivoimaloiden rakentamisen.

Estevaikutuksella tarkoitetaan sitä, kun linnut joutuvat kiertämään tuulivoima-alueen sen muodostaessa eräänlaisen esteen lintujen normaalille ruokailualueelle tai muuttoreitille. Lentoreitin pidentyminen tarkoittaa lisääntynyttä energiankulutusta, joka puolestaan voi huonontaa lintujen lisääntymismenestystä tai aiheuttaa muita haittavaikutuksia.

Tuulivoimarakentamisen aiheuttamat elinympäristömuutokset voivat olla joko suoria fyysistä ympäristöä muuttavia tapahtumia, jolloin esimerkiksi sopiva pesintään käytetty elinympäristö tuhoutuu tai pirstoutuu, tai epäsuoria vaikutuksia, joiden johdosta elinympäristö muuttuu epäsuotuisammaksi esimerkiksi muuttamalla ravintotilannetta huonommaksi.

Tuulivoima-alueiden vaatimat tie- ja sähkölinjat voivat vaikuttaa linnuston lajikoostumukseen ja pesivien yksilöiden lukumäärään. Sähköverkon ilmajohdot lisäävät törmäyksiä, minkä takia tuulivoimaloiden alueen sisäiset sähköyhteydet suositellaan rakennettavan maa- ja merikaapeleina.

Muuttolinnuille törmäysvaikutukset voivat osoittautua merkittäviksi, jos tuulivoima-alue sijoittuu päämuuttoreille, etenkin muuttoreitin keskittymä- eli pullonkaula-alueelle tai kerääntymisalueiden läheisyyteen. Muuttolintujen osalta häirintä- ja estevaikutukset tai elinympäristömuutosten aiheuttamat vaikutukset eivät muutonaikaisia kerääntymisalueita lukuun ottamatta lähtökohtaisesti ole merkittäviä.

Pesimälinnustolle merkittävimpiä vaikutuksia ovat häirintävaikutukset sekä elinympäristöjen muuttuminen. Estevaikutukset ovat pesimälinnustolle merkittäviä vain, jos tuulivoima-alueet sijoittuvat ruokailualueiden ja pesäpaikan väliin. Pesimälinnustoon voi kohdistua myös törmäysvaikutuksia, jos tuulivoima-alue sijoittuu ruokailualueelle tai tärkeiden ruokailualueiden läheisyyteen.

Tuulivoimarakentamisen suunnittelussa erityisesti huomioitavia lajeja ovat tuulivoimaloiden vaikutuksille herkäät lajit, pesäpaikkauskolliset lintulajit, yhdyskunnissa pesivät lajit sekä monilajiset ja yksilömääriltään suuret lintuyhteisöt, joita esiintyy esimerkiksi lintukosteikoilla ja lintusaarilla. Lisäksi monet lajit kokoontuvat suurina parvina tietyille ruokailupaikoille, poikueiden kerääntymispaikoille ja talvehtimispaikoille, jotka ovat linnustoarvojen kannalta tärkeitä alueita. Myös nämä lajit ja niiden elinkierron kannalta tärkeät paikat on huomioitava tuulivoimarakentamisen suunnittelussa.

Linnuston kannalta tärkeitä alueita ovat:

- luonnonsuojelulain nojalla perustetut suojelualueet,
- lintuvesiensuojeluohjelman alueet,
- kansainvälisesti tärkeät lintualueet (Important Bird Areas) IBA-alueet,
- Suomen tärkeät lintualueet (Finnish Important Bird Areas) FINIBA-alueet
- Natura 2000 -verkoston lintudirektiivin mukaiset SPA-alueet (Special Protection Areas), jotka ovat samalla Ramsar-sopimuksen eli kansainvälisen kosteikkosopimuksen Ramsar-alueita sekä
- lintujen päämuuttoreitit sekä päämuuttoreittien keskittymä- eli pullonkaula-alueet.

Tuulivoimaloita ei tule lähtökohtaisesti sijoittaa linnuston kannalta tärkeille alueille tai niiden välittömään läheisyyteen. Tapauskohtaisesti voidaan kuitenkin

kin harkita tuulivoimarakentamista näille alueille, mikäli tuulivoimarakentaminen ei heikennä näiden alueiden linnustoarvoja. Harkinnan tulee perustua riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin. Arvioinnissa on huomioitava myös useiden tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset esimerkiksi alueella pesiville ja sen kautta muuttaville linnuille.

Tärkeitä lintukeskittymiä voi sijaita näidenkin alueiden ulkopuolella sillä esimerkiksi merialueen ruokailu- ja lepäilyalueiden tietämyksessä on vielä puutteita. Muiden linnustoarvojen kannalta tärkeiden alueiden osalta, kuten esimerkiksi maakunnallisesti tärkeiden lintualueiden (MAALI-alueiden) tulee harkita tapauskohtaisesti niiden soveltuvuutta tuulivoimarakentamiseen. Myös näiden osalta harkinnan tulee perustua riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin.

Suurten petolintujen, kuten merikotkan, maakotkan, kiljukotkan, kalasääsken ja huuhkajan sekä uhanalaisten keskikokoisten petolintujen kuten mehiläis- ja hiirihaukan pesäpaikkojen suojelutarve on otettava huomioon tuulivoimarakentamista suunniteltaessa. Erityisiä vaatimuksia suuria petolintuja koskeville selvityksille tuulivoimarakentamisen suunnittelussa on aikaisemmassa ohjeistuksessa kerrottu muodostuvan silloin, kun suunnittelualue sijaitsee noin kahden kilometrin säteellä suurten petolintujen pesäpaikoista ja vakiintuneista talviaikaisista ruokailualueista. Kahden kilometrin raja ei ole kuitenkaan aina ole riittävä. Olisi hyvä tapauskohtaisesti selvittää myös tätä laajemman alueen vaikutuksia, sillä useissa tapauksissa myös yli kahden kilometrin vaikutusten huomioinnilla voi olla vaikutuksia haitallisten vaikutusten ehkäisemiseen.

Linnustovaikutusten arviointi maakuntakaavoituksessa

Maakuntakaavoituksessa selvitetään ja otetaan huomioon olemassa olevaa aineistoa ja osallistumista hyödyntäen linnuston kannalta arvokkaat alueet sekä arvioidaan tuulivoimarakentamisen vaikutukset niihin, erityisesti syystä myös lajikohtaisin selvityksin.

Useiden tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset linnustoon on syytä arvioida erityisesti muuttavan linnuston sekä populaatiovaikutuksiltaan herkkien lajien (esim. suurikoiset petolinnot) kannalta. Vaikka maakuntakaavan tarkoitus yleispiirteisenä maankäytön suunnitelmana ei yleensä edellytä, että siinä osoitetun maankäytön sopivuus tulisi yksityiskohtaisesti ratkaista maakuntakaavassa, on kuitenkin voitava varmistua siitä, että lintujen päämuuttoreittien välittömään läheisyyteen sekä herkkien lajien pesimisreviireille osoitettavien tuulivoimaloiden toteuttaminen on mahdollista ottaen huomioon myös niiden yhteisvaikutukset sekä maakunta että reviiritasolla. Vaikutuksia voidaan arvioida olemassa olevia reviiritietoja ja elinympäristö- ja populaatimallinnuksia hyödyntäen. Kun otetaan huomioon maakuntakaavan tehtävä tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaamisessa, kaavan toteuttamisen yhteisvaikutusten selvittämistä ei voida jättää pelkästään yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tehtäväksi.

Linnuston huomioimiseksi voi olla tarpeellista antaa tuulivoima-alueita koskevia suunnittelu- tai suojelumääräyksiä.

Linnustovaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

Yksityiskohtaisessa suunnittelussa selvitetään ja arvioidaan edellä mainittujen maakuntakaavoituksen yhteydessä selvitettävien seikkojen lisäksi tarkemmin kuinka paljon tuulivoima-alueiden toteuttaminen vaikuttaa linnuston kannalta tärkeisiin kohteisiin ja erityisesti huomioitaviin lintulajeihin.

Selvitysten tulee pohjautua riittävään tietoon alueen linnustosta. Mikäli alueelta ei ole riittävän tarkkaa ja luotettavaa tietoa alueen linnustosta, tulee yksityiskohtaisen kaavoituksen tai YVA-menettelyn yhteydessä tehdä maastonselvityksiä. Maastonselvitykset tulee suunnata alueille, joiden arvioidaan ennakkotietojen perusteella olevan linnustollisesti keskeisimpiä, ja joille tuulivoimarakentamisesta arvioidaan aiheutuvan vaikutuksia. Selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa tulee keskittyä erityisesti huomioitaviin lajeihin ja linnustoarvoiltaan tärkeisiin alueisiin. Maastonselvityksiä ohjelmoitaessa tulee ottaa huomioon, että

selvityksiä voi olla tarpeen tehdä kaikkina vuodenaikoina, jotta alueen linnustosta saadaan luotettava kuva. Tuulivoimaloiden linnustovaikutuksia ja vaikutusten merkittävyyttä voidaan selvittää muun muassa törmäysriski- ja popuulaatiomallinnuksilla.

Vaikutusten arviointia varten on määritettävä vaikutusalueen laajuus ja paikallisten olojen merkitys. Arvioitavia asioita ovat muun muassa eri lajien törmäysriskit ja niiden vaikutukset alueen lintupopulaatioille sekä alueen tärkeys linnustoarvojen kannalta. Lisäksi on arvioitava tuulivoimaloiden ja niihin liittyvän maankäytön koko elinkaaren aikaisen häiriön suuruutta erityisesti huomioitaville lintulajeille sekä tuulivoimaloiden aiheuttamat mahdolliset muutokset ravinnon saannissa ja sen aiheuttamat vaikutukset alueen linnustolle.

Selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on käytettävä menetelmiä, joilla voidaan asianmukaisesti selvittää keskeinen lajisto ja huomioida ajalliset ja kausiluontoiset näkökulmat sekä tuulivoima-alueen merkitys erityisesti huomioitaville lajeille. Selvitysten riittävyys riippuu tuulivoima-alueen koosta ja sijainnista sekä alueen ympäristön erityispiirteistä. Linnustonselvitykset on hyvä tehdä ja raportoida siten, että niitä voidaan hyödyntää myös tuulivoima-alueen käyttövaiheen linnustoseurannassa.

Tuulivoimarakentamisen linnustoon kohdistuvia yhteisvaikutuksia arviotaessa on otettava huomioon vaikutusalueella olemassa olevien ja suunniteltujen tuulivoimaloiden yhdessä aiheuttamat vaikutukset alueella pesivään ja alueen läpi muuttavaan linnustoon. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa arvioidaan maakuntakaavoituksen yhteydessä selvitettävien yhteisvaikutuksien lisäksi tarkemmin tuulivoima-alueiden toteuttamisen yhteisvaikutukset linnustoon. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa on yksittäisten tuulivoima-alueiden osalta löydettävä toteuttamistapoja, joilla haitallisia linnustovaikutuksia voidaan lieventää.

Eräiden lintujen päämuuttoreittien kautta muuttaa säännöllisesti joidenkin lintulajien alueellisia populaatioita suhteellisen kapealla reitillä hyvin suurina yksilömäärinä. Tällainen päämuuttoreitti on erityisesti Suomenlahtea seuraava Pohjois-Venäjän ja arktisen Siperian pesimälintujen muuttoreitti. Myös Pohjalahden kautta muuttaa joidenkin lajien populaatiot lähes kokonaisuudessaan. Näissä erityistapauksissa on tarpeen selvittää, aiheutuisiko alueelle sijoitettavista tuulivoimaloista tai useista tuulivoimala-alueista sellaisia yhteisvaikutuksia, että niillä olisi merkitystä muuttavan lintupopulaation kannalta.

KHO:2016:14 ja KHO:2020:53

Vaikutukset muuttolinnustoon on selvitettävä jo maakunta- tai yleiskaavassa, koska rakentamisvaiheessa ei pystytä ottamaan huomioon

muuttolinjoja (KHO:2016:14). Maakuntakaavaselvityksissä otetaan huomioon riittävyys sen tarkkuustasoon nähden, jotta linnustovaikutusten arviointi on riittävä MRL 9 §:n edellyttämäksi selvitykseksi ja vaikutusarvioinniksi (KHO:2020:53)

H2108/2022

KHO:n päätöksessä (H2108/2022) oli ratkaistavana, oliko tuulivoima- aluetta koskeva osayleiskaava perustunut riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin siltä osin kuin kysymys oli osayleiskaavan toteuttamisen vaikutuksista alueella esiintyvään sääkseen ja täyttikö osayleiskaava tältä osin luonnonarvojen vaalimista koskevan yleiskaavan sisältövaatimuksen.

Korkein hallinto-oikeus katsoi, että selvityksiä voitiin pitää kokonaisuutena arvioiden kattavina ja luotettavina. Kaavaratkaisu perustui siten sääkseen kohdistuvien vaikutusten osalta maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:ssä mukaisesti sellaisiin kaavan merkittävät vaikutukset huomioon ottaviin tutkimuksiin ja selvityksiin, että kaavan sisältövaatimusten täytymistä tältä osin voitiin arvioida. Osayleiskaavan toteuttamisesta alueella esiintyvälle sääkselle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia ei voitu pitää niin merkittävinä, että osayleiskaava olisi ollut luontoarvojen vaalimista koskevan yleiskaavan sisältövaatimuksen vastainen.

Ympäristöministeriö on julkaissut erillisen raportin Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (SY 6/2016), joka sisältää tarkempia ohjeita linnustoselvitysten ja vaikutusten arviointien laatimisesta.

BirdLife Suomi on tuottanut ympäristöministeriön toimeksiannosta selvitykset lintujen päämuuttoreiteistä Suomessa. Päämuuttoreitit osoittavat sellaiset laajat aluekokonaisuudet, jotka ovat kansallisesti tärkeitä ottaa huomioon tuulivoimala-alueiden sijoittumisessa. Ensimmäinen raportti julkaistiin vuonna 2014 ja reittien päivitys julkaistiin vuonna 2023. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/paamuuttoreitit/>

Tietoa muista tuulivoimarakentamisessa huomioon otettavista linnustoarvojen kannalta tärkeistä alueista on saatavilla esimerkiksi BirdLifen kansainvälisesti tärkeiden lintualueiden (IBA), kansallisesti tärkeiden lintualueiden (FINIBA) ja maakunnallisesti tärkeiden lintualueiden kartoituksen (MAALI) internet-sivustoilta.

Metsähallitus on julkaissut Hyvät käytännöt maakotkalle aiheutuvien vaikutusten arvioinnin esimerkkiraportin Nimettömänkankaan tuulivoimahankkeesta <https://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/2809>.

6.5.6 Lepakot

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset lepakoihin

Euroopassa tavattavat lepakot kuuluvat luontodirektiivin liitteessä IV a mainittuihin lajeihin, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua. Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat LSL 38 §:n mukaan rauhoitettuja. LSL 49 §:n rauhoitussäännökset kieltävät lepakoiden tahallisen pyydystämisen, tappamisen ja häirinnän sekä niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen ja heikentämisen.

Tuulivoimaloiden piiriin lepakot joutuvat vuodenaikaisilla lisääntymis- ja talvehtimisalueiden välisillä muuttomatkoillaan sekä liikkuessaan yhdyskunnistaan ruokailualueilleen. Lepakot lentävät myös tuulivoimaloiden läheisyydessä muun muassa pyydystämässä hyönteisiä, joita kerääntyy tuulivoimaloiden valoihin ja jätetöpyrteisiin sekä tuulivoimaloiden rakenteisiin. Lepakojen aktiivisuuteen vaikuttavat säätekijät. Aktiivisuus vähentyy, kun sää on sateinen ja lämpötila alhainen, ja kun tuulen nopeus ylittää 8 m/s, mutta lisääntyy voimakkaasti heti kylmien sääjaksojen ja sateiden päätyttyä, pilvisyyden vähentyessä ja kuun valon lisääntyessä.

Tuulivoimaloiden pyörivät lavat aiheuttavat lepakoille törmäysriskin, joka vaihtelee lajeittain. Kuolemien määrästä ei ole tutkimusten vähäisyyden vuoksi tarkempaa arviota.

Lepakot ovat yömuuttajia ja käyttävät merta ja muita laajoja vesistöjä ylittäessään samoja reittejä kuin yömuuttavat varpuslinnut. Suunnaltaan ja voimakkuudeltaan vaihtelevat tuulet vaikuttavat muuttoväylään ja myös lentokorkeuteen. Törmäysriski on suurempi silloin, kun voimalat sijaitsevat lepakkojen käyttämillä kapeilla muuttokäytävillä rannikon tuntumassa ja vesille työntyvissä niemissä ja saarten ketjuissa. Lepakkojen vuorokauden aikainen liikkuminen yhdyskuntien päiväpiiloissa ja ruokailualueilla sekä niiden välisillä kulkureiteillä tuulivoimalan läheisyydessä aiheuttaa törmäysriskin. Tuulivoimalat vaikuttavat myös lepakkojen elinympäristöjen laatuun ja määrään. Maastonmuodot, metsät ja niiden rakenne, vesireitit, aukeiden ja metsien reunat, peltojen metsäsaarekkeet ja jopa yksittäiset puut vaikuttavat elinympäristön merkitykseen lepakkojen kannalta. Lepakot suosivat maaston monipuolista vaihtelua, mutta välttävät laajoja ja tasaisia aukeita. Voimalan paikkaa valittaessa tulee välttää kapeita, lepakkojen muuton kannalta keskeisiä reittejä sekä lepakkojen erityisesti suosimia elinympäristöjä.

Lepakkojen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen ovat kiellettyjä. Lajista ja sen elinpaikkavaatimuksista riippuen aikuisten sekä poikasten ja emojen kolonioita voi olla esimerkiksi vanhoissa lehtipuuvaltaisissa ja kolopuita sisältävissä metsiköissä ja rakennuksissa edellä mainituissa elinympäristöissä. Osa Suomessa esiintyvistä lepakoista horrosta talven viileissä paikoissa, mutta osa muuttaa etelämmäksi sopiville horrostamispaikoille.

Tuulivoimalarakentaminen voi muuttaa lepakkojen ruokailualueita sekä niiden ja päiväpiilojen välisiä siirtymäalueita tai pirstoa niitä erillisiksi osiksi. Muutokset näkyvät muun muassa elinympäristöjen kasvillisuuden rakenteessa, joka taas vaikuttaa hyönteisten runsauteen eri vuodenaikoina sekä ruokailualueiden sijaintiin. Muutokset ovat selvimpiä rakennusvaiheessa, mutta palautuvat osittain kasvillisuuden elvyttyä.

Toimivat tuulivoimalat eivät aiheuta juuri muutoksia lepakkojen aktiivisuudelle niiden läheisyydessä verrattuna rakentamattomiin alueisiin. Häiriö ei ole kovin merkittävää, mutta kuolleisuus tuulivoimala-alueilla on suurempaa, koska niille kerääntyvät hyönteiset houkuttelevat lepakoita saalistamaan. Toisaalta on tapauksia, joissa lepakkojen on todettu välttävän tuulivoimala-alueita ruokailualueinaan.

Lepakoihin kohdistuvien vaikutusten arviointi maakuntakaavoituksessa

Maakuntakaavoituksessa selvitetään olemassa olevaa aineistoa ja osallistumista hyödyntäen lepakoiden kannalta arvokkaat alueet suunnitellulla tuuli-

voima-alueella. Yleensä ei ole tarpeen tehdä lepakkoselvitystä vielä suunnittelun tässä vaiheessa.

Lepakoihin kohdistuvien vaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

Hankkeen yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä arvioidaan, onko hankkeella mahdollisesti vaikutuksia lepakoihin. Tätä varten kootaan olemassa oleva tieto

ilmakuvien, karttojen, lajien levinneisyystietojen, päiväpiilo- ja saalistusalueitien sekä muuttoreittitietojen perusteella. Samalla arvioidaan lepakoiden esiintymisen todennäköisyys alueella maastokäynnein, passiividetektorien avulla ja lepakkokartoitusten perusteella. Vertailun pohjana käytetään rakennetuilla tuulivoimala-alueilla tehtyjä rakentamisen jälkeisiä seurantoja, tai jos sellaisia ei ole käytettävissä, tulisi sellainen sisällyttää tehtävään lepakkokartoitukseen.

Lepakoihin mahdollisesti kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan laaditun selvityksen perusteella törmäysriskien, elinympäristöjen tuhoutumisen häiriön, ja estevaikutusten kannalta.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry on julkaissut suosituksia lepakoiden kartoittamiseen https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf .

6.5.7 Suurpedot

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset suurpetoihin

Suomessa tavattavat suurpedot: ilves, susi, karhu ja ahma kuuluvat kaikki Euroopan unionin luontodirektiivin liitteissä mainittuihin lajeihin. Ahma on direktiivin liitteessä II mainittu eläinlaji, jonka suojelemiseksi on osoitettava erityisten suoje-lutoimien alueita (Natura 2000 -verkoston alueet). Karhu ja ilves koko maan alueella ja susi poronhoitoalueen ulkopuolella ovat liitteen IVa määrittelemiä tiukkaa suojelua edellyttäviä lajeja. Poronhoitoalueella esiintyvät sudet luetaan liitteen V lajeihin.

Tuulivoimahankkeiden suurpetoihin liittyviä selvitystarpeita on noussut esille viime vuosina yhä enemmän. Tuulivoiman vaikutusten arvioinneissa huomio on ollut pääosin vaikutuksissa susiin, mutta kaikkineen suurpetoihin liittyvistä vaikutuksista, erityisesti pidemmällä aikavälillä, on vielä vähän tutkittua tietoa.

Vaikutukset suteen

Maailmanlaajuisesti kattavin tutkimusaineisto tuulivoiman vaikutuksista susiin on kerätty Portugalista, jossa tuulivoimahankkeita on toteutettu runsaasti susireviireille ja vaikutuksia susipopulaatioihin on tutkittu yli 15 vuoden ajan (Alvares ym. 2011; de Costa ym. 2017; 2018). Merkittävimmät vaikutukset suteen kohdistuvat tuulivoimahankkeiden rakentamisvaiheessa (Alvares ym. 2011), jolloin sudet välttävät voimakkaammin alueita.

Portugalissa toteutettujen tutkimusten perusteella voidaan todeta, että rakentamisvaiheen jälkeenkin suden on todettu välttävän tuulivoiman hankealueita pesäpaikkoina vähintään noin kilometrin etäisyydeltä. Nämä seurantatutkimukset osoittavat, että suden lisääntymismenestys on laskenut tuulivoima-alueilla myös pidemmällä aikavälillä (Alvares ym. in press). Vastaavia pitkän aikavälin seurantatutkimuksia ei ole toteutettu Pohjois-Euroopassa.

Laajareviirisen suden populaatioiden on aiemmissa maankäyttöä koskevissa tutkimuksissa osoitettu heikentyvän erityisesti tiestön rakentamisen, elinympäristöjen pirstoutumisen sekä ihmisten häiriövaikutusten lisääntymisen vuoksi (mm. Karlsson ym. 2007; Sazatornil ym. 2016; Person ja Russell 2009). Vaikka sudella on laajana laaja sopeutumiskyky, se kykenee sopeutumaan ihmisen aiheuttamaan häiriövaikutukseen vain rajallisessa määrin. Olemassa olevan tutkimustiedon perusteella näyttää todennäköiseltä, että sudet välttävät tuulivoimaloiden lähialueita ainakin pesäpaikkoinaan.

Tuulivoimala-alueella lisääntyneet ihmisen aiheuttamat häiriöt voivat epäsuorasti johtaa myös suden suurempaan saalistuspaineeseen, sillä saalistustoiminnan häiriintymisen seurauksena sudet voivat joutua kaatamaan uuden saaliin pian edellisen jälkeen.

KHO:2019:160 ja KHO 18.6.2020

Jo kaavoituksessa on tuulivoimaloiden sijoituspaikkojen määrittelyssä, tielinjausten ja sähkölinjojen toteutuksessa sekä susien mahdollistamat rakenteista tehtävä riittävät selvitykset. Susien lisääntymisajan huomioon ottaminen ei riitä. Muuten tuulivoimakaavaa toteutettaessa LSL 49.1 §:n lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämistä ja heikentämistä koskevaa kieltoa rikotaan (KHO:2019:160). Jos alue ei ole susien tai muutoin suurpetojen kannalta merkittävää aluetta, niihin liittyviä vaikutuksia ei voikaan selvittää ja raportoida. Susireviirien muodostuminen kaavan hyväksymispäätöksen jälkeen ei vaikuta kaavan lainmukaisuuteen (KHO 18.6.2020). LSL 49 §:n kielto sitoo myös rakennuslupapäätöstä tehtäessä. KHO:2023:70

KHO:2023:70

Korkeimmassa hallinto-oikeudessa oli ratkaistavana, oliko yleiskaava perustunut kaavan merkittävät vaikutukset arvioviin riittäviin ja ajantasaisiin selvityksiin sen toteuttamisen vaikutuksista susille. Kaavan luontoselvitysten riittävyys ratkaistiin kaavan hyväksymishetken perusteella. Kysymys oli erityisesti siitä, mikä merkitys oli annettava ennen kaavan hyväksymistä kaavoittajalle ilmoitetuille, mutta vasta kaavan hyväksymisen jälkeen viranomaistietona julkaistuille susihavainnoille kaava-alueella. Päätöksen mukaan yleiskaavan laatijan olisi tullut ennen yleiskaavan hyväksymistä ryhtyä tarpeellisiin lisäselvityksiin.

Vaikutukset muihin suurpetoihin

Suurpetojen kuten suden, karhun, ilveksen ja ahman tiedetään yleisesti ottaen välttävän alueita, joilla ihmistoimintaa esiintyy (de Costa ym. 2018; Ripari ym. 2022). Kuten susilla, myös muilla suurpedoilla välttämismuutos koskee erityisesti pesimäalueita. Viimeaikaiset tutkimukset osoittavat kuitenkin esim. ilveksen sopeutuvan ihmistoiminnan muokkaamiin ympäristöihin (López-Bao ym. 2019).

Tuulivoimarakentamisen suurpetoihin kohdistuvien vaikutusten arvioidaan yleispiirteisesti noudattelevan samoja vaikutuksia kuin suden osalta: merkittävimmät suorat vaikutukset tapahtuvat todennäköisesti tuulivoiman rakentamisaikana, jolloin suurpedot välttävät voimakkaasti hankealuetta. Tuulivoimaloiden hankealueella ihmistoiminnan lisääntyminen ja elinympäristöjen pirstoutuminen vaikuttaa suurpetojen käyttäytymiseen ja erityisesti lisääntymiseen hankealueen läheisyydessä myös pidemmällä aikavälillä. Suurpetoihin kohdentuvia vaikutuksia voidaan tehokkaimmin lieventää sijoittamalla hankkeita yli 2 km etäisyydelle todennäköisistä pesimäympäristöistä sekä hyödyntämällä kaavamääräyksiä.

Suurpetoihin kohdistuvien vaikutusten arviointi maakuntakaavoituksessa

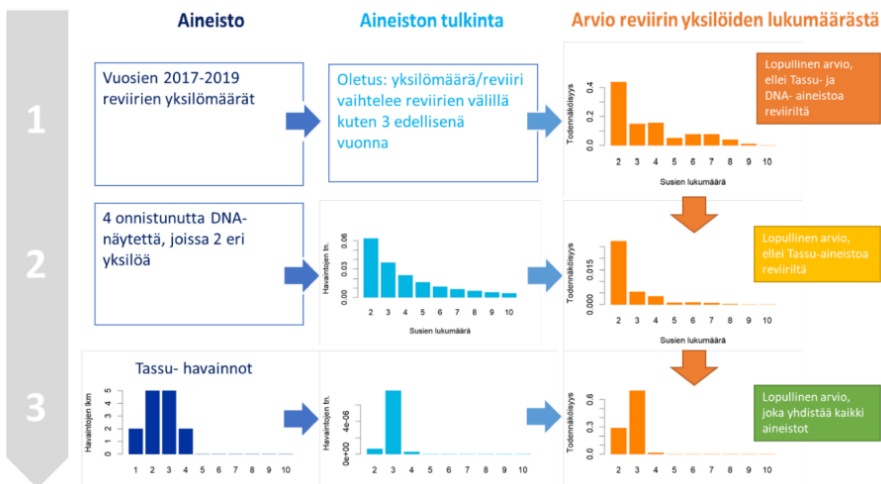
Maakuntakaavoituksessa selvitetään olemassa olevaa aineistoa ja osallistumista hyödyntäen suurpetojen elin- ja lisääntymisalueet suunnitelluilla tuulivoima-alueilla ja niiden läheisyydessä. Maakuntakaavoituksessa voidaan tarkastella asiaa Luonnonvarakeskuksen julkaisemien vuosittaisten susireviiritietojen tasolla.

Useiden tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset on syytä arvioida erityisesti laajareviirisen suden osalta.

Suurpetoihin kohdistuvien vaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

Hankkeen yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä arvioidaan, onko hankkeella mahdollisesti vaikutuksia suurpetoihin. Tätä varten kootaan olemassa oleva tieto suurpetojen reviereistä hankesuunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä, sekä tehdään tarkastelu suurpetojen hyödyntämien potentiaalisten elinympäristöjen ja pesäpaikaksi kelpaavien alueiden osalta. Tarvittaessa laaditaan tarkentavia selvityksiä alueelle. Suden esiintyvyyttä tuulivoimalan hankealueella voidaan selvittää mm. lumijälkilaskennan avulla.

Laajareviiristen eläinten, kuten suden, osalta vaikutusten arviointiin liittyy merkittäviä epävarmuuksia pelkästään havaintoaineistoon, kuten lumijälkilaskentaan nojaten (esim. Heikkinen ym. 2022). Luonnonvarakeskus arvioi revierin susien lukumäärää matemaattisella todennäköisyydellä. Tuulivoimahankkeiden suurpetovaikutusten arvioinnin apuna tultaneen tarvitsemaan yhä enemmän revierimalleja ja/tai elinympäristötarkastelua, joiden tulee perustua yhdenmukaisiin laskentatapoihin, jotta arviointiperusteita ja arviointeja voidaan vertailla myös hankkeiden välillä.



Kuva 6-1. Luonnonvarakeskuksen arvio revierikohtaisesta susien lukumäärästä perustuu todennäköisyyslaskentaan, jossa hyödynnetään aiempia selvityksiä, DNA-aineistoa ja Tassu-havaintoja. Kuva: Heikkinen ym. 2022.

Koska aiemmissa tutkimuksissa on havaittu suurpetoihin kohdistuvien tuulivoimatoiminnan vaikutusten tapahtuvan erityisesti pesimäympäristöjen häiriintymisen kautta, tulisi vaikutusten arvioinnissa kiinnittää erityistä huomiota asiaan. Suurpetojen potentiaalisia pesimäpaikkoja voidaan tuulivoimaloiden suunnittelulla hankealueella lähteä tarkastelemaan poissulkevalla periaatteella: rajataan suunnittelualueelta puskurivyöhykkeineen asuin- ja teollisuusrakennukset (1000 m), loma-asunnot (300 m), valta- ja kantatiet (1000 m), yhdystiet (300 m) ja metsäautotiet (100 m). Näille alueille ei todennäköisimmin osu suurpetojen

pesimäpaikkoja, joten vaikutusten arviointi voidaan kohdentaa rajauksen ulkopuolisiin alueisiin, joilta edelleen voidaan rajata elinympäristö, joissa ei luontotyyppien perusteella todennäköisyydellä voi esiintyä suurpetojen pesimäalueita. Portugalissa tehdyt seurantatutkimukset osoittavat, että tuulivoimaloiden heikentäviä vaikutuksia suteen voidaan tehokkaasti estää jättämällä vähintään kahden kilometrin suojavyöhyke suden tunnettuihin pesimäpaikkoihin (da Costa ym. 2017). Näin tarkkojen suositusten noudattaminen kuitenkin edellyttää, että arviointia toteuttavilla asiantuntijoilla on pääsy Luonnonvarakeskuksen ylläpitämän sensitiivisen suurpetotiedon äärelle.

6.5.8 Metsäpeura

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset metsäpeuraan

Metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*) kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen II lajeihin, joka tarkoittaa, että Suomen tulee osoittaa metsäpeuran suojeluun erityisiä alueita. Metsäpeura on suojeluperusteena yli 30 Natura-alueen valinnassa. Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, NT.

Tuulivoimahankkeilla on vaikutusta metsäpeuraan erityisesti hankkeiden aiheuttaman elinympäristöjen pirstoutumisen ja muuttumisen vuoksi. Tuulivoima vaikuttaa metsäpeuraan myös suorasti: samaan lajiin kuuluvan poron on havaittu karttavan tuulivoimaloiden läheisyydessä oleskelua. Metsäpeura suosii erämaisia alueita, joista löytyy sopivia elinympäristöjä sekä talvi- että kesälaitumiksi. Kesällä peurat viihtyvät reheväkasvuisilla soilla ja talvella jäkälikkökankailla. Suosiossa ovat avoimet ja tuuliset paikat, joissa peurat haistavat ja näkevät pedot kaukaa, ja joilla on kesäisin vähemmän sääskiä ja muita hyönteisiä (Metsähallitus 2012). Peurojen vuodenvaihtoon kuuluvat myös pitkät syys- ja kevätvaellukset, joissa ne hyödyntävät harjumaisemia. Tuulivoimahankkeiden kohdentuessa erämaisiin olosuhteisiin metsäpeuran päälevinneisyysalueella Kainuussa ja Pohjois-Karjalassa sekä Suomenselällä ja Ähtärissä, aiheutetaan potentiaalisesti suoria ja epäsuoria häiriövaikutuksia lajille.

Tuulivoimahankkeiden aiheuttamat muutokset metsäpeuran hyödyntämällä alueilla voivat vaikuttaa myös epäsuorasti metsäpeuran populaatioihin. Tuulivoimarakentamisen aiheuttamalla elinympäristömuutoksilla voi olla vaikutusta hirvieläinten keskinäisiin suhteisiin sekä toisaalta peto-saalis-suhteisiin. Nykyinen metsätalous suosii hirveä ja pitää sitä kautta yllä paikallisia susikantoja. Sudet ovat merkittävien metsäpeurakantaa säätelevä tekijä Suomessa (Pöllänen 2020), joten saalistuspaineen kasvulla elinympäristömuutosten vuoksi voi olla merkitystä lajille.

Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arviointi maakuntakaavoituksessa

Maakuntakaavoituksessa selvitetään ja huomioidaan tuulivoima-alueiden osalta metsäpeuran levinneisyysalue, joka tunnetaan olemassa olevien aineistojen pohjalta. Luonnonvarakeskus (Luke) vastaa Suomessa mm. riistaeläinten kannanarvioinneista sekä tilastoinnista.

Tuulivoimama-alueiden osoittaminen metsäpeuran levinneisyysalueille edellyttää, että vaikutukset lajin hyödyntämisiin tärkeimpiin talvi- ja kesälaitumiin sekä näiden välisiin ekologisiin yhteyksiin on riittävällä tasolla selvitetty. Vaikka maakuntakaavan tarkoitus yleispiirteisenä maankäytön suunnitelmana ei yleensä edellytä, että siinä osoitetun maankäytön sopivuus tulisi yksityiskohtaisesti ratkaista maakuntakaavassa, on kuitenkin voitava varmistua siitä, että metsäpeuran hyödyntämien vaellusreittien sekä laidunalueiden läheisyyteen osoitettavien tuulivoimaloiden toteuttaminen on mahdollista ottaen huomioon myös niiden yhteisvaikutukset. Kun otetaan huomioon maakuntakaavan tehtävä tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaamisessa, kaavan toteuttamisen yhteisvaikutusten selvittämistä ei voida jättää pelkästään yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tehtäväksi.

Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

Hankkeen yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä arvioidaan, onko hankkeella mahdollisesti vaikutuksia metsäpeuraan. Metsäpeuraan liittyvän arvioinnin laatimisessa

- Kootaan olemassa oleva tieto lajin esiintymisestä hankealueen läheisyydessä konsultoiden mm. Luonnonvarakeskuksen asian tuntijoita.
- Laaditaan tarvittaessa hankealueelle tarkentavia selvityksiä. Tarkempia selvityksiä tarvitaan, jos tuulivoimahankealue sijoittuu metsäpeuran hyödyntämään elinympäristöön, joko talvi- tai kesälaitumille tai erityisiin vasomisympäristöihin. Metsäpeuraa voidaan havainnoida mm. lumijälkilaskennan avulla sekä alueelle eri aikaan tehtävien luontoselvitysten osana. Havainnoinnissa voidaan hyödyntää myös riistakameroita, joiden avulla saadaan kattavammin tietoa metsäpeuran esiintymisestä hankealueella (mm. potentiaaliset vasomisalueet).

- Hyödynnetään ELY:n luonnonsuojeluyksikön asiantuntijoiden ja Luonnonvarakeskuksen asiantuntemusta elinympäristömallinnuksen tarpeellisuuden arvioinnissa ja tietojen esittämisessä. Tietojen hyödyntäminen edellyttää metsäpeuran panta-aineiston käyttöä, jota tällä hetkellä ei luovuteta suoraan tuulivoimahankkeiden selvityksiä tekeville konsulteille.

6.5.9 Vedenalainen luonto ja kalastus

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset vedenalaiseen luontoon

Tuulivoimarakentamisesta voi aiheutua vaikutuksia vedenalaiseen luontoon varsinkin merelle rakennettaessa, mutta myös rannalle tai sisävesialueelle rakennettaessa.

Rakennettaessa tuulivoimaloita merelle ruoppaus- ja läjitystoimet, perustusten rakentaminen ja vedenalaisten sähkökaapelien asentaminen aiheuttavat muutoksia merenpohjan rakenteessa, eliöstössä, veden sameudessa, ravinnepitoisudessa, mahdollisten haitta-aineiden määrissä ja veden virtausolosuhteissa. Vaikutusten voimakkuus ja laajuus riippuvat vesistötöiden määrästä, laadusta, kestosta ja sijoittumisesta kuten muussakin vesirakentamisessa.

Rakennusvaiheessa suurin ja pitkäaikaisin vaikutus vedenalaiselle luonnolle aiheutuu vanhan elinympäristön tuhoutumisesta sekä uudesta pohjamateriaalista johtuvasta ympäristön muutoksesta. Vedenalaisten elinympäristöjen laadussa ja levinneisyydessä tapahtuvat muutokset voivat johtaa muutoksiin lajiston koostumuksessa, ja sitä kautta mm. kalojen tai muiden ko. elinympäristöstä riippuvaisten lajien karkoittumiseen, lisääntymis- tai syönnösalueiden väheneeseen sekä elintilan pienenemiseen ja pirstoutumiseen.

Toisaalta tuulivoimaloiden perustukset sekä eroosiosuojausta varten levitettävät karkeat massat voivat toimia kiinnittymispintoina kovilla pohjilla eläville makroleville ja pohjaeläimille, ja tämä niin sanottu riuttavaikutus voi monessa tapauksessa houkuttaa kaloja ja lisätä alueen vedenalaista lajistollista monimuotoisuutta. Toisaalta tulee arvioida tuhoutuneen elinympäristön arvoja ja pyrkiä ennallistamaan juuri näitä tuhoutuneita elinympäristöjä eikä korvata niitä uusilla elinympäristöillä. On huomioitava, että uusi ympäristö voi suosia eri eliölajeja kuin vanha, minkä seurauksena paikallisessa eliölajistossa voi tapahtua muutoksia. Esimerkiksi tuulivoimaloiden alustat voivat edistää haitallisten vieraslajien tuloa ja etenemistä merialueella. Tämä tulee huomioida myös yhtenä vaihtoehtona ja kehittää keinoja jolla tätä voidaan torjua esim. istuttamalla jo heti alussa erilaisia elinympäristöön sopivaa lajistoa. Lisäksi mahdolliset rajoitukset kalastuksessa merituulivoima-alueella voivat vaikuttaa positiivisesti pohjayhteisöihin ja

kalakantoihin, jos niiden elinympäristöt ovat säilyneet.

Hylkeiden, samoin kuin pyöriäisten on todettu häiriintyvän rakennustöiden aikaisesta vedenalaisesta äänestä ja muusta ihmistoiminnasta merellä, mutta sopeutuvan itse voimalarakenteisiin. Sen sijaan ei ole tietoa siitä, miten tuulivoimalat vaikuttavat jääolosuhteisiin etenkin Perämerellä ja minkälaisia vaikutuksia sillä on mm. hylkeiden ja erityisesti itämerennorpan lisääntymiseen (jääpesät). Hylkeet käyttävät kuuloa ja ääntä monipuolisesti saalistamiseen, suunnistamiseen sekä kommunikointiin ja ovat siten alttiita vedenalaisen äänen haittavaikutuksille.

Valtioneuvoston vuonna 2021 hyväksymässä Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelmassa 2022-27 esitetään muun muassa toimenpiteitä vedenalaisen melun vähentämiseksi.

Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) ylläpitämässä VELMU-karttapalvelussa <https://paikkatieto.ymparisto.fi/velmu> on tietoa Suomen merialueiden lajien ja luontotyyppien esiintymisestä, meriympäristöstä, merenpohjan geologiasta ja ihmisen toiminnasta merellä.

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset kalastukseen

Merituulivoiman rakentamisen ja käytön aikaiset vaikutukset kaloihin heijastuvat myös siihen, kuinka kalastuksen harjoittaminen alueella onnistuu. Tuulivoimaloiden alueella tarvittavat väylät huoltoalusten liikkumista varten saattavat rajoittaa sitä aluetta, jolla kalastusta voidaan harjoittaa.

Vedenalaiseen luontoon kohdistuvien vaikutusten arviointi maakuntakaavoituksessa

Maakuntakaavoituksessa otetaan huomioon olemassa olevaa aineistoa ja osallistumista hyödyntäen

- arvokkaiden vedenalaisten luontotyyppien sijainti,
- kalaston kannalta arvokkaat alueet, esimerkiksi kalojen lisääntymis- ja syönnösalueet sekä vaellusreitit ja
- hylkeidensuojelualueet ja hylkeiden kannalta alueellisesti merkittävät lisääntymisalueet eli pääasialliset jääpeitteet kevättalvella.
- Pyöriäisen keskeiset esiintymisalueet Suomen merialueella

Vedenalaiseen luontoon kohdistuvien vaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

Yksityiskohtaisessa suunnittelussa selvitetään veden ja merenpohjan ominaisuuksia sekä vedenalaisen luonnon ominaispiirteitä. Tutkimusalueelta kerätään tietoa mm. seuraavista tekijöistä

- veden kemialliset ja fysikaaliset ominaisuudet,
- merenpohjan ominaisuudet, kuten pohjan muodot ja laatu sekä
- vedenalaisen luonnon ominaispiirteet, kuten pohja-eläimistö ja kasvillisuus, kasvi- ja eläinplanktonyhteisöt, vedenalaiset elinympäristöt ja luontotyypit sekä lajisto, kalasto ja kalojen lisääntymis- ja syönnösalueet sekä vaellusreitit, hyljepopulaatiot ja pyöriäisen esiintymisalueet.

Arvokkaiden elinympäristöjen ml. luonnonsuojelulailla suojellut luontotyypit ja lajienesiintymiseen tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Lisäksi tulee huomioida myös uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymisalueet. Selvitys voi pohjautua jo olemassa olevaan aineistoon, mutta edellyttää usein myös maastossa suoritettavia kartoituksia ja/tai näytteenottoa.

Kalastukseen kohdistuvien vaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

Kalastoon kohdistuvien vaikutuksien lisäksi tulee selvittää tuulivoimaloiden rakentamisesta ja käytöstä aiheutuvat vaikutukset kalastukselle (liikkuminen, pyydysten käyttö, rysäpaikat ja ankkurointikiellot). Ammatti- ja virkistyskalastusta voidaan selvittää muun muassa kyselyillä ja haastatteluilla.



6.5.10 Puolustusvoimien toiminta

Tuulivoimarakentamisella voi olla vaikutusta puolustusvoimien joukkojen koulutukseen ja järjestelmien käyttöön, joten tuulivoimaloita ei tule suunnitella varuskunta-, varikko-, ampuma-, harjoitus- tai varalaskupaikkojen läheisyyteen. Myöskään suoja-alueille ei tule suunnitella tuulivoimaloita.

Puolustusvoimien valvonta- ja asejärjestelmien suorituskyvyn osalta tuulivoimaloiden tiedetään yleisesti aiheuttavan haittaa erityisesti ilmavalvonnan tutkajärjestelmille. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt tutkajärjestelmiin ilmenevät muun muassa varjostamisena ja ei-toivottuina heijastuksina, mistä johtuen tuulivoimala voi varjostaa varsinaisia tutkamaaleja ja näkyä itse tutkassa. Puolustusvoimien laki- sääteisen aluevalvontatehtävän toteuttamisen kannalta saattaa valvontasensoreihin kohdistuvilla häiriöillä olla kauaskantoisia vaikutuksia erityisesti ilma- ja merivalvontaan.

MRL 4 a §:ssä säädetään kansallisesta turvallisuudesta alueidenkäytössä. Sen mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on turvattava maanpuolustuksen, rajaturvallisuuden ja rajavalvonnan, väestönsuojelun sekä huoltovarmuuden edellyttämät kehittämistarpeet ja varmistettava, ettei niistä vastaavien tahojen toimintamahdollisuuksia heikennetä.

MRL 24 §:n mukaan alueidenkäyttöä koskevassa suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, joiden mukaan alueiden käytössä on tarpeen varmistaa valtakunnan kokonaisturvallisuuden edellytykset. Näitä ovat maanpuolustuksen, rajavalvonnan, pelastustoimen ja huoltovarmuuden tarpeet.

Puolustusvoimien toimintaan kohdistuvien vaikutusten arviointi

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset puolustusvoimien toimintaan tulee selvittää mahdollisimman aikaisessa suunnitteluvaiheessa yhteistyössä puolustusvoimien kanssa. Yleispiirteisessä kaavoituksessa tai viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa selvitetään puolustusvoimilta tuulivoimarakentamisen vaikutukset sotilasilmailuun sekä puolustusvoimien valvonta- ja asejärjestelmien suorituskykyyn sekä joukkojen ja järjestelmien koulutukseen ja käyttöön varuskunta-, varikko-, ampuma-, harjoitus- ja suoja-alueilla.

Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen 2015:138 mukaisesti maanpuolustuksen ja rajavallvonnan tarpeet on otettava huomioon jo kaavoituksessa. Yleiskaavaa saatiin käyttää rakennusluvan myöntämisperusteena. Kaavamääräys, jossa edellytettiin puolustusvoimien ilmavalvontaan kohdistuvien vaikutusten selvittämistä ennen tuulivoimaloiden toteuttamista, ei maankäyttö- ja rakennuslain 77 b §:n 1 kohdassa edellytetyllä tavalla riittävästi ohjannut rakentamista ja muuta alueiden käyttöä kaava-alueella. Kaavaa laadittaessa ei näin ollen myöskään ollut riittävästi otettu huomioon maanpuolustuksen ja rajavallvonnan tarpeita eikä turvattu riittävästi niiden toimintamahdollisuuksia siten kuin valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa maankäyttö- ja rakennuslain 24 §:n 2 momentti huomioon ottaen edellytettiin.

Puolustusvoimien lausunnossa arvioidaan tuulivoima-alueen vaikutukset sotilas-ilmailuun lentoestetarkastelun perusteella, vaikutukset puolustusvoimien tutkajärjestelmiin, kiinteisiin linkkiyhteyksiin sekä vaikutukset puolustusvoimien alueellisiin toimintaedellytyksiin. Merituulivoima-alueiden osalta arvioidaan vaikutukset myös vedenalaisiin valvontasensoreihin.

Lausunnon antamiseksi tuulivoima-alueen hyväksyttävyydestä tarvitaan tuulivoima-alueesta tarkat tiedot tuulivoimaloittain, muun muassa sijoituspaikat koordinaatteina, tuulivoimaloiden rakennetiedot sekä korkeus maa- tai merenpinnasta. Puolustusvoimien tutkajärjestelmiin kohdistuvien vaikutusten osalta Pääesikunta voi lausua tuulivoima-alueen lopullisesta hyväksyttävyydestä olemassa olevien tietojen perusteella, jos tuulivoima-alueella ei arvioida olevan vaikutuksia puolustusvoimien valvontajärjestelmiin. Jos tuulivoima-alueella arvioidaan olevan vaikutuksia puolustusvoimien valvontajärjestelmiin, tulee teettää erillinen tutkavaikutusselvitys puolustusvoimien hyväksymällä toimijalla, joka on VTT. Tällöin Pääesikunta voi lausua tuulivoima-alueen lopullisesta hyväksyttävyydestä vasta erillisen tutkavaikutusselvityksen valmistumisen jälkeen. Jos toteutettavien tuulivoimaloiden korkeus, määrä tai sijoittelu poikkeaa niistä tiedoista, joiden perusteella puolustusvoimat on antanut lausunnon, tulee puolustusvoimilta pyytää uusi lausunto hyväksyttävyydestä.

Puolustusvoimien tutkajärjestelmiin kohdistuvia vaikutuksia ei ole tarpeen selvittää tuulivoiman kompensatioalueista vuonna 2013 voimaan tulleen lain (490/2013) mukaisella alueella. Tuulivoiman kompensatioalueella puolustusvoimien valvontajärjestelmää on kehitetty teknisillä tai muilla ratkaisuilla siten, ettei tuulivoimalan rakentaminen ja käyttöönotto alueella edellytä, että puolustusvoimat selvittää enää erikseen tuulivoimalan vaikutuksia Suomen aluevalvontaan, puolustusvoimien alueellisiin toimintaedellytyksiin ja sotilas-ilmailuun. Rakentaminen on myös mahdollista, vaikka puolustusvoimien aiemmin antama lausunto olisi ollut kielteinen.

Perämeren tuulivoima-alue, joka sijaitsee Hailuodon, Lumijoen, Raahen, Siikajoen ja Pyhäjoen kunnissa on laissa ensimmäinen nimetty tuulivoiman kompensatioalue. Tarvittaessa lakia voidaan täydentää uusilla tuulivoiman kompensatioalueilla.

Lisätietoa puolustusvoimien lausuntomenettelyistä löytyy puolustusvoimien nettisivuilta <http://puolustusvoimat.fi/kaavoitus-ja-rakentaminen> ja <http://puolustusvoimat.fi/tuulivoimalahankkeet>.

6.5.11 Turvallisuus

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset turvallisuuteen

Tuulivoimaloiden turvallisuusvaikutuksia voivat olla esimerkiksi liikenneturvallisuuteen kohdistuvat vaikutukset sekä vaikutukset, jotka liittyvät mahdolliseen jään tai lumen putoamiseen tai lentämiseen tuulivoimalan rakenteista. Jäänestojärjestelmä tuulivoimalan lavoissa vähentää huomattavasti irtoilevan lumen tai jään muodostamaa riskiä. Myös jääntunnistusjärjestelmällä voidaan vähentää riskiä. Liikenne- ja viestintäviraston Traficom:n sivuilla on tietoja viestintäverkkojen, lentoturvallisuuden sekä meriliikenteen infrastruktuurin huomioimisesta tuulivoimarakentamisessa <https://www.traficom.fi/fi/viestinta/viestintaverkot/tietoa-tuulivoimaloiden-rakentajille>.

Maaliikenne

Liikenneväylien lähellä sijaitsevilla tuulivoimaloilla voi olla vaikutusta liikenneturvallisuuteen, esimerkiksi mikäli tuulivoimaloista putoaa tai lentää jäää ajoradalle tai rautatielle.

Määriteltäessä tuulivoimalan tarvittavaa etäisyyttä tiestä tai rautatiestä tulee ottaa huomioon muun muassa tieluokka, nopeusrajoitus, liikennemäärä, rakennettavan voimalan tekniset ratkaisut, esimerkiksi lapojen jään esto ja muut turvallisuuteen vaikuttavat tekijät. Tuulivoimala ei saa aiheuttaa törmäysvaaraa, haitata tienkäyttäjän näkemää eikä häiritä liikaa tienkäyttäjän keskittymistä liikennetilanteiden seurantaan.

Liikennevirasto (nykyinen Väylävirasto) on antanut ohjeen tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen (Tuulivoimalaohje, Liikenneviraston oh-

jeita 8/2012). Ohje on tarkoitettu noudatettavaksi Väyläviraston sekä ELY-keskusten tuulivoimaloiden sijoittamista koskeissa kannanotoissa. Ohjeen ajantasaisuuden voi varmistaa Väylävirastosta.

Meriliikenne

Merialueiden tuulivoimaloilla voi olla vaikutuksia meriliikenteen turvallisuuteen törmäysriskin kautta. Törmäysriskin osalta tulee ottaa huomioon myös talvimerenkulun avovesiajasta poikkeavat reititykset ja alusten navigointi sekä jäänmurtoavustus jääolosuhteissa, joka edellyttää riittävää operointialuetta. Alusten törmäysriskin minimoimiseksi ja riittävän operointialueen varmistamiseksi sekä väylien että vesiliikennealueiden ja tuulivoimalan väliin tulee jättää riittävän laajasuojavyöhyke. Lisäksi väylien ja vesiliikennealueiden läheisyyteen rakennettavat tuulivoimalat tulee merkitä IALA:n suositusten mukaisesti tarkemmin määrittelemällä tavalla. Tuulivoimaloiden valot ja merkinnät eivät saa aiheuttaa sekaannusta alueen muihin turvalaitteisiin.

Alusten törmäysriskin ohella vesiliikennealueiden ja tuulivoimaloiden välistä puskurivyöhykettä tarvitaan varmistamaan myös tutka- ja paikannusjärjestelmien sekä langattomien viestintäverkkojen häiriötön toiminta. Tuulivoimalat voivat aiheuttaa vääristymiä tai tutkasignaalin estymistä alusten paikannus- ja tutkajärjestelmille, sekä meriliikenteen ohjauksen tutkavalvonnalle, jotka pahimmillaan vaikeuttavat tutkasignaalien tulkintaa. Tutkajärjestelmien toimiminen luotettavasti on olennainen osa merenkulun yleisen turvallisuuden ylläpitoa.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden rakentamisesta syntyvät mahdolliset vaikutukset merenkulun paikannus- ja tutkajärjestelmien sekä merenkulun langattomien viestintäverkkojen toimintaan. Arvioitaessa tuulivoimaloiden vaikutuksia alusten tutkajärjestelmiin, huomiota tulee kiinnittää avovesikauden ja jääpeitteisen ajan erilaisiin tutkankäyttötapoihin. Liikenteenohjauksen keskeisin havaintoväline on VTS-tutka, jolla on oltava esteetön näkemä valvonta-alueelle. Kaikki Suomen kauppamerenkulun väylät ovat liikenteenohjauksen piirissä, joita seurataan noin 100 VTS-tutkalla. Osana meritilannekuvaa VTS-tutkia käytetään myös rannikon jäättilanteen seurantaan ja jäänmurtoavustustarpeen määrittelyyn. Traficom on toimivaltainen VTS-viranomainen ja VTS-tutkista vastaa Fintraffic Meriliikenteenohjaus Oy. Merenkulun paikannus- ja tutkajärjestelmille, merenkulun langattomille viestintäverkoille sekä meriliikenteen ohjauksen tutkavalvonnalle mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset tulee selvittää yhteistyössä Traficom ja Väyläviraston kanssa.

Ilmailu

Tuulivoimala voi korkeana rakenteena muodostaa lentoesteen ja olla vaaraksi

lentoturvallisuudelle tai haitata lentoliikenteen sujuvuutta. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom in myöntämässä lentoesteluvassa määritellään tuulivoimalan sallittu korkeus sekä tarvittavat lentoestemerkinnät päivä- ja yötoimintaa varten. Päivämerkintöjä ovat korkeudesta riippuen pelkkä maalaus tai maalaus sekä lentoestevalot. Yömerkintöinä toimivat lentoestevalot. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom in on 7.9.2020 antanut ohjeen tuulivoimaloiden päivämerkintään, lentoestevaloihin sekä valojen ryhmyykseen.

Lentoliikenteen aiheuttamat rajoitukset tuulivoimarakentamiselle tulisi huomioida mahdollisimman aikaisessa suunnitteluvaiheessa, jotta varmistutaan riittävien rakennekorkeuksien mahdollisuudesta koko tuulivoima-alueella.

Kantaverkon voimajohdot

Tuulivoimaloiden sijoittaminen liian lähelle kantaverkon voimajohtoja voi aiheuttaa haittaa kantaverkon käyttövarmuudelle ja kunnossapitotoiminnalle. Valtakunnallisen kantaverkon käyttövarmuuden varmistamiseksi tuulivoimalat tulee sijoittaa siten, että niiden etäisyys on kantaverkkoon kuuluvien voimajohtojen johtoalueen ulkoreunasta vähintään 1,5 x tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus.

Turvallisuuden kohdistuvien vaikutusten arviointi maakuntakaavoituksessa

Maakuntakaavoituksessa on tarpeen selvittää teiden, ratojen, lentokenttien ja muiden lentopaikkojen sekä vesiväylien sijainnista ja kehittämistarpeista aiheutuvat rajoitteet tuulivoima-alueiden sijoittumiselle. Lisäksi on tarpeen selvittää lentoliikenteen turvallisuusvaatimusten aiheuttamat rajoitukset, kuten lentokenttien esterajoituspinnat, joilla voi olla vaikutusta tuulivoimarakentamisen toteuttamiskelpoisuuteen.

Turvallisuuden kohdistuvien vaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

Yksityiskohtaisessa suunnittelussa on tarpeen ottaa huomioon edellä mainittujen seikkojen lisäksi kantaverkon voimajohtojen aiheuttamat rajoitukset, tuulivoimaloiden lapojen liikkeestä aiheutuvat häiriövaikutukset tieliikenteeseen, törmäysriskit tuulivoimaloiden rakenteisiin erityisesti vesiliikenteessä sekä tuulivoimalasta irtoavan jään, tuulivoimalan lapojen irtoamisen tai muiden rakenteiden rikkoutumisen aiheuttama riski.

Vaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan muun muassa talviaikaisen jään irtoamisen riskiä ja lapojen rikkoutumisen ja näiden aiheuttaman riskin suuruutta ja

vaara-alueen laajuutta suhteessa alueen muuhun käyttöön. Tämän tyyppisten turvallisuusriskien kannalta riittäväksi suojaetäisyydeksi on yleensä katsottu 1,5 x tuulivoimalan kokonaiskorkeus, mikäli voimalan läheisyydessä liikkuu ihmisiä. Lähtökohtaisesti liikkumista tuulivoimalan läheisyydessä ei ole kuitenkaan syytä rajoittaa.

6.5.12 Säättukat

Tuulivoimalat voivat aiheuttaa varjostuksia ja ei-toivottuja heijastuksia Ilmatieteen laitoksen säättukille. Häiriöt näkyvät virheellisinä sade- ja tuulikenttinä ja ne vaikuttavat tutkahavaintojen käyttöön numeerisissa sääennustusmalleissa. Häiriöt saattavat vaikuttaa Ilmatieteen laitoksen sääennustus- ja varoituspalveluun.

Euroopan meteorologisten laitosten yhteisjärjestön EUMETNET:in säättukaohjelma OPERA on antanut suosituksen, jonka mukaan tuulivoimaloita ei tulisi sijoittaa alle viiden kilometrin etäisyydelle sellaisista säättukista, joita muun muassa Ilmatieteen laitos Suomessa käyttää. Lisäksi alle 20 kilometrin etäisyydellä säättukista tulisi arvioida tuulivoimaloiden vaikutukset. Tuulivoima-alueiden määrä, pinta-ala ja turbiinikorkeudet ovat kasvaneet merkittävästi edellä mainittujen etäisyydsrajojen määrittämisaikakohdasta. Tämän takia tuulivoimaloiden haittavaikutukset ovat lisääntyneet säättukamittauksissa ja sääpalveluissa.

Lisäksi yli 20 km:n etäisyydellä säättukasta sijaitsevat tuulivoima-alueet tulisi sisällyttää vaikutusarvioinnin piiriin, jos kyseiset tuulivoima-alueet sijaitsevat alle 10 km:n etäisyydellä 20 km:n etäisyydsrajan sisäpuolella olevista tuulivoima-alueista.

Säättukiin kohdistuvien vaikutusten arviointi

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden rakentamisesta syntyvät mahdolliset vaikutukset Ilmatieteen laitoksen säättukien toimintaan. Ilmatieteen laitoksen säättukien koordinaatit löytyvät osoitteesta www.ilmatieteenlaitos.fi/suomen-tutkaverkko. Säättukiin mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset tulee selvittää yhteistyössä Ilmatieteen laitoksen kanssa säättukaohjelma OPERA:n suosituksen mukaisesti. Ilmatieteen laitos antaa pyydetessä asiasta lausunnon, joka on voimassa viiden vuoden määräajan SEURAAVA POIS (aikarajoitus voimaan tämän oppaan julkistamisen yhteydessä).

6.5.13 Radioviestintä

Tuulivoimaloilla voi olla vaikutusta radioviestintään perustuviin viestintäverkkoihin, kuten antennitelevisiojärjestelmiin, matkaviestinverkkoihin ja näiden verkkojen käyttämiin radiolinkkeihin. Tuulivoimalat saattavat vaimentaa radiosignaalia, joka kulkee tuulivoimapuiston läpi, tai suuritehoinen radiosignaali voi heijastua tuulivoimalan rakenteista ja häiritä signaalin vastaanottoa. Tuulivoimaloista johtuvat ongelmat saattavat ratkaisevasti huonontaa television näkyvyyttä tai heikentää matkaviestinyhteyden laatua. Tuulivoimala voi kokonaan katkaista radiolinkin yhteyden, mikä voi estää sähköisen viestintäverkon toiminnan. Tämän takia tuulivoimarakentajan on tärkeää ilmoittaa rakentamisesta kaikille tiedossa oleville radiojärjestelmien käyttäjille rakennusalueen lähialueella. Sopiva koordinaantitietäisyys on noin 30 kilometriä.

Radioviestintään kohdistuvien vaikutusten arviointi

Radioviestintään kohdistuvien mahdollisten vaikutusten arviointi tulee ottaa huomioon jo tuulivoimarakentamista suunniteltaessa. Tuulivoimaloiden käytöstä aiheutuvat mahdolliset vaikutukset radioviestintään tulisi huomioida yleispiirteisessä kaavoituksessa tai viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa. Tuulivoima-alueen vaikutusalue riippuu paikallisista olosuhteista. Vaikutusalueen määrittely ja arviointi on sen vuoksi tehtävä tapauskohtaisesti. Mahdolliset vaikutukset radio- viestintään selvitetään ja arvioidaan yhteistyössä viestintäviraston ja radiotaajuuksien käyttäjien kanssa. Liikenne- ja viestintäviraston antama ohjeistus tuulivoimaloiden radio- viestintään kohdistuvien vaikutusten huomioon ottamisesta löytyy osoitteesta: <https://www.traficom.fi/fi/viestinta/viestintaverkot/tietoa-tuulivoimaloiden-rakentajille>

6.5.14 Poronhoito

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset porotaloudelle voivat ilmetä vaikutuksina porolaitumiin, porojen käyttäytymiseen, poronhoitoon esimerkiksi kuljetusreittien muuttumisen myötä sekä porovahinkojen määrään ja kaikkiaan elinkeinon kannattavuuteen. Erityisesti naarasporojen on todettu välttävän häiriöalueita. Varsinkin keväällä laidunalueiden rauhallisuus on tärkeää vasonnan onnistumiseksi. Tuulivoimarakentamisen vuoksi porolaitumia ja muita poronhoidon toiminnallisia alueita voi jäädä pois käytöstä suoraan tai välillisesti.

Porojen luonnollisen laidunnuksen muutokset vaikuttavat elinkeinon kannattavuuteen. Tuulivoimaloiden rakentamisen vaikutuksesta paliskuntien rakenteiden, kuten erilaisten aitojen käytettävyys voi heiketä, sillä aitoihin voidaan joutua tekemään aukkoja ja veräjiä alueella liikkumisen vuoksi. Aitojen käytettävyys muuttuu, mikäli porojen kuljettaminen niihin vaikeutuu tai estyy esimerkiksi ihmistoiminnasta aiheutuvan häiriön tai uusien teiden tai voimajohtojen vuoksi.

Poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arviointi maakuntakaavoituksessa

Tuulivoimarakentamista erityisesti poronhoitoa varten tarkoitetulla alueella suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoidon alueiden käytölle aiheuttamat rajoitukset sekä tutkittava ja arvioitava hankkeen vaikutukset poroelinkeinoon sekä neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajien kanssa. Lisäksi maakuntakaavan valmistelussa yhteen sovitetaan poronhoidon ja muun maankäytön kuten voimaloiden tarpeita.

Maakuntakaavoituksessa selvitetään olemassa olevan tiedon ja osallistumisen perusteella yhteistyössä paliskuntien kanssa paliskuntatasolla:

- poronhoidolle erityisen tärkeiden alueiden ja rakenteiden sijainti
- suunniteltujen tuulivoima-alueiden merkitys poronhoidolle/paliskunnille
- muut poronhoitoon vaikuttavat tuulivoimaloiden alueet sekä maankäyttömuodot

Suunnittelussa on otettava huomioon poronhoitolain alueiden käytölle aiheuttamat rajoitukset poronhoitoalueella ja neuvoteltava asianomaisten paliskuntien kanssa. Suunnittelussa tulisi huomioida paliskuntakohtaisesti poronhoidolle tärkeät alueet sekä olemassa olevien ja suunniteltujen tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset ja muun maankäytön (esim. kaivostoiminta ja matkailu) aiheuttamat vaikutukset porojen laidunnukseen, porolaitumiin ja poronhoidon toiminta-alueiden käytettävyyteen. Suunnitelmalla ei saa aiheuttaa poronhoidolle huomattavaa haittaa erityisesti poronhoitoa varten tarkoitetulla alueella, eikä kohtuutonta haittaa muulla poronhoitoalueella. Vaikutusten arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota porotalouden kannattavuuden säilymiseen ja laidunten sekä poronhoidon toiminta-alueiden menetysten ja häiriöiden estämiseen, minimoimiseen sekä avoimeen yhteistyöhön paliskuntien kanssa.

Poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

YVA-menettelyssä tai yksityiskohtaisessa kaavoituksessa selvitetään yhdessä paliskuntien kanssa poronhoidon toiminnalliset yksityiskohdat vaikutusalueella sekä niihin kohdistuvat mahdolliset muutokset ja menetykset:

- vaikutusalueen merkitys paliskunnan poronhoidolle
- keskeiset laidunalueet ja niiden mahdolliset menetykset
- porojen laidunten käyttö
- porojen lisääntymisalueet
- paliskuntien väliset raja-aidat ja veräjät
- erotusaidat ja muut tärkeät rakenteet
- kuljetusreitit ja muut toiminta-alueet

Lisäksi on tärkeää selvittää yhteistyössä paliskunnan kanssa, miten poronhoidolle aiheutuvia haittoja voidaan estää ja minimoida, ja miten poronhoidolle aiheutuvia vaikutuksia tulisi seurata.

Tuulivoima-alueiden suunnittelussa on pyrittävä siihen, että porojen laidunten käytön muuttumista sekä laitumien vähenemistä ja pirstoutumista estetään ja että poronhoitoa häiritään ja sen kannattavuutta heikennetään mahdollisimman vähän. Poronhoitolain edellyttämiä neuvotteluja asianosaisen paliskunnan kanssa tulee käydä jo suunnittelun alkuvaiheessa yhtä lailla YVA- kuin kaavame- nettelyiden yhteydessä. Suositeltavaa on neuvotella lain hengen mukaisesti myös yksityismailla toimittaessa. Suunnitelmalla ei saa aiheuttaa poronhoidolle huomattavaa haittaa erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettulla alueella, eikä kohtuutonta haittaa muulla poronhoitoalueella.

KHO:2022:11

Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksessä (KHO:2022:11) oli ratkaistavana perustuiko vaihemaakuntakaava tuulivoimaloiden alueen osalta riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin ja täyttikö kaavaratkaisu tältä osin maakuntakaavalle maankäyttö- ja rakennuslaissa asetetut sisältövaatimukset, kun otettiin huomioon tuulivoimaloiden sijoittuminen poronhoitoalueelle ja alueen toteuttamisesta poronhoidolle aiheutuvat vaikutukset.

Arvioitaessa sitä, oliko kaavaratkaisu perustunut maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:ssä tarkoitettuihin kaavan merkittävään vaikutukseen arvioivaan

suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin, oli otettava huomioon maakuntakaavan tarkoitus yleispiirteisenä maankäytön suunnitteluvälineenä sekä maakuntakaavan oikeusvaikutuksien toteutuminen alemman asteiseen kaavoitukseen kohdistuvan ohjausvaikutuksen kautta. Maakuntakaavan tarkoitus ei edellyttänyt, että maakuntakaavassa osoitetun maankäytön toteuttaminen olisi tullut yksityiskohtaisesti ratkaista jo maakuntakaavatasolla.

Vaihemaakuntakaavalla ei ollut ratkaistu alueelle sijoittuvien tuulivoimaloiden tarkkaa lukumäärää, kokoa tai sijoittelua. Vaihemaakuntakaavalla oli ratkaistu ainoastaan se, että tuulivoimaloiden alueeksi merkitylle alueelle oli mahdollista toteuttaa kokoluokaltaan seudullisesti merkittävä tuulivoimala-alue. Vaihemaakuntakaavan perusteena olevia selvityksiä voitiin tuulivoimaloiden alueen toteuttamisesta alueella harjoitettavalle poronhoidolle aiheutuvia vaikutuksia koskevilta osin pitää kaavan tarkkuustaso huomioon ottaen riittävinä.

Kysymyksessä oleva tuulivoimaloiden alue oli vaihemaakuntakaavassa rajattu kooltaan ja muodoltaan siten, että se mahdollisesti useita suunnitteluvaihtoehtoja kokoluokaltaan seudullisesti merkittävän tuulivoimala-alueen toteuttamiselle. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, jossa ratkaistiin tuulivoimaloiden lukumäärä ja sijoittuminen, oli vaihemaakuntakaavan suunnittelumääräysten mukaisesti otettava huomioon poronhoidon edellytysten turvaaminen poronhoitoalueella. Kun lisäksi otettiin huomioon, että tuulivoimarakentamisesta alueella harjoitettavalle poronhoidolle aiheutuviin haitallisiin vaikutuksiin voitiin laadittujen selvitysten perusteella vaikuttaa muun muassa toteutettavien voimaloiden kokonaisuudessa ja sijoittelua koskevilla ratkaisuilla, tuulivoimaloiden alueen toteuttamiselle kokoluokaltaan seudullisesti merkittävänä tuulivoimala-alueena ei ennalta arvioiden ollut estettä. Maakuntakaava ei ollut valituksessa esitetyillä perusteilla maankäyttö- ja rakennuslain 28 §:n mukaisten maakuntakaavan sisältövaatimusten vastainen.

KHO:2022:12

Korkeimman oikeuden päätöksessä (KHO:2022:12) puolestaan oli kyse tuulivoimaosayleiskaavasta, joka mahdollisti yhteensä 54 tuulivoimalan rakentamisen tuulivoimaloiden alueiksi osoitetuille alueille.

Osayleiskaava-alue sijoittui pääosin alueelle, joka oli vaihemaakuntakaavassa osoitettu soveltuvaksi merkitykseltään seudullisen tuulivoimala-alueen rakentamiseen. Osayleiskaava-alue sijoittui lisäksi kokonaisu-

nessaan poronhoitoalueelle, jolla vaihemaakuntakaavan suunnittelumääräyksen mukaan oli turvattava poronhoidon ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäytölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset.

Osayleiskaavaratkaisun perusteena olleet selvitykset osoittivat, että osayleiskaavan mahdollistaman tuulivoimarakentamisen vaikutukset alueella harjoitettavalle poronhoidolle olisivat merkittävän kielteisiä huolimatta siitä, että kaava-alue ja erityisesti tuulivoimahankkeen rakenteiden vaatima pinta-ala varasivat vain pienen osan paliskunnan laidunnettavan maa-alueen kokonaispinta-alasta. Kaava-alueelle sijoittuvilla laidunalueilla oli saadun selvityksen perusteella keskeinen merkitys alueella harjoitettavalle poronhoidolle, ja hankkeen toteuttamisen oli arvioitu vaikuttavan haitallisesti myös porojen laidunkiertoon ja muihin elinolosuhteisiin. Näitä haitallisia vaikutuksia ei esitetyn selvityksen perusteella ollut enää kaavan toteuttamisvaiheessa mahdollista olennaisella tavalla lieventää. Osayleiskaava ei näin ollen täyttänyt vaihemaakuntakaavan suunnittelumääräyksissä asetettuja vaatimuksia poronhoidon edellytysten turvaamisesta, eikä vaihemaakuntakaava ollut tältä osin ollut maankäyttö- ja rakennuslain 32 §:n 1 momentissa ja 39 §:n 1 momentissa tarkoitetulla tavalla ohjeena osayleiskaavaa laadittaessa. Kaupunginvaltuuston päätös osayleiskaavan hyväksymisestä oli tällä valituksessa esitetyllä perusteella lainvastainen.

6.5.15 Ekologiset yhteystarpeet ja metsäalueiden yhtenäisyyden huomiointi

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset ekologisiin yhteystarpeisiin ja metsäalueiden yhtenäisyyteen

Ekologisella verkostolla tarkoitetaan luonnon ydinalueita ja näitä yhdistäviä ekologisia yhteyksiä. Ekologiset yhteydet mahdollistavat eläinten ja kasvien siirtymisen alueelta toiselle. Esimerkiksi metsävyöhykkeet, metsä-peltoyhteydet, virtavedet ja viherympäristöjen ketjut muodostavat ekologisia käytäviä eri lajeille. Ekologisten yhteyksien määrittelyssä käsitteet rakenteellinen ja toiminnallinen yhteys ovat olennaisia (Hilty ym. 2020). Toiminnallinen yhteys määrittelee kuinka hyvin yksilöt ja geenit pystyvät liikkumaan alueella esim. todennetun lajihavainnointitiedon pohjalta. Rakenteellisella yhteydellä puolestaan tarkoitetaan elinympäristölaikkujen muodostaman verkoston rakenteellista kykyä toimia yhteytenä monenlaisille lajeille. Usein rakenteellista – ja siten myös toiminnallista - yhteyttä heikentää esim. ihmistoiminnan suuri vaikutus alueella.

Tuulivoimarakentamisen vaikuttaa elinympäristöihin pirstomalla yhtenäisempiä metsä- ja suoalueita pienempiin alueisiin. Elinympäristöjen pirstoutumista aiheuttaa tuulivoima-alueella itse tuulivoimaloiden rakentamisen lisäksi myös niitä varten rakennetut huoltoalueet, sähköasemat, uudet tieyhteydet sekä sähkönsiirron voimalinjat. Myös ihmistoiminnan lisääntyminen alueella aiheuttaa elinympäristöjen laadullista heikentymistä. Elinympäristöjen pirstoutumisen vaikutukset ovat todennäköisesti merkittävämpiä silloin, kun tuulivoimaa rakennetaan alueelle, jossa ei jo ennestään ole merkittävästi ihmisen toimintaa.

Tuulivoimahankkeiden osalta ekologisia yhteystarpeita voi olla erityisen tarpeellista tarkastella eliölajien osalta, joilla on melko pienet reviirit ja joihin tuulivoimala-alueen elinympäristöjen muutoksella voi todennäköisesti olla enemmän vaikutusta (esim. liito-orava ja viitasammakko). Kuitenkin myös muiden lajien osalta tuulivoimarakentamisen vaikutusta laajempiin yhtenäisiin metsäalueisiin ja näiden välillä toimiviin ekologisten yhteyksiin on tarpeen tarkastella. Esimerkiksi metsäpeuran osalta on tärkeää säilyttää riittävät itä-länsisuuntaiset kulkuyhteydet poronhoitoalueen eteläpuolella, jotta Suomenselän ja Kainuun metsäpeuran osakantojen välillä voisi tapahtua yhdistymistä.

Ekologisiin yhteystarpeisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi maakuntakaavituksessa

Maakuntakaavatasolla ekologisia yhteyksiä on syytä lähestyä sekä MRL:n 1§:n yleisen

tavoitteen että valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kautta. MRL:n yleisenä tavoitteena on, että alueiden käyttö ja rakentaminen järjestetään niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävästä kehitystä.

VATtien mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on edistettävä luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Merkittävä osa luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeistä luonnonarvoista samoin kuin arvokkaista yhtenäisistä luonnonalueista sijaitsee suojelualueiden ulkopuolella. Luonnon monimuotoisuuden edistämisen ja sitä koskevien kansainvälisten velvoitteiden kannalta on tärkeää, että luonnonarvot 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.

VATtien mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden säilymisestä. Metsillä on keskeinen rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä. Riittävän yhtenäisten pelto- ja metsäalueiden säilyminen on tärkeää biotalouden, huoltovarmuuden, maiseman ja luonnon monimuotoisuuden kannalta. Tämän vuoksi alueiden käytössä on tarpeen ottaa huomioon maa- ja metsätalouden kannalta toimivat ja riittävän yhtenäiset alueet.

Maakuntakaavoituksen osana voidaan luoda uutta tietoa maakunnan luonnon ydinalueista ja näiden välisistä yhteyksistä paikkatietopohjaisella tarkastelulla mm. hyödyntämällä maanpeiteaineistoa (Corine land cover 2018), Zonation-analyysin tuloksia (Suomen ympäristökeskus 2021), luonnonsuojelu- ja Natura-alueiden rajauksia sekä tietoja ja maakunnassa toteutettuja luontoselvityksiä. Maanpeiteaineiston avulla saadaan yleiskuva yhtenäisistä metsäalueista maakunnassa. Metsien monimuotoisuutta kuvaava Zonation-analyysi antaa puolestaan yleispiirteistä tietoa alueiden kytkeytyneisyydestä, mutta voi aliarvioida esim. suoalueiden merkitystä luonnon monimuotoisuudelle sekä alueiden ekologisen kytkeytyneisyyden mahdollistajana.

Maakuntakaavoituksessa huomioidaan tuulivoima-alueiden sijoittelun osalta:

- tunnistetut luonnon ydinalueet ja näiden väliset yhteydet (maakuntakaavatasoinen tarkastelu)

- suunniteltujen tuulivoima-alueiden vaikutus luonnon ydinalueisiin, yhtenäisiin metsäalueisiin ja maakuntakaavatasolla tunnistettuihin ekologisiiin yhteyksiin (rakenteelliset yhteydet)

Ekologisiin yhteystarpeisiin ja yhtenäisiin metsäalueisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

YVA-menettelyssä tai yksityiskohtaisessa kaavoituksessa selvitetään yksityiskohtaisemmin tuulivoimala-hankealueen ekologiset yhteystarpeet:

- tuulivoima-alueen vaikutukset maakunnallisesti tunnistettuihin luonnon ydinalueisiin ja ekologisiiin yhteyksiin
- vaikutusten kohteena olevien luontotyyppien luonnontilaisuuden selvittäminen, jonka avulla voidaan arvioida niiden merkitystä rakenteellisena ekologisenä käytävänä useille lajiryhmille
- lajitasoisesti erityisesti liito-oraviin ja viitasammakoihin liittyvissä vaikutusten arvioinneissa sekä alueesta riippuen muiden lajien arvioinnissa (esim. metsäpeura).

6.5.16 Yhteisvaikutukset

Useiden tuulivoima-alueiden sijoituessa lähekkäin aiheutuu ympäristölle tuulivoima-alueiden ja niihin liittyvien voimajohtojen vaikutusten yhdistelmänä yhteisvaikutuksia. Yhteisvaikutuksia voi aiheutua, vaikka tuulivoima-alueet eivät olisi erityisen lähellä toisiaan, tuulivoimaloita rakennettaisiin vähitellen pitkän ajan kuluessa tai vierekkäiset tuulivoima-alueet toteutettaisiin eri aikaan. Useiden tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset voivat olla merkittäviä, vaikka yksittäisten tuulivoima-alueiden vaikutukset eivät olisikaan. Tuulivoima-alueen ja siihen liittyvien voimajohtojen vaikutuksia tulee tarkastella yhdessä.

Tyypillisesti useiden tuulivoima-alueiden ja niihin liittyvien voimajohtojen merkittävimmät yhteisvaikutukset ovat maisemallisia tai linnustoon kohdistuvia vaikutuksia. Tuulivoiman keskittyessä tietyille alueille korostuvat myös ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset. Tuulivoimarakentamisesta ihmisiin, erityisesti lähiasukkaisiin kohdistuvia yhteisvaikutuksia aiheuttavat erityisesti maiseman muuttuminen, tuulivoimaloista aiheutuva ääni ja välike.

Yhteisvaikutusten arvioinnin tavoitteena on saada käsitys tietyille alueelle sijoittuvien eri tuulivoima-alueiden tai muiden maisemaan vaikuttavien hankkeiden vaikutuksista sekä suunniteltujen toimenpiteiden suhteesta maiseman sietokykyyn.

Yhteisvaikutusten arviointiin sisällytettävän alueen laajuus ja arviointiin sisällytettävät tuulivoima-alueet tulee harkita tapauskohtaisesti. Ympäristön ominaispiirteet ja suunnittelutaso vaikuttavat yhteisvaikutusten tarkoituksenmukaisen arvioinnin laajuuteen ja tarkkuuteen. Lähtökohtaisesti yhteisvaikutusten arvioinnissa painotuksen tulisi olla niillä alueilla, joilla yhteisvaikutuksilla voi olla merkitystä.

Luonnon monimuotoisuuteen, luonnon ydinalueisiin ja ekologisiin käytäviin kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, miten tuulivoimahankkeet sähkönsiirto- ja tieratkaisuineen vaikuttavat tunnistettuihin luonnon ydinalueisiin sekä näitä yhdistäviin luontoalueisiin. On huomion arvoista, että ekologisten yhteyksien tarkastelussa mittakaava on kuitenkin usein yhtä maakuntaa laajempi ja vaikutusten arviointia tuleekin ulottaa eri lajien elinympäristön vaatimalle tasolle. Esimerkiksi laajareviiriset suurpedot tai metsäpeura voivat vaatia huomattavan laajaa yhteisvaikutusten tarkastelua.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta keskeisiä ovat maisema-, melu- ja väikevaikutukset sekä maankäytön muutos tuulivoima-alueella, minkä myötä vaikutuksia aiheutuu myös alueen virkistyskäytölle, erityisesti metsästykselle. Yhteisvaikutusten osalta myös rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset voivat nousta merkittäviksi alueilla, joilla useiden tuulivoima-alueiden rakentaminen tapahtuu samanaikaisesti.

Yhteisvaikutusten arvioinnin tavoitteena on tunnistaa asutuksen ja virkistyskäytön näkökulmasta alueet, joihin olemassa olevilla ja suunnitelluilla eri tuulivoima-alueilla sähkönsiirto- ja ratkaisuihin voi olla merkittäviä vaikutuksia. Yhteisvaikutusten arviointiin sisällytettävän alueen laajuus ja arviointiin sisällytettävät tuulivoima-alueet tulee harkita tapauskohtaisesti.

Yhteisvaikutusten arviointi maakuntakaavoituksessa

Maakuntakaavoituksessa voidaan arvioida kokonaisuutena riittävän laajan alueen osalta eri tuulivoima-alueiden ja niihin liittyvien voimajohtojen yhteisvaikutuksia ja suunnittelun kautta löytää ympäristövaikutuksiltaan paras mahdollinen lopputulos tuulivoima-alueiden sijoittumisessa. Tärkeimpiä yhteisvaikutusten kannalta arvioitavia asioita ovat asutukseen kohdistuvat vaikutukset, maisemavaikutukset sekä linnustoon kohdistuvat vaikutukset.

Yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitava maakuntakaavassa esitettävät sähkönsiirtolinjat, kuten valtakunnalliset ja maakunnalliset voimajohdot (nykyiset ja tulevat tarpeet huomioiden) sekä sähköasemat (energiahuollon alueet).

Maisemavaikutukset (ml. kulttuuriympäristö)

Maakuntakaava-asiakirjoissa on esitettävä seudullisesti merkittävien tuulivoimarakentamiseen soveltuvien alueiden maisemallisten yhteisvaikutusten arviointi. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on syytä tunnistaa ja huomioida naapurimaakuntien tuulivoima-alueet, siltä osin, kun niistä on tietoa saatavilla ja niiden maisemavaikutukset ulottuvat arvioitavan maakunnan alueelle.

Näkökulmana vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa tulisi olla vähintään maakunnallinen merkittävyys: vaikuttavatko tuulivoimalat vähintään maakunnallisesti merkittäviin maiseman arvoihin, piirteisiin tai käyttöön (kuten asuminen, matkailu ja virkistyskäyttö). Yhteisvaikutusten arvioinnin tavoitteena on tunnistaa maiseman kannalta herkimpiin kohteisiin kohdistuvat merkittävimmät yhteisvaikutukset.

Yhteisvaikutuksen merkittävyyttä voidaan arvioida esimerkiksi seuraavin apukysymyksin:

- Näköykö tuulivoimaloita vaikutuskohteessa kahdessa tai useammassa eri suunnassa?
- Kuinka paljon ja kuinka laajalla näkymäsektorilla tuulivoimaloita näkyy samanaikaisesti?
- Kuinka lähellä samaan paikkaan näkyvät tuulivoimalat sijaitsevat?
- Miten tuulivoima-alueiden yhteisvaikutus muuttaa vaikutuskohteen maiseman luonnetta? Heikentyvätkö vaikutuskohteen maisema-arvot yhteisvaikutuksen myötä?

Yhteisvaikutusten arvioinnin tueksi on hyvä esittää yhdistetyt tuulivoima-aluekohtaiset näkemäalueanalyysit etäisyysvyöhykkeineen sekä tapauskohtaisesti havainnemateriaalia, kuten valokuvasoitteita, videosoitteita, virtuaalimalli, teemakarttoja ja leikkauskuvia. Maakuntakaavatason vaikutusten arviointi on yleispiirteistä: tuulivoimaloiden sijainteja, korkeuksia ja tyyppisiä ei ole tiedossa. Parhaana käytäntönä voidaan pitää kaavan mahdollistaman enimmäisvaikutuksen arvioimista (arvioitu tuulivoimaloiden enimmäismäärämäärä ja enimmäiskorkeus). Tarpeellinen yleispiirteisyys on hyvä huomioida myös näkemäalueanalyysijä ja havainnemateriaaleja esitettäessä.

Maisemallisten yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitava maakuntakaavassa esitettävät sähkönsiirtolinjat ja sähköasemat. Sähkönsiirtolinjojen maakunnallisten yhteisvaikutusten osalta on oleellista tunnistaa mahdolliset herkimät vaikutuskohteet, joihin kohdistuu useampien sähkönsiirtolinjojen ja sähköasemien maisemavaikutusta. Tällaisia kohteita voivat olla esimerkiksi laajat arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet, asumisen ympäristöt, vesistöt ja virkistysalueet.

Vaikutukset luonnon ydinalueisiin ja ekologiin yhteyksiin maakuntakaavatasolla

Luonnon monimuotoisuuteen liittyvän vaikutusten arvioinnin kannalta yhteisvaikutusten tarkastelussa on olennaista tunnistaa keskeisimmät vaikutukset luonnon ydinalueisiin sekä ekologiin käytäviin näiden välillä. Yhteisvaikutusten tarkastelussa huomioidaan tuulivoimahankealueiden lisäksi sähkönsiirtolinjat, sähköasemat, tiestö ja rakentamisen aikainen liikenne.

Erityisesti maakuntien rajoille sijoittuvien seudullisesti merkittävien tuulivoima-alueiden yhteisvaikutusten arvioinnissa on syytä tunnistaa ja huomioida naapurimaakuntien tuulivoima-alueet, yhtenäisten metsien alueet ja ekologiset verkostot siten, että yhteyksien ja yhtenäisten metsien jatkuvuus turvataan maakuntarajojen yli.

Maakuntakaavoituksen yhteydessä tulisi tarkastella tuulivoima-alueiden laajuutta ja yhteisvaikutuksia suhteessa poronhoidon laitumien kokonaisuuteen, lisääntymisalueisiin ja muihin tärkeisiin alueisiin sekä poronhoidon käytänteisiin palikunnan tasolla. Yhteisvaikutuksissa tulisi tunnistaa myös muu maakunnan alueella tapahtuva toiminta, esimerkiksi kaivostoiminta tai matkailu, jotka sijoittuvat yhtä lailla poronhoidon kannalta keskeisille toiminta-alueille ja laidunmaille, ja täten voivat aiheuttaa yhteisvaikutuksia poronhoidolle.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset (melu, välke, virkistyskäyttö, metsästys)

Maakuntakaavoituksen tavoitteena on osoittaa seudullisesti merkittävään tuulivoimatuotantoon parhaiten soveltuvat alueet. Maakuntakaavoituksen yhteydessä voi olla tarpeen järjestää aiempaa laajempaa osallistamista tuulivoiman sosiaalisen hyväksyttävyyden lisäämiseksi, tuulivoiman sijoittamisen reunaehtojen löytämiseksi sekä tuulivoiman ja eri maankäyttömuotojen tai elinkeinojen yhteensovittamiseksi.

Seudullisesti merkittävien tuulivoima-alueiden osoittaminen maakuntakaavassa ohjaa myöhemmin tehtävää tuulivoima-alueiden suunnittelua yleiskaavatasolla. Yhteisvaikutusten kannalta maakuntakaavoituksessa olisi tärkeää huomioida alueet, joilla voi olla tarvetta yhteensovittaa useamman kuin yhden kunnan alueiden käyttöä suunniteltujen tuulivoima-alueiden sijoituessa kuntarajojen läheisyyteen.

Eläimistöön kohdistuvat yhteisvaikutukset (mm. muuttolinnusto, metsäpeura, suurpedot)

Eläimistöön kohdistuvat yhteisvaikutukset arvioidaan maakuntakaavatasolla huomioiden vaikutukset elinympäristöihin, joita vaikutuksen kohteena ovat lajit hyödyntävät lisääntymis- ja levähdyspaikkoinaan. Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota tuulivoimahankkeiden, näiden tarvitsemien sähkönsiirtoreittien ja -sähköasemien lisäksi myös muuhun maakunnalliseen toimintaan, joka voi potentiaalisesti vaikuttaa näihin elinympäristöihin.

Yhteisvaikutusten arviointi yksityiskohtaisessa suunnittelussa

Tuulivoimahankkeen YVA-menettelyn ja yleiskaavoituksen yhteydessä otetaan huomioon lähialueilla sijaitsevat ja lähialueille suunnitteilla olevat tuulivoimalahankkeet, niihin liittyvät voimajohtohankkeet ja muut merkittävät rakennushankkeet sekä niiden suunnitteluvaihe. Yhteisvaikutukset ovat myös yksi tekijä, jonka takia tuulivoimahanke voi edellyttää tapauskohtaista YVA-menettelyn soveltamista (YVAL 3 §).

Yhteisvaikutusten arvioinnin velvollisuus määräytyy YVA-menettelyn ajoituksen mukaan. Myöhemmin samalle alueelle sijoittuvan hankkeen yhteydessä tulee arvioida yhteisvaikutukset kaikkien aiempien hankkeiden kanssa (myös mahdollisesti muut kuin tuulivoimahankkeet). Yhteysviranomaisen rooli korostuu erityisesti yhteisvaikutusten tunnistamisessa, sillä yhteysviranomaisella on kattavin tietämys alueen hankkeista.

Tuulivoimarakentamista koskevassa yksityiskohtaisessa kaavoituksessa tulee arvioida suunniteltavan tuulivoima-alueen ja lähistölle sijoittuvien muiden tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset. Kaavoituksessa pätee sama arviointivelvollisuuden ajallinen perussääntö kuin YVA-menettelyssä. Kaavoituksessa yhteisvaikutukset arvioidaan jo toteutuneiden ja kaava- tai YVA-vaiheessa olevien lähistölle sijoittuvien tuulivoimahankkeiden tai -alueiden kanssa. Yhteisvaikutusten arviointi ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista vasta alustavassa vaiheessa olevien tuulivoimahankkeiden tai -alueiden kanssa, koska riittävän yksityiskohtaisia tietoja tuulivoimaloiden määrästä, sijoituspaikoista tai korkeuksista ei yleensä ole käytettävissä.

Maisemavaikutukset (ml. kulttuuriympäristö)

Kaava- ja YVA-asiakirjoissa on esitettävä arvioitavan hankkeen lisäksi muiden vaikutusalueella sijaitsevien, tiedossa olevien tuulivoimahankkeiden maisemallisten yhteisvaikutusten arviointi. Näkökulmana vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa tulisi olla se, vaikuttavatko tuulivoimalat merkittäviin maiseman arvoihin, piirteisiin tai käyttöön (kuten asuminen, matkailu ja virkistyskäyttö). Yhteisvaikutusten arvioinnin tavoitteena on tunnistaa maiseman kannalta herkimpiin kohteisiin kohdistuvat merkittävimmät yhteisvaikutukset. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on hyvä tapauskohtaisesti tunnistaa ne alueet, jolle kohdistuu samanaikaisesti useamman tuulivoimahankkeen maisemavaikutuksia. Yhteisvaikutuksen merkittävyyttä voidaan arvioida esimerkiksi seuraavin apukysymyksin:

- Näkykö tuulivoimaloita vaikutuskohteessa kahdessa tai useammassa eri suunnassa?
- Kuinka paljon ja kuinka laajalla näkymäsektorilla tuulivoimaloita näkyy samanaikaisesti?

- Kuinka lähellä samaan paikkaan näkyvät tuulivoimalat sijaitsevat?
- Miten tuulivoima-alueiden yhteisvaikutus muuttaa vaikutuskohteen maiseman luonnetta? Heikentyvätkö vaikutuskohteen maisema-arvot yhteisvaikutuksen myötä?

Yhteisvaikutusten arvioinnin tueksi on hyvä esittää maisemavaikutusalueen yhdistetyt tuulivoima-aluekohtaiset näkemäalueanalyysit etäisyysvyöhykkeineen sekä tapauskohtaisesti havainnemateriaalia, kuten valokuviasovitteita, video-sovitteita, virtuaalimalli, teemakarttoja ja periaatekuvia. Havainnemateriaaleissa tulee käyttää hankkeiden tarkkoja suunnitelmatietoja liittyen tuulivoimaloiden sijaintiin, korkeuteen ja tyyppiin.

Tuulivoimalat on varustettava lentoestevaloin lentoturvallisuuden varmistamiseksi. Lentoestevalojen tekniset vaatimukset ja vaaditun kirkkauden määrittää Traficom lentoesteluvassa. Alueilla, joilla ei ole muita valonlähteitä tai niitä on vähän, voi tuulivoimaloiden valaistus korostaa niiden asemaa pimeän ajan maisemassa. Eri tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset pimeän ajan maisemaan on arvioitava.

Maisemallisten yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitava arvioitavaan hankkeeseen liittyvät sekä muut tiedossa olevat suunnitellut ja nykyiset sähkönsiirtolinjat sekä sähköasemat mahdollisine eri vaihtoehtoineen. Sähkönsiirtolinjojen yhteisvaikutusten osalta on oleellista tunnistaa mahdolliset herkimmät vaikutuskohteet, joihin kohdistuu useampien sähkönsiirtolinjojen maisemavaikutusta. Tällaisia kohteita voivat olla esimerkiksi arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet, asumisen ympäristöt, vesistöt ja virkistysalueet.

Yksityiskohtaisessa suunnittelussa varmistetaan, että maakuntakaavoituksessa tunnistetut yhtenäiset metsäalueet ja ekologiset yhteystarpeet eivät vaarannu. Tuulivoimarakentamisen vaikutukset ekologisille yhteystarpeille voivat muodostua merkittäviksi, mikäli rakentaminen sijoittuu ekologisen yhteyden kapeikon alueelle (peltoalueiden, rannikon, vesistöjen väliset kapeat metsäkaistaleet). Vaikutusten arvioinnissa ja kaavoituksessa varmistetaan, ettei tuulivoimahanke yhdessä muiden tuulivoimahankkeiden tai muiden maankäyttömuotojen kanssa katkaise yhtenäisiä metsäalueita tai estä eläinten liikkumista ekologisia yhteystarpeita pitkin yhtenäisten metsien ja luonnonsuojelualueiden välillä (levittäytymisen, vuotuiset vaellukset).

Tuulivoimaloiden rakentamisalueet ja sähkönsiirto on pyrittävä toteuttamaan siten, ettei metsä- ja peltoalueita tarpeettomasti pirstota. Tällä varmistetaan yhteensovittaminen alueen muiden maankäyttömuotojen; metsä- ja maatalouden kanssa. Maakaapelit sijoitetaan ensisijaisesti huoltoteiden tai tuulivoima-alueen ulkopuolella muun tiestön yhteyteen. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä. Yhteispylväiden avulla voidaan vähentää voimajohtokäytävän vaatimaa pinta-alaa ja siten pienentää erityisesti yhtenäisiin metsäalueisiin kohdistuvaa pirstoumavaikutusta. Rakentamisalueiden

ympäriille jätettävät riittävän leveät ekologiset yhteydet mahdollistavat myös metsätaloustoimet siten, että ekologisten yhteyksien toimivuus ei vaarannu.

Poronhoidon näkökulmasta tuulivoima-alueiden suunnittelussa yhtä tärkeää yksittäisen hankkeen vaikutusten arvioinnin lisäksi on poronhoitoon kohdistuvien yhteisvaikutusten arviointi sekä yhteisvaikutuksista aiheutuvien haittojen estäminen ja minimoiminen.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulisi erityisesti huomioida tuulivoima-alueiden lähivaikutusalueet, joilla yhteisvaikutukset yleisesti korostuvat. Näin yhteisvaikutusten arvioinnissa keskityttäisiin alueisiin, joilla yhteisvaikutuksilla on merkitystä esimerkiksi maiseman, melun, välkkeen, liikenteen tai maankäytön muutoksen osalta.

Ympäristönsuojelulain mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (selvilläölovelvollisuus). Yhteisvaikutuksella tarkoitetaan yksittäisten tuulivoimatuotantoalueiden toiminnasta syntyvää kokonaisvaikutusta haitalle alttiille kohteille.

Tuulivoimatuotantoalueen suunnittelussa ja mitoituksessa tulee ottaa tarkastelualueen läheisyydessä sijaitsevien tuulivoimatuotantoalueiden ja suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden melu huomioon (yhteisvaikutus). Yhteisvaikutuksesta syntyvä laskennallinen melutaso ja valvonnan yhteydessä mitattu melutaso eivät saa ylittää tuulivoimameluasetuksessa 1107/2015 säädetyjä lukuarvoja.

YVA:ssa ja yksityiskohtaisessa kaavoituksessa ennakointia ja tarkastelua on tarkoituksenmukaista tehdä niiden melulle alttiiden kiinteistöjen osalta, joissa tuulivoimameluasetuksen melun ohjearvot voisivat ylittyä yhteisvaikutuksen vuoksi. Tämä voi tarkoittaa suunnittelussa yksittäisen tuulivoimalan osalta varmuusvaran huomioimista sijainnissa, hiljaisempaa roottorivaihtoehtoa, melua vähentävää ohjausjärjestelmää tai vastaavaa menettelyä. Rakennusluvan yhteydessä jo toteutuneiden tuulivoimatuotantoalueiden tuottama ääni huomioidaan mitoituksessa (melumallinnus) taustameluna, jolloin tuotantoalueiden yhteisvaikutus tulee tarkoituksenmukaisesti huomioitua.

Tuulivoimatuotantoalueen suunnittelussa ja mitoituksessa tulee ottaa huomioon melua koskevaa tarkastelua vastaavasti toiminnasta aiheutuva haitallinen välkevaikutus. Yhteisvaikutuksesta syntyvän välkkeen ei tulisi ylittää tässä ohjeessa esitettyjä välkkeen suunnitteluohjearvoja. Suunnittelussa yhteisvaikutustarkastelu voi tarkoittaa yksittäisen tuulivoimalan osalta varmuusvaraa sijainnissa, välkettä rajoittavan järjestelmän käyttöä, voimalan pysäyttämistä välkkeen syntyamisen mahdollistavien olosuhteiden aikana tai vastaavaa menettelyä.

Tuulivoima-alueiden keskittyessä tietyille alueille voi sosiaalisen hyväksyttävyyden saaminen edellyttää laajempaa vuorovaikutusta ja paikallisten tahojen osallistamista. Avoimen ja eri tavoin toteutettavan vuorovaikutuksen ja osallistamisen kautta voidaan edesauttaa molemmin puolista tiedonkulkua ja esimerkiksi yhteensovittaa suunniteltua tuulivoima-aluetta alueella tapahtuvan metsästyksen näkökulmasta.

Eläimistöön kohdistuvat vaikutukset (muuttolinnusto, metsäpeura, suurpedot)

Tuulivoimahankkeen tasolla eläimistöön kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioinnissa on syytä kiinnittää huomioita elinympäristöihin kohdistuviin vaikutuksiin yksityiskohtaisemmalla suunnittelutasolla.

Muuttolinnuston osalta erityistä huolellisuutta yhteisvaikutusten tarkastelussa tulee käyttää lintujen päämuuttoreittien varrelle tai välittömään läheisyyteen kohdentuvissa hankkeissa. Muuttolinnustoon kohdentuvien selvitysten sekä yhteisvaikutusten arviointien osalta yhteistyö paikallisten lintujärjestöjen kanssa voi osoittautua arvokkaaksi, jotta yhteisvaikutuksissa osataan huomioida myös teki-joita, joita ei ole välttämättä pääteltävissä yhden vuoden aikana toteutettujen muutonseurantaselvitysten tai olemassa olevien lajiaineistojen pohjalta.

Metsäpeuraan kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioinnissa olisi hyvä käyttää elinympäristömallia, jonka perusteella eri toimintojen vaikutuksia voidaan arvioida. Suurpetojen osalta tarkastelun tulisi perustua reviiromalleihin. Arvioinnin keskeisenä päämääränä on tehdä tarkastelu eri eläinlajien hyödyntämisen potentiaalisen elinympäristön määrällisestä ja laadullisesta muutoksesta tuulivoimahankkeen ja yhteisvaikutuksissa huomioitujen muiden hankkeiden vaikutuksesta.

Yhteisvaikutusten vähentäminen suunnittelussa

Yhteisvaikutusten arvioinnin myötä voi nousta esiin vaikutuksia, joita on syytä lieventää.

Tuulivoimalat ovat kooltaan suuria, minkä johdosta maisemallisten vaikutusten vähentämisen keinot ovat rajallisia. Merkittävimmät keinot maisemallisten vaikutusten lieventämiseen ovat voimaloiden määrän vähentäminen ja kokonaiskorkeuden laskeminen. Tuulivoimaloiden yhteisvaikutusta maisemaan voidaan lieventää jakamalla laajoja tuulivoima-alueita pienempiin kokonaisuuksiin ja jättämällä tuulivoima-alueiden väliin tuulivoimavapaata aluetta. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa voidaan antaa kaavamääräyksiä koskien lentoestevalojen teknistä toteutusta mahdollisimman vähän ympäristöhäiriötä aiheuttavalla tavalla. Lentoestevalojen valinta ja suuntaus voidaan toteuttaa Traficomien len-

toesteluvan sallimissa rajoissa. Kaavahankkeessa voidaan tehdä lentoestevalojen ryhmittelysuunnitelma, jolla määritellään tuulivoimaloihin riittävät, mutta mahdollisimman vähän ympäristöhäiriötä aiheuttamat valaisimet.

Alueilla, joilla on useita tuulivoimahankkeita, sähkönsiirtoon liittyvien yhteisvaikutusten arvioinnin tarve korostuu. Yhteensovittamista tarvitaan alueen muun maankäytön kanssa. Yhteiseen johtokäytävään sijoituttaessa ja johtokäytävän levetessä ongelmaksi koetaan kerrannaisvaikutusten kohdistuminen samoille kiinteistöjenhaltijoille. Useamman tuulivoimahankkeen sijoituessa yhteiseen johtokäytävään suositellaan yhteistyötä tuulivoimahanketoimijoiden, kantaverkko-, alue- tai paikallisverkon haltijoiden välillä. Yhteisrakentamisella on merkittävä vaikutus voimajohtojen tilantarpeeseen: useampi tuulivoimapuisto liittyy sähköasemalle samalla pylväsrakenteella. Näin vältetään rinnakkaiset tai risteävät johdot, vaikka johdon leveys tai rakenteen korkeus voikin kasvaa hieman. Maisemavaikutusten kannalta olisi hyvä pyrkiä mahdollisimman kapeaan johtokäytävään ja yhtenäisenä rakennettavaan voimajohtoon. Yhteispylväillä ja yhteisverkkoratkaisuilla voidaan vähentää tuulivoimahankkeiden sähkönsiirron yhteisvaikutuksia muun muassa elinkeinoin, maisemaan ja metsien pirstoutumiseen.

SANASTO

[PÄIVITETÄÄN ENNEN OHJEEN JULKAISEMISTA]

AVI	Aluehallintovirasto
dB, dB(A), LAeq	Desibeli. Akustiikassa käytetty äänenvoimakkuuden logaritminen mittayksikkö. Melumittauksissa käytetään yleisesti A-taajuuspainotettua suodatusta ja merkintää dB (A), kun pyritään kuvaamaan tarkemmin äänen vaikutusta ihmiseen. A-taajuuspainotetusta erikseen määriteltävän ajanjakson keski-äänitasosta käytetään merkintää LAeq.
ELY-keskus	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökes-
kus ErämaaL	Erämaalaki 62/1991
Esterajoituspinta	Lentoliikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta suojaamaan määritelty kansainvälisiin määräyksiin perustuva laskennallinen pinta ilmatilassa, jota korkeammalle tuulivoimalat tai muut lentoesteet eivät saa ulottua.
ETY	Euroopan talousyhteisö
EU	Euroopan unioni
EUMETNET	Euroopan meteorologisten laitosten yhteisjärjestö, joka koostuu 29:stä ilma- tieteen laitoksesta.
EY	Euroopan yhteisö
FINIBA-alue	Finnish Important Bird Areas. Suomen tärkeät lintu-
alueet. HOL	Laki oikeudenkäynnistä hallintoasioissa 808/2019
IALA	International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities. Merenkulun turvalaitteiden kansainvälisestä koordinoinnista vastaa- va järjestö.
IBA-alue	Important Bird Areas. Kansainvälisesti tärkeät lintualueet.
IlmailuL	Ilmailulaki 1194/2009
kV	Kilovoltti. Voltti on sähkön jännitteen mittayksikkö. Kilovoltti on 1000 voltia. Kilowatti.
kW	Watti on sähkötehon mittayksikkö. Kilowatti on 1000 wattia.
LSL	Luonnonsuojelulaki
MRA	Maankäyttö- ja rakennusasetus 895/1999
MRL	Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999
MW	Megawatti. Watti on sähkötehon mittayksikkö. Megawatti on 1000 kilowattia eli 1000 000 wattia
NaapL	Laki eräistä naapuruussuhteista 26/1920
OAS	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Kaavan laatimisen yhteydessä laadittava riittävä suunnitelma vuorovaikutusmenettelyistä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista.

PHL	Poronhoitolaki 848/1990
Pientuulivoimala	Voimala, jonka roottorin ala on alle 200 m ² eli lavan pituus alle 8 metriä ja kokonaiskorkeus alle 50 metriä. Vastaa teholtaan 100 kW tuulivoimaa. Käytetään pääasiassa maataloudessa, kotitalouksissa ja vapaa-ajan asunnoissa sähkön omavaraisuuden lisäämiseen.
RKY	Museoviraston laatima valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen inventointi.
SAC-alue	Special Area of Conservation. Luontodirektiivin mukainen erityisten suojelu- toimenpiteiden alue, jonka jäsenmaa on muodostanut sen jälkeen kun komissio on hyväksynyt kyseisen alueen SCI-alueeksi.
SPA-alue	Special Protection Area. Lintudirektiivin tarkoittama erityissuojelualue.
Syöttötariffi	Sähkön takuuhintajärjestelmä. Yksi valtion keinoista ohjata sähkön tuotantorakennetta. Syöttötariffijärjestelmässä taataan sähköntuottajille ennalta sovittu hinta tuotetusta sähköstä.
TWh	Terawattitunti. Wattitunti on sähköenergian mittayksikkö joka vastaa watin tehoa tunnin ajan. Sähköenergian määrästä puhuttaessa käytetään yleensä kilovattituntia (kWh) joka on 1000 wattituntia. Suuremmissa mittakaavassa, esimerkiksi energiantuotannossa, käytetään yleensä gigawattituntia (GWh) tai terawattituntia (TWh). 1 TWh = 1 000 GWh = 1 000 000 MWh = 1 000 000 000 kWh.
UNEP	United Nations Environment Programme. YK:n ympäristöohjelma. Seuraa maan ilman ympäristön tilaa sekä käynnistää toimia ympäristöuhkien torjumiseksi.
VL	Vesilaki 587/2011
Välke	Liikkuva varjo, joka muodostuu auringon paistaessa tuulivoimalan takaa pyöriin lapoihin. Välkevaikutus syntyy sääolojen mukaan. Se voi ulottua jopa 1-3 kilometrin päähän tuulivoimalasta sen koon, sijainnin ja auringon kulmasta riippuen. Joissakin maissa on annettu raja-arvoja hyväksyttävän välkevaikutuksen määrästä.
YSL	Ympäristönsuojelulaki 527/2014
YSA	Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014
YVAA	Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 277/2017
YVAL	Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017
YVA-menettely	Menettely, jossa selvitetään ja arvioidaan tietyn hankkeen välittömät ja väilliset ympäristövaikutukset riittävällä tarkkuudella. YVA-menettelyn tavoitteena on myös lisätä kansalaisten mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun.

KIRJALLISUUS

Akwe:Kon -ohjeet (suomennettuna Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2011).

Alvares, F., Rio-Maior, H., Roque, S., Nakamura, M., Cadete, D., Pinto, S. ja Petrucci-Fonseca, F. 2011: Assessing ecological responses of wolves to wind power plants in Portugal: methodological constraints and conservation implications. Poster presentation. Conference on Wind Energy and Wildlife Impacts, 2.-5.5.2011 Trondheim, Norway. Saatavilla: http://cww2011.nina.no/Portals/CWW2011/Presentations/Session%205_Alvares.pdf?ver=2012-08-01-195453-807.

Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. Baerwald, E. F., D'Amours, G. H., Klug, B. J. & Barclay, R. M.R. 2008. *Current Biology*, Volume 18, Issue 16, 26 August 2008, Pages R695-R696.

CMS (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals) 2014. UNEP/CMS/Resolution 11.27. Renewable energy and migratory species. Adopted by the Conference of the Parties its 11th Meeting (Quito, 4-9-November 2014).

CMS (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals) 2014. UNEP/CMS/COP11 Doc 23.4.3.2. Renewable energy technologies and migratory species: Guidelines for sustainable deployment. 11th Meeting of the Conference of the Parties (Quito, Ecuador, 4-9-November 2014).

Collins, J. (Ed.) 2016: *Bat Surveys for Professional Ecologists: Good Practice Guidelines* (3rd edn). – The Bat Conservation Trust. London.

da Costa, G. F., Paula, J., Petrucci-Fonseca, F., ja Álvares, F. 2018: The Indirect Impacts of Wind Farms on Terrestrial Mammals: Insights from the Disturbance and Exclusion Effects on Wolves (*Canis lupus*). *Biodiversity and Wind Farms in Portugal: Current knowledge and insights for an integrated impact assessment process*, 111-134.

da Costa, G. F., Petrucci-Fonseca, F. ja Álvares, F. 2017: 15 years of wolf monitoring plans at wind farm areas in Portugal. What do we know? Where should we go? Konferenssiesitys: Conference on Windfarms and Wildlife 2017 - CWW17

Effekter av undervattensljöd från havsbaserade vindkraftverk på fisk från Bottniska viken. Bämstedt, U., Larsson, S., Stenman, Å., Magnhagen, C. & Sigray, P. 2009. Vindval rapport 5924, Naturvårdsverket.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus: Tuulivoiman yleisopas, <https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/57296/Tuulivoiman+yleisopas.pdf/9f0ed0a3-7df6-ee6c-81ed-e90279b264fe?t=1636093932871>

FCG: Porin kaupungille tehty Selvitys merituulivoimahankkeista

FCG: Selvitys merituulivoimahankkeiden lupa- ja kaavoitusprosessien ja vaikutusten arvioinnin keskeisistä eroavaisuuksista maatuulivoimahankkeisiin verrattuna, 2022

Fladdermöss och havsbaserade vindkraftverk studerade i södra Skandinavien. Ahlen, I., Bach, L., Baagøe, H. J. & Pettersson, J. 2007. Vindval rapport 5748. Naturvårdsverket. Stockholm.

Greening Blue Energy: Identifying and managing the biodiversity risks and opportunities of offshore renewable energy. Wilhelmsson, D., Malm, T., Thompson, R., Tchou, J., Sarantakos, G., McCormick, N., Luitjens, S., Gullström, M., Patterson Edwards, J.K., Amir, O. & Dubi, A. (eds.) (2010). Gland, Switzerland: IUCN. 102pp.

Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. Rodrigues, L., Bach, L., Dubourg-Savage, M.-J., Goodwin, J. & Harbusch, C. 2008. EUROBATS Publication Series No. 3. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 55 pp.

Heikkinen, S., Valtonen, M., Härkälä, A., Johansson, H., Harmoinen, J., Helle, I., Mänty-niemi, S. ja Kojola, I. 2022: Susikanta Suomessa maaliskuussa 2022. Luonnova-ra- ja biotalouden tutkimus 59/2022.

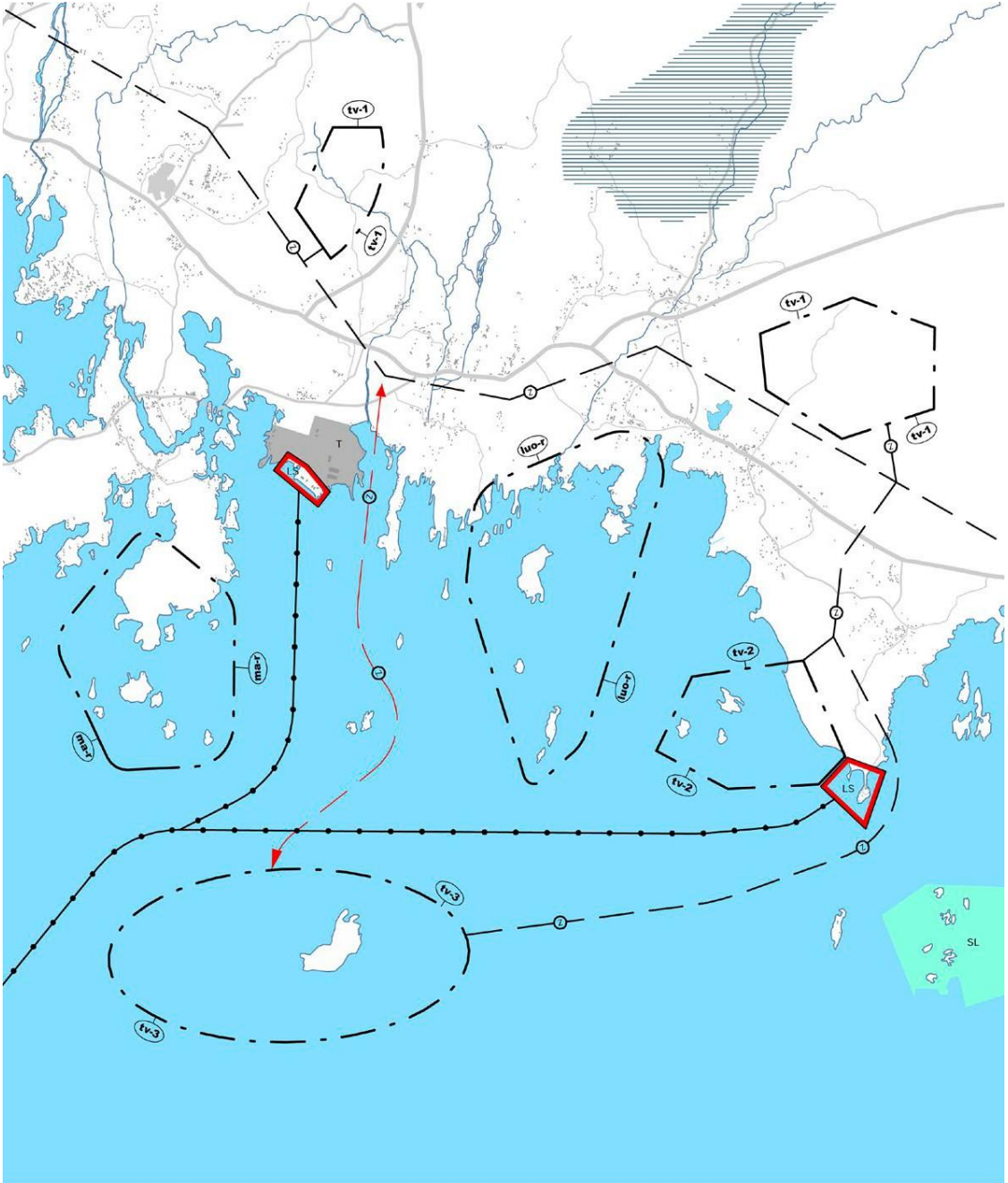
Hilty, J.*, Worboys, G.L., Keeley, A.*, Woodley, S.*, Lausche, B., Locke, H., Carr, M., Pulsford I., Pittock, J., White, J.W., Theobald, D.M., Levine, J., Reuling, M., Watson, J.E.M., Ament, R., and Tabor, G.M.* (2020). Guidelines for conserving connectivity through ecological networks and corridors. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 30. Gland, Switzerland: IUCN

Hundt, L. (toim.) 2012: *Bat Surveys: Good Practice Guidelines*, 2nd edition. Bat Conservation Trust. Hyvät käytännöt tuulivoimahankkeiden YVA-menettelyissä. Pöry Management Consulting Oy, 2011.
(Julkaisematon).





- IALA Recommendation O-117 on the Marking of Offshore Wind Farms. Edition 2. December 2004. Kaavoitus- ja lupamenettelyt tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkillä alueilla. Ympäristöministeriön kirje alueellisille ympäristökeskuksille 29.9.2004. Ympäristöministeriö, 2004. YM3/501/2004.
- Kansallinen ilmasto- ja energiastrategia – Hiilineutraali Suomi 2035. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2022:53.
- Karlsson, J., Brøseth, H., Sand, H. ja Andrén, H. 2007: Predicting occurrence of wolf territories in Scandinavia. *Journal of Zoology* 272: 276-23
- Landscape and wind turbines. Emmanuel Contesse. 2011. Secretariat document, Cultural Heritage, Landscape and Spatial Planning Division Directorate of Culture and Cultural and Natural Heritage, Council of Europe.
- Lanki, Timo; Turunen, Anu; Maijala, Panu; Heinonen-Guzejev, Marja; Känkälä, Sami; Toivo, Tim; Toivonen, Tommi; Ylikoski, Jukka; Yli-Tuomi, Tarja. Tuulivoimaloiden tuottaman äänen vaikutukset terveyteen. 2017-06-14. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/80067>
- Lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeet on julkaistu avoimesti yhdistyksen verkkosivuilla osoitteessa: https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf
- Liikenneviraston ohjeet ilmajohtojen, kaapeleiden ja muiden johtojen asettamisesta ja merkittämisestä. 29.11.2010. Dnro 6155/040/2010.
- Liikenneviraston ohje tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen. 24.5.2012. Dnro 1816/065/2012. Liikenneviraston ohjeita 8/2012.
- Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. Ympäristöministeriön kirje kunnille, maakuntien liitoille ja alueellisille ympäristökeskuksille 9.11.2005. Ympäristöministeriö, 2005. YM1/501/2005.
- Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016. Ympäristöministeriö 2016.
- Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. Tero Toivanen, Timo Metsänen ja Teemu Lehtiniemi. *BirdLife Suomi* ry 14.5.2014.
- López-Bao, J.V., Aronsson, M., Linnell, J.D.C., Odden, J., Persson, J. ja Andrén, H. 2019: Eurasian lynx fitness shows little variation across Scandinavian human-dominated landscapes. *Nature*, Scientific Reports 9, 8903
- Luonnon monimuotoisuuden huomioiminen tuulivoimahankkeissa. 2011. BirdLife Suomi, Suomen Luonnonsuojeluliitto ja WWF Suomi.
- Maankäyttö- ja rakennuslain 199 §:n soveltaminen: valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset. Ympäristöministeriön kirje alueellisille ympäristökeskuksille ja maakuntien liitoille 5.7.2004. Ympäristöministeriö, 2004. YM2/501/2004.
- Maankäyttö- ja rakennuslain 199 §:n soveltaminen: valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset. Ympäristöministeriön kirje Lapin ELY-keskukselle 28.4.2010. Ympäristöministeriö, 2010. YM3/5229/2010.
- Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 1/2016. Ympäristöministeriö 2016.
- Merituulivoiman vaikutukset rannikon kaloihin, lintuihin ja nisäkkäisiin. Kirjallisuuskatsaus. Vehanen, T., Hario, M., Kunnasranta, M. & Auvinen, H. 2010. Riista- ja kalatalous, selvityksiä 17/2010.
- Metsähallitus, Hannu Tikkanen, Hyvät käytännöt maakotkalle aiheutuvien vaikutusten arviointiin – esimerkkiportti Nimettömänkankaan tuulivoimahankkeesta -raporttia (<https://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/2809>).
- Mitchell-Jones, A.J. 2004: Bat mitigation guidelines. – English Nature.
- MTK: Tuulivoimaopas maanomistajille, 2022
- Människors upplevelse av ljud från vindkraftverk. Pedersen, E., Forssen, J. & Persson Waye, K. 2009. Vindval rapport 5956, Naturvårdsverket.
- Nurmikolu, Marko & Kiviluoto, Juha-Matti (toim.). 2023. Tuulivoimamenettelyt kunnissa. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2023/2250-tuulivoimamenettelyt-kunnassa>
- Nu vet vi det här! Vindkraftens miljöpåverkan - resultat från forskning 2005-2009 inom Vindval. Naturvårdsverket 2010.
- Ohje merikotkien huomioon ottamiseksi tuulivoimaloita suunniteltaessa. WWF Suomi. 2010.
- Ohje tuulivoimaloiden päivämerkintään, lentoestevaloihin sekä valojen ryhmytykseen. Liikenteen turvallisuusvirasto 12.11.2013.
- Ohje voimajohtojen huomioon ottamiseen yleis- ja asemakaavoituksessa sekä maankäytön suunnittelussa. Fingrid.
- Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa, Päivitetty 4/2014. Paliskuntain yhdistys. Rovaniemi 2014.
- Passoni, G., Rowcliffe, J. M., Whiteman, A., Huber, D. ja Kusak, J. 2017: Framework for strategic wind farm site prioritisation based on modelled wolf. *Eur J Wildl Res*

- 63, 38 (2017). <https://doi.org/10.1007/s10344-017-1092-7>
- Person, D. K. and A. L. Russell 2009: "Reproduction and den site selection by wolves in a disturbed landscape." *Northwest Science* 83(3): 211-224
- Pientuulivoimaloiden synnyttämä ääni. Eklund, E. 2011. *Ympäristö ja Terveys* 2-3:2011, 18–20.
- Pöllänen, A. 2020: Suurpetojen aiheuttama vaihtelu metsäpeuravaadinten (*Rangifer tarandus fennicus*) säilyvyydessä. Pro gradu-tutkielma. Oulun yliopisto.
- Ripari, L., Premier, J., Belotti, E., Bluhm, H., Breitenmoser-Würsten, C., Bufka, L., Čer-vený, J., Drouet-Hoguet, N., Fuxjäger, C., Jędrzejewski, W., Kont, R., Koubek, P., Kowalczyk, R., Krofel, M., Krojerová-Prokešová, J., Molinari-Jobin, A., Okarma, H., Oliveira, T., Remm, J., Schmidt, K., Zimmermann, F., Kramer-Schadt, S., Heurich, M., Human disturbance is the most limiting factor driving habitat selection of a large carnivore throughout Continental Europe. *Biological Conservation*, 2022; 266: 109446 DOI: 10.1016/j.biocon.2021.109446
- Sazatornil, V., Rodríguez, A., Klaczek, M., Ahmadi, M., Álvares, F., Arthur, S., ... & García, E. J. (2016). The role of human-related risk in breeding site selection by wolves. *Biological Conservation*, 201, 103-110.
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015).
- Statement of the OPERA group on the cohabitation between weather radars and wind turbines. 2010. EUMETNET OPERA_2010_14.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luonto-kartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.
- Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelma 2016–2021. Ympäristöministeriön raportteja 5/2016.
- Tietoa voimajohtalueen lunastustoimituksesta -esite. Maanmittauslaitos.
- Tietoa voimajohtohankkeesta -esite. Fingrid.
- Tuulivoimaloiden melun synty, eteneminen ja häiritsevyys. Uosukainen, S. 2010. VTT Tiedotteita 2529. Tuulivoimaloiden melun syntytavat ja leviäminen. Di Napoli, C. 2007. Suomen ympäristö 4. Ympäristöministeriö. Helsinki.
- Tuulivoimaloiden melun mallintaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014. Ympäristöministeriö 2014.
- Tuulivoimaloiden melupäästön todentaminen mittaamalla. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2014. Ympäristöministeriö 2014.
- Tuulivoimaloiden melutason mittaaminen altistuvassa kohteessa. Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2014. Ympäristöministeriö 2014.
- Tuulivoiman vaikutukset radiojärjestelmiin. Työryhmän raportti 848/809/2015. Viestintävirasto 2016. Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012. Ympäristöministeriö 2012. Update of UK Shadow Flicker Evidence Base. Brinckerhoff, P 2011. Department of Energy and Climate Change. London.
- Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja • Energia • 27/2017 Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80066/TEM-rap_27_2017_verkkojulkaisu.pdf
- Vaikutusten arviointi kaavoituksessa. Paldanius, J., Tallskog, J., Maijala, O., Riipinen, J. & Sairinen, R. 2006. Ympäristöhallinnon ohjeita 10/2006. Ympäristöministeriö.
- Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjeistoista (1107/2015). Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjeistoista, perustelumuistio 24.8.2015. Ympäristöministeriö 2015.
- Valtioneuvoston päätös valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistamisesta. Annettu julkipanon jälkeen Helsingissä 13 päivänä marraskuuta 2008.
- Vedenalaisen meriluonnon inventoinnit (VALKO) Suomenlahdella 2009. Kotilainen, A., Alvi, K., Hämä-läinen, J., Ilmarinen, K., Kaskela, A., Leinikki, J. & Rantataro, J. 2009. Geologian tutkimuskeskus.
- VELMU kartoittaa vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuutta -esite. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, 2010.
- Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss. Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Larsen, J. K., Petterson, J. & Green, M. 2011. Vindval rapport 6467, Naturvårdsverket.
- Wind energy developments and Natura 2000. Guidance Document, European Commission. October 2010.
- Ympäristömelun haittojen yhteiskunnallinen merkitys. Jauhiainen, T. 2009. Suomen ympäristö 6|2009.
- YVA-tukiaineisto. Tallskog, Lasse & Turtiainen, Markku. Ympäristöministeriö.

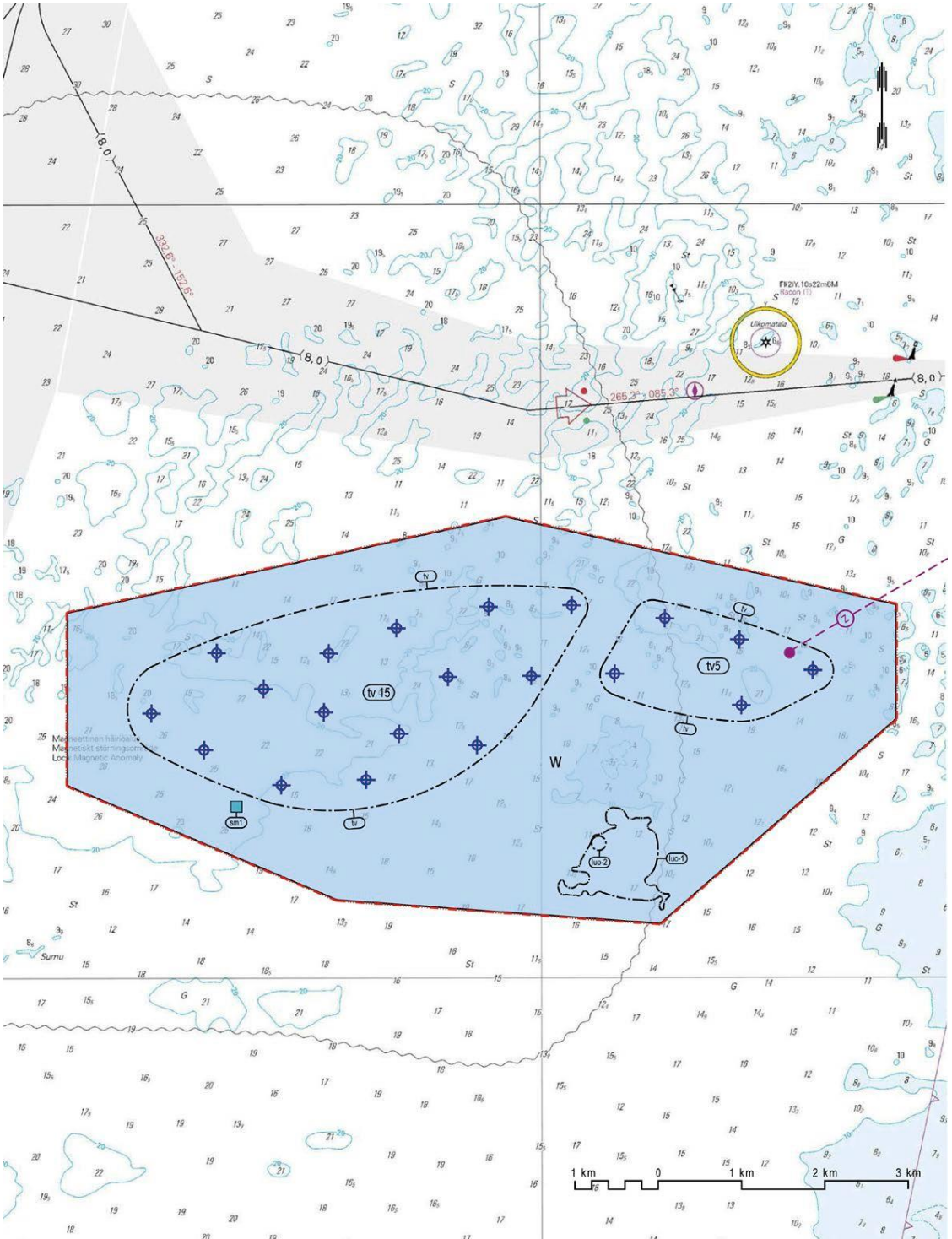
LIITTEET





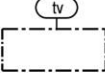


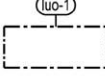
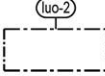


Liite 1. Esimerkki: Tuulivoimarakentamista koskevan maakuntakaavan merkintöjä ja määräyksiä

	Satama-alue
	Luonnonsuojelualue
	<p>Tuulivoimaloiden alue</p> <p>Merkinnän kuvaus: Merkinnällä osoitetaan alueita, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita.</p> <p>Suunnittelumääräys: Alueen suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen vaikutukset maisemaan ja asutukseen.</p>
	<p>Tuulivoimaloiden alue</p> <p>Merkinnän kuvaus: Merkinnällä osoitetaan alueita, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita.</p> <p>Suunnittelumääräys: Alueen suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen vaikutukset maisemaan, asutukseen, luonnon monimuotoisuuteen ja lentoliikenteeseen.</p> <p>Suojelumääräys: Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka vaarantavat Niemenkolan länsirannan merenrantaniitty -luontotyypin ominaispiirteiden säilymistä.</p>
	<p>Tuulivoimaloiden alue</p> <p>Merkinnän kuvaus: Merkinnällä osoitetaan alueita, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita.</p> <p>Suunnittelumääräys: Alueen suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen vaikutukset maisemaan, linnustoon, vedenalaiseen luontoon ja kulttuuriperintöön.</p> <p>Suojelumääräys: Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka vaarantavat kalojen lisääntymiselle tärkeän X-matalikon luonnonarvojen säilymistä.</p>
	Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue
	<p>Maisemallisesti arvokas alue</p> <p>Merkinnän kuvaus: Merkinnällä osoitetaan alueita, joiden maisema-arvot tulee säilyttää.</p> <p>Suunnittelumääräys: Alueelle ei saa suunnitella rakennelmia, joilla on niiden huomattavan korkeuden vuoksi haitallisia vaikutuksia maisemaan.</p>
	<p>Linnustollisesti arvokas alue</p> <p>Merkinnän kuvaus: Merkinnällä osoitetaan alueita, joiden linnustolliset arvot tulee säilyttää.</p> <p>Suunnittelumääräys: Alueelle ei saa suunnitella rakennelmia, joilla on niiden huomattavan korkeuden ja muiden ominaisuuksien vuoksi haitallisia vaikutuksia linnustoon.</p>
	Pääjohto tai -linja. Ohjeellinen merikaapeli.
	Pääjohto tai -linja. Ohjeellinen sähkölinja.
	Sähkölinjan yhteistarve
	Laivaväylä

1:200 000



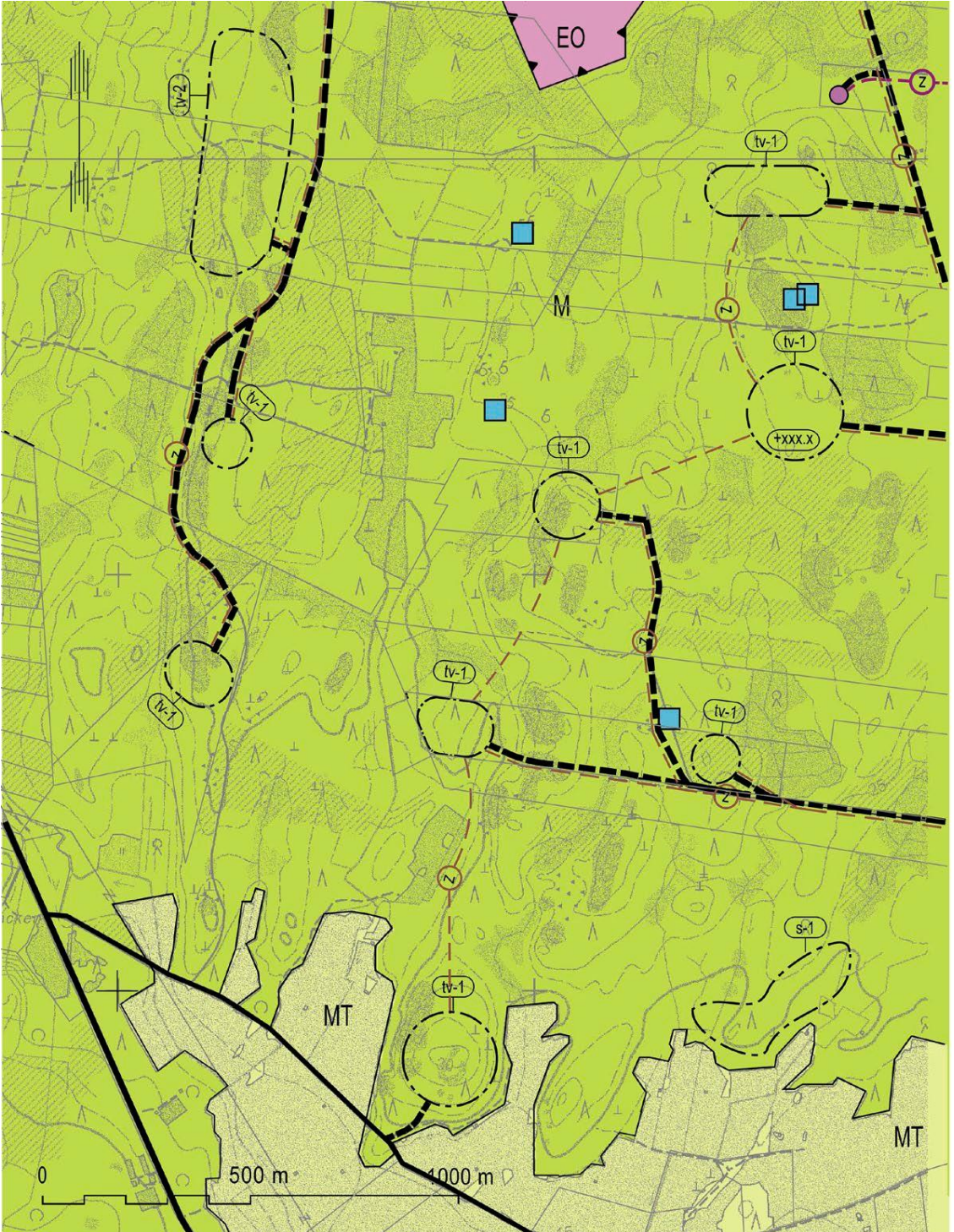
Liite 2. Esimerkki: Tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan merkintöjä ja määräyksiä merialueella

	Vesialue
	Ohjeellinen tuulivoimalan sijainti
	Tuulivoimaloiden alue Alueelle on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita ja sähköasemia sekä merikaapeleita. Luku osoittaa, kuinka monta tuulivoimalaa alueelle saa sijoittaa. Tuulivoimalan kokonaiskorkeus merenpinnasta ei saa ylittää tasoa +xxx x metriä.
	
	Kiinteä vedenalainen muinaisjäänös Alueella on muinaismuistolain nojalla suojattu hylky. Alueella sijaitsee muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäänös. Alueen kaivaminen, peittäminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Aluetta koskevista toimenpiteistä on neuvoteltava Museoviraston kanssa.
	Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue Alue on kalaston ja muun vesielöstön kannalta erityisen tärkeä. Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka vaarantavat sen luonnonarvojen säilymisen.
	Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue Alue on sublitoraalin rihmalevyhteisöjen kannalta erityisen tärkeä. Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka vaarantavat sen luonnonarvojen säilymisen.
	Ohjeellinen merikaapeli
	Ohjeellinen sähköasema

YLEISET MÄÄRÄYKSET:

Tätä yleiskaavaa saa käyttää tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena (MRL 77 a §).
Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka vaarantavat vedenalaisten muinaisjäänösten säilymisen.
Alueen suunnittelussa on otettava huomioon erityisesti rakentamisen vaikutukset vedenalaiseen luontoon, kalastukseen, kalojen lisääntymiseen sekä maisemaan ja linnustoon. Voimaloiden ja voimajohtojen sijainnin suunnittelussa on pyrittävä lieventämään haitallisia vaikutuksia.

1:50 000



Liite 3. Esimerkki: Tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan merkintöjä ja määräyksiä maa-alueella



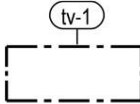
Maa- ja metsätalousvaltainen alue
Alueella sallitaan maa- ja metsätalouteen liittyvä rakentaminen.



Maatalousalue



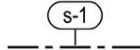
Muinaismuistokohde
Merkintä osoittaa muinaismuistolain nojalla suojellut kohteet.
Alueella sijaitsee muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen tai muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Aluetta koskevista toimenpiteistä on neuvoteltava Museoviraston kanssa.



Tuulivoimaloiden alue
Luku osoittaa, kuinka monta tuulivoimalaa alueelle saa sijoittaa.
Tuulivoimalan kokonaiskorkeus ei saa ylittää xxx metriä. Tuulivoimalan on sijoitettava kokonaisuudessaan alueen sisäpuolelle.



Tuulivoimalan suurin sallittu kokonaiskorkeus



Suojeltava alueen osa
Merkintä osoittaa liito-oravalle soveltuvan elinympäristön.
Alue, jonka puusto tulee säilyttää tai hoitaa niin, että liito-oravan pesäpuut ja niitä suojaavat puut sekä liikkumisen kannalta riittävä puusto säilytetään.



Ohjeellinen tielinjaus
Merkintä osoittaa tuulivoimalaitoksia palvelevat huoltotiet.



Ohjeellinen sähkölinja



Ohjeellinen maakaapeli
Maakaapelit tulee sijoittaa ensisijaisesti teiden yhteyteen.



Ohjeellinen sähköasema

YLEISET MÄÄRÄYKSET:

Tätä yleiskaavaa saa käyttää tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena (MRL 77 a §).

1:10 000

Tuulivoimarakentamisen ohjauksen keskeisenä tavoitteena on eri toimintojen yhteensovittamisen kautta löytää tuulivoimarakentamiselle parhaiten soveltuvat alueet. Samalla ehkäistään tuulivoimaloista luonnolle ja ihmisten elinympäristölle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.

Oppaassa käsitellään tuulivoimarakentamista koskevan lainsäädännön soveltamista sekä tuulivoimarakentamisen vaikutuksia ja niiden arviointia.

Opas on sovellettavissa lähinnä suurten, teollisen kokoluokan tuulivoimaloiden rakentamisen ohjaukseen. Opas on tarkoitettu ensisijaisesti tuulivoimarakentamista koskevan kaavoituksen, vaikutusten arvioinnin ja lupamenettelyjen parissa työskenteleville kuntien, maakunnan liittojen sekä ELY-keskusten asiantuntijoille.

Opas on vuonna 2016 julkaistun oppaan päivitys tuulivoimarakentamisen vaikutuksia koskevan lisääntyneen tiedon ja tuulivoimarakentamista koskevan osittain muuttuneen lainsäädännön perusteella.



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

ISBN 978-952-11-4634-3 (PDF)
ISSN 1796-1653 (verkkokj.)