Ympäristöministeriö
Miljöministeriet

Selvitys tuulivoimaloiden ja asutuksen väliseen etäisyyteen vaikuttavista ohjauskeinoista ja tuulivoiman paikallisesta hyväksyttävyydestä Suomessa ja vertailumaissa

Ympäristöministeriön julkaisuja
2024:31

Ympäristöministeriön julkaisuja 2024:31

Selvitys tuulivoimaloiden ja asutuksen väliseen etäisyyteen vaikuttavista ohjauskeinoista ja tuulivoiman paikallisesta hyväksyttävyydestä Suomessa ja vertailumaissa

Noora Myrsky

Ympäristöministeriö Helsinki 2024

Julkaisujen jakelu
Distribution av publikationer

Valtioneuvoston julkaisuarkisto Valto

Publikations-
arkivet Valto

julkaisut.valtioneuvosto.fi

Ympäristöministeriö
CC BY-SA 4.0

ISBN pdf: 978-952-361-184-9
ISSN pdf: 2490-1024

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2024

Kuvailulehti
2.9.2024

Selvitys tuulivoimaloiden ja asutuksen väliseen etäisyyteen vaikuttavista ohjauskeinoista ja tuulivoiman paikallisesta hyväksyttävyydestä Suomessa ja vertailumaissa

Ympäristöministeriön julkaisuja 2024:31		**Teema**	Rakennettu ympäristö
Julkaisija	Ympäristöministeriö		
Tekijä/t	Noora Myrsky		
Kieli	suomi	**Sivumäärä**	84

Tiivistelmä

Petteri Orpon hallitusohjelman kirjausten mukaan hallitus toteuttaa tuulivoimarakentamisen oikeudenmukaisuuden varmistamiseksi kansallisten etäisyyssääntöjen määrittelyn ja käyttöönoton. Hallitusohjelman tavoitteena on tuulivoiman toimintaedellytysten kehittäminen hallitusohjelman lähtökohtien edellyttämästä sähköntuotannon lisäystarpeesta huolehtien. Lisäksi hallitusohjelman mukaan pyritään samalla yhteensovittamaan tuulivoiman sosiaalinen hyväksyttävyys ja investointien toteutumiselle suotuisa toimintaympäristö.

Selvityksessä tarkastellaan lainopillisesta näkökulmasta maatuulivoimalan ja asutuksen välisen etäisyyden määrittämiseen vaikuttavia ohjauskeinoja Suomessa sekä seitsemässä muussa Euroopan maassa. Tuulivoimalan ja asutuksen välinen etäisyys määritetään Suomessa tapauskohtaisesti ja vaikutusperusteisesti suunniteltua tuulivoimahanketta koskevissa kaavoitus- ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyissä. Kaavoituksen vaikutusten arviointi sekä tarvittaessa hankkeen erillinen ympäristövaikutusten arviointi ovat keskeisiä menettelyjä tuulivoiman sijainnin sekä voimalan ja asutuksen välisen etäisyyden ohjauksessa. Tarkempaan voimalan ja asutuksen välisen etäisyyden määritykseen vaikuttaa suunnittelussa ja lupamenettelyissä huomioon otettava tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista antaman asetus.

Asiasanat	rakennettu ympäristö, tuulivoimalat, arviointi, hallitusohjelmat, ympäristö, kaavoitus		
ISBN PDF	978-952-361-184-9	**ISSN PDF**	2490-1024
Julkaisun osoite	https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-184-9		

Presentationsblad
2.9.2024

Utredning om de styrmedel som påverkar avståndet mellan vindkraftverk och bebyggelse och om den lokala acceptansen för vindkraft i Finland och i jämförelseländer

Miljöministeriets publikationer 2024:31		**Tema**	Byggd miljö
Utgivare	Miljöministeriet		
Författare	Noora Myrsky		
Språk	finska	**Sidantal**	84

Referat

I enlighet med föresatserna i regeringsprogrammet för Petteri Orpos regering fastställer och inför regeringen nationella regler för avstånd till bebyggelse för att säkerställa en rättvis utbyggnad av vindkraft. Ett mål i regeringsprogrammet är att utveckla de villkor som fastställts för vindkraften så att man tillgodoser det behov av ytterligare elproduktion som är en av utgångspunkterna i regeringsprogrammet. Enligt regeringsprogrammet är strävan dessutom att samordna den sociala acceptansen för vindkraft med en verksamhetsmiljö som gynnar genomförandet av investeringar.

I denna utredning granskas ur juridisk synvinkel de styrmedel som påverkar fastställandet av avståndet mellan landbaserade vindkraftverk och bebyggelse i Finland och i sju andra europeiska länder. I Finland fastställs avståndet mellan vindkraftverk och bebyggelse från fall till fall och med hänsyn till effekterna i samband med de planläggningsförfaranden och förfaranden för miljökonsekvensbedömning som gäller de planerade vindkraftsprojekten. Bedömningen av planläggningens konsekvenser och vid behov en separat bedömning av projektets miljökonsekvenser är centrala förfaranden i styrningen av vindkraftverkens läge och avståndet mellan kraftverk och bebyggelse. En noggrannare bestämning av avståndet mellan kraftverket och bebyggelsen utgår från Statsrådets förordning om riktvärden för utomhusbuller från vindkraftverk, som ska beaktas i planeringen och tillståndsförfarandena.

Nyckelord	byggd miljö, vindkraftverk, bedömning, regeringsprogram, miljö, planläggning		
ISBN PDF	978-952-361-184-9	**ISSN PDF**	2490-1024
URN-adress	https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-184-9		

Description sheet
2 September 2024

Report on methods to control the distance between wind turbines and settlements and on local acceptance of wind farms in Finland and in reference countries

Publications of the Ministry of the Environment 2024:31		**Subject**	Built environment
Publisher	Ministry of the Environment		
Author(s)	Noora Myrsky		
Language	Finnish	**Pages**	84

Abstract

In line with the Programme of Prime Minister Orpo's Government, the Government will determine and introduce national distance rules to ensure fairness in wind power construction. The Government Programme aims to develop the conditions for deploying wind power, taking into account the need to increase power generation under the premise set out in the Government Programme. In line with the Government Programme, efforts will also be made to reconcile community acceptance of wind farms with favourable conditions for realising the investments.

The report examines, from a legal viewpoint, the control methods that have been employed to determine the distance between onshore wind farms and settlements in Finland and in seven other European countries. Finland takes an effects-based approach to determining the distance between a wind farm and a settlement. The distance is determined individually for each wind power project as part of the project's impact assessment of land use planning and environmental impact assessment. The impact assessment of land use planning and, if necessary, the environmental impact assessment are the key methods of controlling both the location of the wind farm and the distance between the farm and any settlements. More detailed provisions on determining the distance between a wind farm and a settlement are laid down in the Decree on Guide Values for Outdoor Noise Level of Wind Turbines, which must be observed in planning and permit procedures.

Keywords built environment, wind turbines, assessment, government programmes, environment, land use planning

ISBN PDF	978-952-361-184-9	**ISSN PDF**	2490-1024
URN address	https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-184-9		

Sisältö

1 Johdanto 8
1.1 Tuulivoimatuotannon kehityksestä 8
1.2 Selvityksen laatimisen lähtökohdat ja rakenne 10

2 Tuulivoiman ja asutuksen väliseen etäisyyteen vaikuttavat hallinnollis-oikeudelliset ohjauskeinot 12
2.1 Tuulivoiman sijoittumisen ohjaus alueidenkäytön suunnittelujärjestelmässä 12
2.1.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja maakuntakaavoitus 12
2.1.2 Yleiskaavoitus 15
2.1.3 Asemakaavoitus ja muu yksityiskohtaisempi maankäytön suunnittelu 20
2.2 Tuulivoimaloista aiheutuvien vaikutusten arvioinnin vaikutus sijoittamis- ja etäisyysohjaukseen 23
2.2.1 Melun rajoittamiseen liittyvät säädökset keskeistä voimalasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten arvioinnissa 23
2.2.2 Kaavoituksen vaikutusten arviointi 26
2.2.3 Hankekohtainen ympäristövaikutusten arviointimenettely 27
2.3 Tuulivoimalan rakentamisen edellyttämä lupamenettely 29

3 Tuulivoimahankkeen paikallinen hyväksyttävyys 32
3.1 Paikallisen hyväksyttävyyden tarkastelu 32
3.2 Suhde perustuslain säännöksiin 33
3.3 Tuulivoiman paikallista hyväksyttävyyttä edistäviä keinoja 36

4 Tuulivoimalan ja asutuksen välisen vähimmäisetäisyyden ohjauskeinot ja hyväksyttävyysnäkökulmat muualla Euroopassa 39
4.1 Selvityksen lähtökohdat 39
4.2 Alankomaat 40
4.2.1 Tuulivoiman sijoittumiseen ja etäisyysmääritykseen vaikuttavat ohjauskeinot 40
4.2.2 Sääntelyn kehityssuunnat ja tuulivoiman hyväksyttävyysnäkökulmat 42
4.3 Norja 44
4.3.1 Tuulivoiman sijoittumiseen ja etäisyysmääritykseen vaikuttavat ohjauskeinot 44
4.3.2 Sääntelyn kehityssuunnat ja tuulivoiman hyväksyttävyysnäkökulmat 46
4.4 Ranska 49
4.5 Ruotsi 51

4.6 Saksa 55
4.6.1 Tuulivoiman sijoittumiseen ja etäisyysmäärityksen vaikuttavat ohjauskeinot 55
4.6.2 Osavaltioiden käytänteitä etäisyysohjauksessa 57
4.6.3 Nykytila ja keskustelu etäisyysohjauksen kehityssuunnasta 59
4.7 Tanska 60
4.7.1 Tuulivoimaloiden sijoittumiseen ja etäisyysmäärityksen vaikuttavat ohjauskeinot 60
4.7.2 Keskustelu etäisyysohjauksesta ja tuulivoiman paikallisesta hyväksyttävyydestä 63
4.8 Viro 64
4.9 Havainnot voimalan ja asutuksen välisen etäisyyden ohjauskeinoista ja tuulivoiman hyväksyttävyysnäkökulmista 67

5 Tuulivoimaloiden ja asutuksen välisen etäisyyden ohjauksen kokonaiskuva ja etäisyyssääntelyn vaihtoehdot 70
5.1 Etäisyyden määrittäminen vaikutusperusteisen sijainnin ohjauksen perusteella 70
5.2 Johtopäätökset vähimmäisetäisyyssäännöksen määrittämisen tarpeesta 71

Liitteet 74

Lähteet 75

1 Johdanto

1.1 Tuulivoimatuotannon kehityksestä

Uusiutuvan energiantuotannon kehittäminen ja tuulivoimatuotannon lisääminen liittyy sekä ilmastopoliittiseen keskusteluun että globaalin geopoliittisen tilanteen muutoksiin 2020-luvulla. Puhtaan energian tuotanto on relevanttia sekä fossiilisista polttoaineista luopumisen että ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta. Tuulivoimatuotannon määrän kasvu ja lisäämistavoitteet aiheuttavat kuitenkin tarpeen tarkastella tuulivoiman paikalliseen hyväksyttävyyteen liittyviä tekijöitä.[1] Tuulivoimaloista aiheutuvien vaikutusten arviointi on keskeistä tuulivoiman sijoittamisen ohjauksessa sekä voimalan ja asutuksen välisen etäisyyden määrittämisessä. Ihmisten elinympäristöön ja terveyteen kohdistuvat vaikutukset aiheuttavat tarpeen tuulivoiman haitallisten vaikutusten hillinnälle ja paikallisen hyväksyttävyyden edistämiselle, kun tuulivoimatuotannon lisäämistavoitteita yhteensovitetaan paikallisen hyväksyttävyyden kanssa.

Euroopan unionin tuulivoimaa koskevan toimintasuunnitelman ja uusiutuvaa energiaa koskevan direktiivin (Renewable Energy Directive 2023/2413/EU)[2] mukaisilla tavoitteilla pyritään edistämään vihreää siirtymää ja tuulienergian tuotantoa.[3] Direktiivin 3 artiklan mukaan jäsenvaltioiden on pyrittävä yhteisesti nostamaan uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuuden 45 prosenttiin unionin energian kokonaisloppukulutuksesta vuonna 2030. Tuulivoimatuotanto on kasvanut sekä kansallisesti että Euroopan laajuisesti ja tuulivoimatoiminnan vaikutusten arviointiin liittyvä tietous on lisääntynyt. Tuulienergiatuotannon lisääminen

1 Ks. Tuulivoimatilastot 2023, https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tilastot/tuulivoimatilastot-2023.

2 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi EU/2023/2413, annettu 18 päivänä lokakuuta 2023, direktiivin (EU) 2018/2001, asetuksen (EU) 2018/1999 ja direktiivin 98/70/EY muuttamisesta uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisen osalta sekä neuvoston direktiivin (EU) 2015/652 kumoamisesta (EUVL L, 31.10.2023, s. 1–77).

3 https://finland.representation.ec.europa.eu/uutiset/komissio-esittaa-valittomia-toimia-euroopan-tuulivoimateollisuuden-tukemiseksi-2023-10-24_fi.

on yhtäältä merkityksellistä puhtaan energiantuotannon edistämisen takia, mutta toisaalta tavoitteet tulee pystyä toteuttamaan oikeudenmukaisella ja kestävällä tavalla.[4]

Suomessa oli rakennettu Suomen tuulivoimayhdistyksen ylläpitämien tilastojen mukaan vuoden 2023 lopussa yhteensä 1 601 tuulivoimalaa. Vuonna 2023 valmistui uusia voimaloita 212 kappaletta ja tuulivoimakapasiteetti oli vuoden 2023 lopussa 6 946 megawattia. Maalle sijoitettavien tuulivoimahankkeiden esisuunnittelu on käynnissä 1 432 tuulivoimalaa koskien. Kaavoitus on tehty yhteensä 443 tuulivoimalaa koskien ja 536 tuulivoimalalle on myönnetty tarvittavat luvat. 522 maatuulivoimalan arvioidaan valmistuvan vuosina 2023–2025.[5] Tuulivoimaloiden keskimääräiset napakorkeudet ovat yhdistyksen ylläpitämien tilastojen mukaan kasvaneet 1990-luvun alle 60 metrin napakorkeuksista nykyisiin 2020-luvun keskimääräisiin 140 metrin napakorkeuksiin.[6]

Suomessa tuulivoimatuotantoalueet ovat sijoittuneet pääosin länsi- ja pohjois-Suomeen. Pohjois-Pohjanmaalle on rakennettu eniten tuulivoimaloita.[7] Eri alueiden tuulivoimapotentiaaliin vaikuttaa mm. alueiden tuuliolosuhteet sekä alue- ja yhdyskuntarakenne.[8] Lisäksi tuulivoimahankkeiden suunnitteluun liittyvien menettelyjen tarkastelussa pitää ottaa huomioon kuntien itsehallintoon perustuva asema päättää maankäytöstään kuntakaavoituksessa. Itä-Suomessa muun muassa Puolustusvoimien tutkajärjestelmiin liittyvä aluevalvonnan turvaaminen asettaa tiettyjä rajoituksia tuulivoimaloiden sijoittamiselle. Itäisen Suomen tuulivoimarakentamisen tehostamista on selvitetty mm. vuonna 2023 valmistuneessa selvityksessä ja tuoreessa työ- ja elinkeinoministeriön itäisen Suomen tuulivoimarakentamisen työryhmän loppuraportissa.[9] Erilaisista maapolitiikan tavoitteista, aluerakenteista ja

4 Ks. Nurmio – Pakarinen 2024, s. 10.

5 https://tuulivoimayhdistys.fi/tuulivoima-suomessa/sunnittelussa-olevat-hankkeet > Lataa yhteenveto Suomeen suunnittelussa olevista hankkeista.

6 https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tilastot-2/tuulivoimatilastot-2023 > Tuulivoimatilastot 2023. Tuulivoimayhdistyksen tilastojen mukaan tuulivoimayhtiöiden kotimaisen omistuksen osuus on ollut vuoden 2023 lopussa 42 %.

7 Ks. https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoima-suomessa-ja-maailmalla/tuulivoima-suomessa.

8 Ks. Tuuliolosuhteiden ja -potentiaalin arvioinnin tukena toimii mm. vuonna 2009 julkaistu Suomen Tuuliatlas, https://www.ilmatieteenlaitos.fi/tuuliatlas.

9 Ks. Räty 2023 ja Työ- ja elinkeinoministeriö 2024:28. Ks. myös Nurmio – Pakarinen 2024, jossa tarkasteltiin koko Suomen alueellista tuulivoimapotentiaalia.

maankäytöstä aiheutuu tarve yhteensovittaa tuulivoimatuotannon sijoittamiselle potentiaaliset alueet ympäristön erilaisten olosuhteisen kanssa ja tarkastella toiminnan sijoittamiseen liittyviä kysymyksiä vaikutusperusteisesti.

1.2 Selvityksen laatimisen lähtökohdat ja rakenne

Selvityksen kohteena on maatuulivoimalan ja asutuksen välisen etäisyyden määrittämiseen vaikuttavien ohjauskeinojen tarkastelu lainopillisesta näkökulmasta. Selvityksen taustalla on Petteri Orpon hallitusohjelman kirjaus tuulivoimarakentamisen oikeudenmukaisuuden varmistamisesta ja kansallisten etäisyyssääntöjen määrittämisestä ja käyttöönotosta. Hallitusohjelman yhtenä tavoitteena on tuulivoiman toimintaedellytysten kehittäminen hallitusohjelman lähtökohtien edellyttämästä sähköntuotannon lisäystarpeesta huolehtien. Lisäksi hallitusohjelman mukaan pyritään samalla yhteensovittamaan tuulivoiman sosiaalinen hyväksyttävyys ja investointien toteutumiselle suotuisa toimintaympäristö. Keskeisenä vähimmäisetäisyyssäännön määrittämisen tarpeeseen vaikuttavana taustasyynä voidaan nähdä tuulivoiman hyväksyttävyyden lisäämiseen liittyvät näkökulmat.[10]

Selvityksen tavoitteena on kuvata maatuulivoimatuotannon sijoittamiseen ja voimaloiden ja asutuksen välisen etäisyyden määritykseen vaikuttavia keskeisiä hallinnollis-oikeudellisia ohjauskeinoja. Lisäksi selvityksessä tarkastellaan etäisyyden määritykseen liittyvää viranomaisohjeistusta ja soveltamiskäytäntöjä Suomessa sekä seitsemässä Euroopan maissa. Selvityksen luvussa 2 käsitellään tuulivoimalahankkeen sijoittumisen ja etäisyyden määritykseen keskeisesti liittyviä kansallisia hallinnollis-oikeudellisia ohjauskeinoja. Luvussa 3 tarkastellaan tuulivoimahankkeiden paikalliseen hyväksyttävyyteen vaikuttavia tekijöitä, hyväksyttävyyden sosiaalista ulottuvuutta sekä hyväksyttävyysnäkökulmien suhdetta perusoikeuksiin. Lisäksi luvussa tarkastellaan eri keinoja, joilla voidaan vaikuttaa hyväksyttävyyteen, kuten vähimmäisetäisyyden ohjauksen vaikutusta paikalliseen hyväksyttävyyteen. Luvussa 4 tarkastellaan seitsemän vertailumaan tuulivoiman sijoittamisen ja etäisyyden ohjaukseen liittyviä hallinnollis-oikeudellisia ohjauskeinoja ja niiden soveltamiskäytäntöjä.

Ympäristönsuojelulain (527/2014, YSL) nojalla annetun valtioneuvoston tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista antaman asetuksen (1107/2015, Tuulivoimameluasetus) 3 §:ssä määritetään tuulivoimalan aiheuttamalle ulkomelulle altistuvat kohteet. Mainitun pykälän mukaan ulkomelulle altistuvia, rakennettuja

10 Valtioneuvosto 2023, s. 139. Ks. myös Hannes Snellman selvitysmuistio 2023.

kohteita ovat pysyvä asutus, loma-asutus ja hoito- ja oppilaitokset.[11] Asetusta sovelletaan sen 1.2 §:n mukaan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) mukaisessa maankäytön ja rakentamisen suunnittelussa, lupamenettelyissä ja valvonnassa sekä ympäristönsuojelulain mukaisessa lupamenettelyssä ja valvonnassa. Tässä selvityksessä voimalan ja asutuksen välisen etäisyyden tarkastelussa tarkoitetaan asutuksella sekä pysyvää asutusta että loma-asutusta.

Tuulivoiman paikallisen hyväksyttävyyden suhteen on keskeistä tunnistaa, että hyväksyttävyyttä voidaan tarkastella sekä tuulivoimahankkeisiin liittyvien menettelyjen oikeudenmukaisuuden että yksilöiden kokeman hyötyjen ja haittojen jakautumisen oikeudenmukaisuuden näkökulmista. Tuulivoiman paikalliseen ja sosiaaliseen hyväksyttävyyteen vaikuttavat yksilöiden subjektiiviset tunnetason kokemukset tuulivoimahankkeiden vaikutuksista ja niiden haitallisuudesta.[12] Tuulivoiman lisäämistavoitteista aiheutuu aiemmin mainitusti tarve tarkastella tuulivoimatuotannon lisäämisen ja hyväksyttävyysnäkökulmien yhteensovittamista. Hyväksyttävyyteen liittyy perusoikeudellisen tarkastelun tarve, missä tulee tarkastella yksilön oikeuksien suhdetta voimalahankkeiden koko elinkaareen liittyvissä kysymyksissä.

11 Ulkomelulle altistuvina kohteina tarkastellaan asetuksessa myös mm. virkistys- ja leirintäalueita sekä kansallispuistoja. Ks. myös Wind Europe 2021, s. 6.

12 Yksilöiden kokeman oikeudenmukaisuuden osalta on keskeistä erottaa toisistaan tutkimukselliseen näyttöön perustuva tieto voimalan vaikutuksista tunneperäisestä kokemuksesta jonkin vaikutuksen haitallisuudesta. Tuulivoimameluasetuksen mukaisten ohjearvojen ohella elinympäristöön vaikuttavan toiminnan suunnittelussa otetaan huomioon terveydensuojelulain (763/1994) säännökset.

2 Tuulivoiman ja asutuksen väliseen etäisyyteen vaikuttavat hallinnollis-oikeudelliset ohjauskeinot

2.1 Tuulivoiman sijoittumisen ohjaus alueidenkäytön suunnittelujärjestelmässä

2.1.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja maakuntakaavoitus

Tuulivoiman sijoittumisen ohjaus MRL 4 §:n mukaisessa alueidenkäytön suunnittelujärjestelmässä on keskeistä tuulivoiman ja asutuksen välisen etäisyysohjauksen kannalta. Valtakunnallisilla alueidenkäyttötavoitteilla (VAT) ohjataan kokonaisuudessaan kaavoitusta, jolla ratkaistaan tuulivoimalle soveltuva alueidenkäyttö. Kaavahierarkia vaikuttaa tuulivoiman sijoittumisen ohjauksen tarkkuuteen. Maakuntakaavoituksessa tarkastellaan yleispiirteisemmin seututasoista tuulivoima-alueiden suunnittelua ja kuntatason kaavoituksella ohjataan yksityiskohtaisemmin tuulivoimaloiden tarkempaa sijoittumista. Kunnilla on Suomen perustuslain (731/1999, PL) 121 §:n mukainen kuntien itsehallintoon perustuva oikeus päättää maankäytöstään.[13]

Ympäristönsuojelulain (527/2014, YSL) nojalla annettua valtioneuvoston tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista antamaa asetusta (1107/2015, Tuulivoimameluasetus) sovelletaan sen 1.2 §:n mukaan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) mukaisessa maankäytön ja rakentamisen suunnittelussa, lupamenettelyissä ja valvonnassa sekä ympäristönsuojelulain mukaisessa lupamenettelyssä ja valvonnassa.

13 Muukkonen – Malin 2024, s. 105–106. Kunnat voivat kaavoitusmonopolinsa perusteella päättää kaavoituksestaan ja ohjata tätä kautta tuulivoiman sijoittumista. Kunnilla on myös laajaan harkintavaltaansa perustuva mahdollisuus määrätä kaavoissa voimaloiden ja asutuksen välisistä etäisyyksistä. Määrätyt etäisyydet eivät voi kuitenkaan olla lyhyempiä kuin tuulivoimameluasetuksen ohjearvojen perusteella mallinnettavat etäisyydet.

MRL 22.2 §:n 1 kohdan mukaan valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet voivat koskea asioita, joilla on aluerakenteen, alueiden käytön taikka liikenne- tai energiaverkon kannalta merkitykseltään kansainvälinen tai laajempi kuin maakunnallinen merkitys. Alueidenkäytön suunnittelussa on kiinnitettävä voimassa olevien, 14.12.2017 annettujen VAT:n mukaan erityistä huomiota alueidenkäytön rajoitteisiin, joita Puolustusvoimien ja rajavalvonnan toiminnasta ja kehittämisestä aiheutuu.[14]

VAT:n mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on varauduttava muun muassa uusiutuvan energiantuotannon ja tuulivoimapotentiaalin laajaan hyödyntämiseen sekä tuulivoimatuotannon lisäämiseen. Tuulivoimalat tulee sijoittaa ensisijaisesti usean voimalan yksiköihin, minkä nähdään vähentävän niistä aiheutuvia haittavaikutuksia.[15] Lisäksi VAT:n mukaan alueidenkäytössä on ehkäistävä muun ohella melusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja ja haitallisia terveysvaikutuksia aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille on jätettävä riittävän suuri etäisyys tai riskit on hallittava muutoin. Melualtistuksesta aiheutuvia haittoja voidaan VAT:n mukaan vähentää sijoittamalla niille herkät toiminnot tarkoituksenmukaisesti.[16] Tavoitteet tulee ottaa MRL 24 §:n mukaan huomioon sekä maakunnan kaavoituksessa että muussa alueidenkäytön suunnittelussa. VAT:n ohjausvaikutus koskee siis kaikkea kaavoitusta ja tuulivoima-alueidelle soveltuvien sijoittumisalueiden valintaa.

MRL 25.1 §:n mukaan maakunnan suunnitteluun kuuluvat maakuntasuunnitelma, muuta alueiden käytön suunnittelua ohjaava maakuntakaava ja alueellinen kehittämisohjelma. Maakunnan suunnittelussa otetaan huomioon valtakunnalliset tavoitteet ja maakuntakaavassa osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Aluevarauksia osoitetaan sillä tarkkuudella kuin se on alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta tarpeen taikka useamman kunnan alueiden käytön yhteen sovittamiseksi (MRL 25 § 2 ja 4 momentit). Maakuntakaava voidaan laatia myös vaiheittain tai osa-alueittain (MRL 27.2 §).[17]

Maakuntakaavoitus on yleispiirteinen tuulivoiman sijoittumisen ohjauskeino, minkä vuoksi siinä ei ratkaista tuulivoima-alueen toteutukseen liittyviä yksityiskohtia, kuten alueelle tulevien tuulivoimaloiden lukumäärää tai sijoittelua. Maakuntakaavoituksessa otetaan VAT:n ohella huomioon mm. alue- ja yhdyskuntarakenne,

14 VAT, 14.12.2017, s. 7.

15 VAT, 14.12.2017, s. 8–9.

16 VAT, 14.12.2017, s. 7.

17 Ks. Ekroos – Majamaa 2018, luku 4 Maakunnan suunnittelu.

maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset sekä maiseman vaalimiseen liittyvät seikat (MRL 28.3 §). Tuulivoiman tarkempaan sijoitteluun ja lukumääriin liittyvät seikat ratkaistaan aluetta koskevassa yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa.[18] Kaavaa laadittaessa on pidettävä silmällä alueiden käytön taloudellisuutta ja sitä, ettei maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa (MRL 28.4 §). Maakuntakaava on tarkentuvan suunnittelun periaatteen mukaisesti MRL 32.1 §:n mukaan ohjeena, kun laaditaan ja muutetaan yleiskaavaa ja asemakaavaa tai ryhdytään muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Maakuntakaavan yksityiskohtaisempaan kaavoitukseen kohdistuvalla ohjausvaikutuksella on merkitystä tuulivoiman tarkempaan sijoittamisohjaukseen ja sitä kautta tuulivoiman ja asutuksen väliseen etäisyysohjaukseen.[19]

MRL 30 §:ssä säädetään maakuntakaavassa annettavista kaavamääräyksistä. Suunnittelumääräyksiä voidaan antaa esimerkiksi maisemaan liittyviä rajoituksia ja reunaehtoja tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle. Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaan mukaan maakuntakaavassa annettavissa rakentamismääräyksissä voidaan tarvittaessa määritellä tuulivoimaloiden lukumäärä, suurin sallittu kokonaiskorkeus tai tuulivoimaloiden sijoittelun periaatteet alueella. Rakentamismääräyksen antaminen edellyttää ehdollisen rakentamisrajoituksen antamista määräyksen tarkoittamalle alueelle.[20]

Tuulivoima-alueet osoitetaan maakuntakaavassa alueiden erityisominaisuutta kuvaavalla merkinnällä. Maakuntakaavassa ei mainitusti tyypillisesti osoiteta yksittäisten tuulivoimaloiden sijaintipaikkoja, määrää, tehoa tai kokoa. Tuulivoima-alueen rajauksen perusteella ei näin voida arvioida tarkemmin alueelle sijoittuvien yksittäisten tuulivoimaloiden sijoittumispaikkoja eikä etäisyyttä lähistöllä oleviin asuinrakennuksiin. Maakuntakaavassa voidaan antaa tuulivoima-alueita koskevia suunnittelumääräyksiä tuulivoima-alueiden yksityiskohtaisempaa suunnittelua

18 Ks. esim. KHO:2020:53.

19 Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen osalta voidaan mainita ennakkopäätös KHO 2023:57, jossa arvioitiin sitä, oliko maakuntakaava ollut riittävästi ohjeena tuulivoima-yleiskaavan laatimisessa. Osayleiskaava-alue oli tapauksessa vaihemaakuntakaavassa osoitettuja tuulivoimala-alueita merkittävästi laajempi. Osayleiskaavan tuulivoimaloiden alueet sijoittuivat kuitenkin vaihemaakuntakaavassa osoitettujen alue-rajausten tuntumaan. KHO:ssa katsottiin, että osayleiskaava-alue muodostaa yhden vaihemaakuntakaavassa osoitettuihin tuulivoimaloiden alueisiin tukeutuvan hanke-kokonaisuuden. KHO:n päätöksen mukaan kaavaratkaisu ei sen perusteena olleiden selvitysten mukaan vaikeuttanut vaihemaakuntakaavan toteuttamista eikä ollut ristiriidassa vaihemaakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa.

20 Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 24.

koskien, kuten määräyksiä asutukseen ja maisemaan kohdistuvien vaikutusten huomioon ottamisesta sekä voimaloista aiheutuvien haitallisten vaikutusten ehkäisemisestä.[21]

Vuonna 2012 valmistuneen, maakuntien liittojen tuulivoimaselvityksiä koonneen julkaisun mukaan kaikilla maakuntien liitoilla on ollut tuulivoimalle soveltuvien alueiden rajaamisessa käytössä samankaltaiset etäisyyssuositukset voimala-alueiden ja asutuksen välillä: lähtökohtana suojaetäisyydessä on pidetty selvityksissä noin 500–1 000 metriä.[22] Lisäksi esimerkiksi Pohjois-Karjalan maakuntaliitto on koonnut maakuntaliittojen tuulivoimaselvityksiä ja tuulivoima-alueiden kaavoituksessa hyödynnettyjä lähtökohtia suojaetäisyyksistä eri kohteisiin.[23] Koottujen tietojen mukaan suojaetäisyydet kaavoituksessa tuulivoima-alueiden ja haja-asutuksen ja loma-asutuksen välillä ovat vaihdelleet noin 500 metristä 1 500/2 000 metriin.

2.1.2 Yleiskaavoitus

Yleiskaavoitus on keskeinen tuulivoiman tarkemman sijoittumisen ohjauskeino. Yleiskaavoituksessa kartoitetaan kunnan alueen tuulivoimalle potentiaaliset alueet ja yhteensovitetaan tuulienergiatavoitteet muun alueidenkäytön sekä energiapolitiikan kanssa. Yleiskaava on joustava suunnittelun väline, jolla vastataan kuntien erilaisiin ohjaustarpeisiin, jotka voivat vaihdella alueen sijainnista ja sen ennakoidusta kehityksestä riippuen.[24] MRL 5 luku sisältää yleiskaavoitusta koskevat yleiset sään-

21 Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 24. Ks. esim. KHO 913/2017, muu päätös.

22 Klap 2012, s. 8. On kuitenkin todettava, että voimaloiden koot ja nimellistehot ovat kehittyneet julkaisuajankohdan jälkeen. Lisäksi tuulivoimameluasetus ja sen mukaiset ohjearvot ovat tulleet voimaan edellä mainitun selvityksen julkaisemisajankohdan jälkeen ja voimaloiden koot ja nimellistehot ovat kasvaneet. Tätä ennen tuulivoimaloista aiheutuvan melun ehkäisemiseen sovellettiin valtioneuvoston melutason ohjearvoista antaman päätöksen (993/1992) mukaisia ohjearvoja, jotka olivat nykyisiä ohjearvoja korkeammat (ulkomelun keskiäänitason LAeq päiväohjearvo (klo 7–22) oli 55 dB ja yöohjearvo (klo 22–7) 50 dB). Ks. myös muu meluntorjuntaan liittyvä lainsäädäntö: https://ym.fi/meluntorjuntalainsaadanto.

23 Ks. https://dynastyjulkaisu.pohjoiskarjala.net/PKMKL/cgi/DREQUEST.PHP?page=meetingitem&id=2024107-8 > Oheismateriaali > Tuulivoimapotentiaaliset alueet Pohjois-Karjalassa – Alkukartoituksen tulokset 2023.

24 https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tuulivoimasta-kunnille/tuulivoimahanke/tuulivoimaloiden-kaavoitus.

nökset ja lain 10 a luvun 77 a–77 c § (134/2011) tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityiset säännökset. Tuulivoimahankkeet rakennetaan tyypillisesti tuulivoimarakentamista koskevan, oikeusvaikutteisen yleiskaavan nojalla.[25]

Kaikessa kuntatason kaavoituksessa on otettava huomioon aiemmin mainittu ylemmän asteisen kaavoituksen ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden ohjausvaikutus.[26] Yleiskaavan tarkoituksena on MRL 35.1 §:n mukaan kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteen sovittaminen. Yleiskaava voidaan laatia myös vaiheittain tai osa-alueittain (MRL 35.3 §). Yleiskaavaa voidaan, MRL 137.1 §:ssä säädetyn estämättä, käyttää rakennusluvan perusteena, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa on erityisesti määrätty kaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena. Määräys ei voi kuitenkaan koskea aluetta, jolla maankäytön ohjaustarve edellyttää asemakaavan laatimista (MRL 44.1 §, 230/2017).[27]

Tuulivoimarakentamista koskevien yleiskaavojen kaava-alueen laajuudessa ja suunniteltujen voimaloiden sijoituspaikkojen etäisyydessä kaava-alueen rajasta esiintyy erilaisia soveltamiskäytäntöjä.[28] MRL:n esitöiden mukaan yleiskaava soveltuu tuulivoimarakentamisen ohjaukseen lähinnä vesialueilla ja tietyissä tilanteissa myös maa-alueilla, jotka sijaitsevat riittävän etäällä asutuksesta ja muusta siihen rinnasteisesta tai muita erityispiirteitä omaavasta maankäytöstä. Edellytyksenä olisi lain esitöiden mukaan myös, ettei alueella ole muuta maankäyttöä, jonka yhteensovittaminen tuulivoimarakentamisen kanssa vaatisi yksityiskohtaisempaa suunnittelua, kuten esimerkiksi taajamien läheisyydessä tai alueilla, joihin kohdistuu rakentamispaineita.[29] Edellä mainitussa tilanteessa tuulivoimarakentaminen edellyttäisi asemakaavaa tai MRL 137 §:n mukaista suunnittelutarveratkaisua.

Tuulivoimaloiden tarkempi sijoittuminen sekä voimaloiden ja asuinrakennusten välinen etäisyys määrittyy kaavoituksen vaikutusten arviointiin perustuen. MRL 9 §:n (254/2017) 1 momentin mukaan kaavoituksen vaikutusten arvioinnissa

25 Ks. esim. Hannes Snellman selvitysmuistio 2023, s. 6.

26 Ks. Muukkonen – Malin 2024, s. 105. Ks. myös jo aiemmin käsitelty KHO:2023:57, jossa todetaan, että yleiskaavoituksessa voidaan kuitenkin poiketa maakuntakaavan ohjauksesta, jos maakuntakaavoituksen sisältövaatimukset ja keskeiset ratkaisut sekä tavoitteet eivät vaarannu.

27 MRL 44.2 §:n (230/2017) mukaan yleiskaavan käytöstä rakennusluvan perusteena rantaalueella säädetään lain 72 §:ssä ja tuulivoimaloiden rakennusluvan perusteena säädetään lain 77 a §:ssä.

28 Ks. Joensuu ym. 2021, 51–53.

29 HE 141/2010 vp, s. 11.

otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Yleiskaavaa koskevista sisältövaatimuksista, kuten vaatimuksista ottaa huomioon asumisen tarpeet, mahdollisuus turvalliseen ja terveelliseen elinympäristöön, ympäristöhaittojen vähentäminen sekä maiseman vaaliminen, säädetään MRL 39.2 §:ssä. Yleiskaava ei myöskään saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa (MRL 39.4 §). Kohtuullisuusharkinnassa tulee ottaa lain esitöiden mukaan huomioon yleiskaavan aluevarausten ja kaavamääräysten muodostama kokonaisuus maanomistajan kannalta.[30] Elinympäristön terveyteen ja haitan välttämiseen liittyen yleiskaavoitukseen liittyvässä vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kaavoitettavien tuulivoimaloiden sijoittamispaikkojen vaikutuksia ympäristöön ja mm. niihin liittyviä maisema-, välke- ja meluvaikutuksia.

MRL 77 b §:n 1 momentin 1–3 kohtien mukaan laadittaessa tuulivoimarakentamista ohjaavaa yleiskaavaa, on sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muutoin säädetään, huolehdittava, että yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta alueiden käyttöä kyseisellä alueella, suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuu maisemaan ja ympäristöön sekä tuulivoimalan tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää. Tuulivoimarakentamisen sopeutumista ympäristöön tulee tulkita lain esitöiden mukaan kunkin rakentamishankkeen tapauskohtaisista olosuhteista lähtien ja arvioinnissa olisi kiinnitettävä huomiota mm. asuin- ja elinympäristöjen laatunäkökohtiin.[31]

Tuulivoimarakentamista koskevassa yleiskaavoituksessa on keskeistä, että tuulivoimarakentamisen vaikutukset on mahdollista arvioida yleiskaavoituksen yhteydessä MRL 9 §:n edellyttämällä tavalla. MRL 41.1 §:n (432/2023) mukaan yleiskaavassa annetaan kaavamääräyksiä, joita kaavan tarkoitus ja sen sisällölle asetettavat vaatimukset huomioon ottaen tarvitaan yleiskaava-aluetta suunniteltaessa tai rakennettaessa taikka muutoin käytettäessä. Määräykset voivat muun ohessa koskea maankäytön ja rakentamisen erityistä ohjausta tietyllä alueella sekä haitallisten ympäristövaikutusten estämistä tai rajoittamista. Alueen yksityiskohtaisempaa suunnittelua koskevat määräykset voivat esimerkiksi koskea sen varmistamista, ettei asutukselle tai loma-asutukselle saa aiheutua merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia

30 HE 101/1998 vp, s. 75. Ks. myös HE 141/2010 vp, s. 12, jonka mukaan kohtuullisuusharkinnassa voidaan kiinnittää huomiota esimerkiksi muiden maanomistajien kohteluun kaavoituksessa, muiden kilpailevien maankäyttötarpeiden painavuuteen, alueen sijaintiin ja maanomistajan kaavasta mahdollisesti saamaan hyötyyn. Mainituilla seikoilla on myös merkitystä tuulivoiman hyväksyttävyysnäkökulmien kannalta.

31 HE 141/2010 vp, s. 11.

tai että maisema-arvojen säilyminen on turvattava.[32] Annettavilla kaavamääräyksillä on merkitystä vaikutusten arvioinnin ja selvitysten riittävyyden arvioinnissa. Kaavamääräyksillä hillitään suunnitellun tuulivoimarakentamisen vaikutusten arvioinnissa tunnistettuja haitallisia vaikutuksia ja varmistetaan näin kaavan sisältövaatimusten täyttyminen.

Yleiskaavoituksessa tuulivoima-alueet osoitetaan merkinnällä TV, tuulivoimaloiden alue.[33] Maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999, MRA) 16 §:n mukaan yleiskaava esitetään kartalla tai kartoilla sellaisessa mittakaavassa, että niistä alueiden käytön ja rakentamisen ohjaustarve ja yleiskaavan tarkoitus huomioon ottaen ilmenevät tarkoituksenmukaisella tavalla alueiden käytön periaatteet, tarpeelliset alueet ja kaavan muu sisältö. Tuulivoimaloiden lukumäärä ja sijoittelu määritellään joko yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä tai tuulivoimarakentamista koskevassa yleiskaavassa. Tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavan yleiskaavan mittakaavana on sovellettu käytännössä 1:5 000–1:10 000.[34] Tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan tulisi lain esitöiden mukaan yksilöidä riittävällä tarkkuudella voimaloiden sijainti, jotta kaavan käyttöä suoraan rakentamisluvan myöntämisen perusteena koskeva määräys voitaisiin ottaa kaavaan ja se voisi ohjata suoraan rakennuslupamenettelyä.[35] Tuulivoimaa koskevassa yleiskaavassa määrätään yleensä myös tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus.[36] Kaavassa voidaan määrätä voimaloiden liikkumavarasta numeraalisella arvolla niille osoitetulla alueella eli maksimisiirtymästä, mikä tulee ottaa huomioon tuulivoima-alueen laajuuden ohella

32 Ks. esim. Humppilan ja Urjalan tuulivoirakentamista koskeva osayleiskaava, https://www.urjala.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-kartat/kaavoitus/yleiskaavat/humppilan-ja-urjalan-tuulivoimaosayleiskaava/.

33 Ks. esim. Ympäristöministeriö 2000, s. 21.

34 Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 32.

35 HE 141/2010 vp, s. 11. Ks. Tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaan s. 34, jossa todetaan, että suoraan tuulivoimarakentamista ohjaavaa yleiskaavaa voidaan käyttää tilanteissa, joissa muun maankäytön yhteensovittaminen tuulivoimarakentamisen kanssa voidaan ratkaista asemakaavaa yleispiirteisemmin, esimerkiksi sisämaan maa- ja metsätalousvaltaisilla alueilla.

36 Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 32. Ympäristöministeriö on antanut ympäristönsuojelulain (86/2000) 108 §:n ja 117 §:n nojalla ohjeen tuulivoimaloiden melun mallintamisesta (2/2014). Ohje on tullut voimaan 28.2.2014 ja on voimassa toistaiseksi. Ohjetta voidaan hyödyntää meluvaikutusten ja melulle altistumisen arvioinnissa muun muassa yksityiskohtaisessa kaavoituksessa ja rakennuslupaharkinnassa. Ohjeen kohdassa, joka koskee melumallinnusta yksityiskohtaisessa kaavoituksessa, todetaan, että tuulivoimaloiden koolle on ilmoitettava yksityiskohtaiset ja vaihtoehtoiset tiedot kuten tuulivoimaloiden lukumäärä ja paikat, nimellisteho, korkeus, roottorin halkaisija ja melupäästötiedot, joita voidaan käyttää tuulivoimaloiden melutason arviointiin mallintamalla

vaikutusten arvioinnissa.[37] Tuulivoimarakentamista koskevassa yleiskaavassa osoitetaan myös voimalan meluvaikutuksen alue. Keskeistä on, että tuulivoimarakentamisen vaikutukset on mahdollista arvioida kaavoituksen yhteydessä riittävällä tarkkuudella ja että kaava-alueen laajuus on riittävän suuri suhteessa tuulivoimaloista aiheutuviin vaikutuksiin, kuten meluvaikutuksiin.[38]

Yleiskaavan kaavakohteet ja -määräykset esitetään valtakunnallisesti vakiomuotoisena kartalla (MRL 40.2 §, 432/2023). Tuulivoimarakentamista koskevien yleiskaavojen tuulivoima-alueen merkintöjen yhteydessä voi olla luku, joka osoittaa, kuinka monta tuulivoimalaa kullekin erilliselle osa-alueelle saadaan enintään sijoittaa.[39] Tuulivoima-alueen merkinnän lisäksi voidaan käyttää tarkentavaa merkintää tuulivoimaloiden ohjeellisen sijainnin osoittamiseksi (ympyrä, jonka keskellä piste). Lähtökohta on, että yhdelle osoitetulle alueelle voidaan sijoittaa yksi tuulivoimala ja sen kaikkien osien tulee mahtua alueen sisäpuolelle.[40] Tuulivoimarakentamista koskevissa yleiskaavoissa siis osoitetaan rakentamista riittävällä tarkkuudella ohjaavasti tuulivoimaloiden sijainti ja vaikutusten arviointiin perustuen tunnistetaan etäisyysohjauksen kannalta keskeisesti tuulivoimalasta aiheutuvat melu-, välke- ja maisemavaikutukset. Yleiskaavoituksen vaikutusten arvioinnilla on keskeinen rooli tuulivoimaloiden sijoittumisen ohjauksessa ja tätä kautta ohjausvaikutus tuulivoimaloiden ja asutuksen väliseen etäisyyteen.

Esimerkkinä tuulivoimarakentamista koskevassa yleiskaavassa annettavista määräyksistä on korkeimman hallinto-oikeuden muu päätös KHO 33/2017 (5.1.2017), jossa on kyseessä Urjalan kunnan alueelle laadittu oikeusvaikutteinen tuulivoimaosayleiskaava ja siihen liittyvän kaavamääräyksen kumoaminen. KHO kumosi kunnanvaltuuston ja hallinto-oikeuden päätökset yleiskaavamääräyksen ”Uusia asuin- ja lomarakennuksia tai muuta melusta häiriintyvää toimintaa ei saa sijoittaa alueille, joille voi aiheutua ympäristöministeriön suunnitteluohjearvojen 4/2012 keskiäänitasojen ylittävää melua (asuntoalueilla päiväaikaan 45 dB ja yöaikaan 40 dB, loma-asuntoalueilla päiväaikaan 40 dB ja yöaikaan 35 dB)” osalta. Muilta osin kunnanvaltuuston ja hallinto-oikeuden päätökset pysytettiin voimassa.[41] KHO:ssa oikeudellinen arviointi kohdistui rakentamisrajoituksen antamisen

37 Joensuu ym. 2021, s. 52.

38 Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 29.

39 Ks. esim. Sysmän kunnan rekolanvuorten tuulivoimapuiston yleiskaava, https://www.skjkl.fi/Sysma/Rekola/.

40 Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 31.

41 Ks. https://www.urjala.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-kartat/kaavoitus/yleiskaavat/humppilan-ja-urjalan-tuulivoimaosayleiskaava/.

edellytyksiin. KHO:ssa todettiin, että edellä mainittu kaavamääräys voi oikeudellisesti perustua vain MRL 43 §:n 2 momenttiin, koska määräys sisältää ehdottoman rakentamisrajoituksen. Yleiskaavassa on sinänsä mahdollista rajoittaa rakentamista melualueille ja käyttää ohjauskeinona ehdotonta rakentamisrajoitusta. Kaavasta on kuitenkin käytävä riittävän selkeästi ilmi, miten sitä on pidettävä ohjeena toteutettaessa kaavaa rakennus- ja toimenpidelupamenettelyissä. Kaavassa ei ollut osoitettu niitä alueita, joita rakentamisrajoitus koskee, vaan rajoituksen kiinteistöllinen ulottuvuus ratkaistaan sen perusteella, voiko alueelle aiheutua määräyksessä tarkoitettua melua. KHO:n mukaan kaavamääräyksestä ei käynyt riittävän yksiselitteisesti ilmi, miten kaavaa on pidettävä sitä toteutettaessa ohjeena ja minkä kiinteistöjen alueilla rakentamista on rajoitettu. Tapauksessa ei katsottu olevan riittäviä edellytyksiä arvioida, miten rajoitus vaikuttaa maanomistajien oikeuteen rakentaa maalleen ja miten MRL 43.2 §:n rajoitusta on sovellettava yksittäistapauksissa. Tapauksessa ei myöskään ollut mahdollista arvioida maanomistajakohtaisesti, täyttikö yleiskaava MRL 39.4 §:ssä säädetyn kohtuullisuuden vaatimuksen.[42]

2.1.3 Asemakaavoitus ja muu yksityiskohtaisempi maankäytön suunnittelu

Asemakaavan laatiminen on tarpeen tuulivoimarakentamisen ohjaamiseksi silloin, kun muut maankäyttöön liittyvät tarpeet edellyttävät tuulivoimarakentamisen yhteensovittamista muun maankäytön kanssa yleiskaavoitusta yksityiskohtaisemmin.[43] Detaljikaavoitusta voidaan edellyttää esimerkiksi suunnitellun tuulivoimatuotantoalueen sijaitessa taajamien läheisyydessä tai alueilla, joihin kohdistuu rakentamispaineita.[44] Asemakaavoituksen ohella tuulivoimarakentaminen voidaan toisinaan ratkaista myös jo mainitusti suunnittelutarveratkaisulla tai MRL 171 §:n (196/2016) mukaisella kaavapoikkeamalla.[45]

---

42 Päätöksen perusteella voidaan tarkastella myös mahdollisen tuulivoiman ja asutuksen väliseen vähimmäisetäisyyteen liittyvän sääntelyn vaikutusta rakentamisen mahdollisuuksiin. Vähimmäisetäisyyssääntelyllä vaikutettaisiin yhtäältä tuulivoimarakentamisen ohjaamiseen, mutta toisaalta samalla kiinteistönomistajien oikeuteen rakentaa esim. kaavoissa jo osoitetuille, rakentamattomille rakennuspaikoille. Ks. myös Joensuu ym. 2021, s. 51–53.

43 Majamaa – Ekroos 2018, luku 10 a.

44 HE 141/2010 vp, s. 11.

45 Joensuu ym. 2021, s. 49–50 ja 53–54, jossa todetaan, että suunnittelutarveratkaisua on tyypillisesti mahdollista soveltaa esimerkiksi pienten hankkeiden tai jo olemassa olevien tuulipuistojen laajennusten tapauksessa, jos alueen ja sen ympäristön ominaisuudet sallivat sen. Kaavallisella tarkastelulla taataan laajemmat osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuudet kuin suunnittelutarveharkinta.

MRA 24.1 §:n mukaan asemakaava esitetään pohjakartalla mittakaavassa 1:2 000 taikka, jos kaavan tarkoitus tai sisältö sitä edellyttää, suuremmassa mittakaavassa. Asemakaavassa osoitetaan ohjaustarpeen edellyttämällä tavalla muun ohella rakennusten sijoitusta ja tarvittaessa rakentamistapaa koskevat periaatteet (MRL 55.2,4 §, 432/2023). Asemakaavoissa annetaan kaavamääräyksiä, joita kaavan tarkoitus ja sen sisällölle asetettavat vaatimukset huomioon ottaen tarvitaan asemakaava-aluetta rakennettaessa tai muutoin käytettäessä (MRL 57 §). Kaavamääräykset voivat esimerkiksi koskea mm. voimaloiden enimmäiskorkeutta ja tuulivoimameluasetuksen ohjearvojen huomioon ottamista.[46] Rakennuskohdetta ei saa rakentaa vastoin asemakaavaa (MRL 58.1 §). Asemakaavassa voidaan enintään kolmen vuoden ajaksi kieltää uuden rakennuksen rakentaminen, jos se kaavan toteuttamisen ajoittamiseksi on tarpeen. Kunta saa erityisestä syystä pidentää kieltoaikaa enintään kolme vuotta kerrallaan (MRL 58.5 §). Kaavassa voidaan esimerkiksi antaa rakentamista rajoittavia määräyksiä, joiden mukaan alueille, joissa tuulivoimalan vaikutukset aiheuttavat kohtuutonta rasitusta asumiselle tai vapaa-ajan asumiselle, ei saa sijoittaa uusia asumiseen tai vapaa-ajan asumiseen tarkoitettuja rakennuksia.

MRL 55 a §:n (432/2023) 1 momentin mukaan asemakaavaan liittyvässä kaavaselostuksessa – kuten MRL 40 a §:n (432/2023) 1 momentin mukaisessa yleiskaavan selostuksessakin – esitetään kaavan tavoitteiden, eri vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten sekä ratkaisujen perusteiden arvioimiseksi tarpeelliset tiedot. Selostuksessa käsitellään tarkemmin mm. alueen olosuhteita, keskeisiä tietoja kaavoitettavasta alueesta, suunnittelun lähtökohdista sekä yhteenvetoa kaavan vaikutusten arvioimiseksi suoritetuista selvityksistä (MRA 25.1,1–3 §). Selostuksessa esitetään valitun kaavaratkaisun keskeinen sisältö ja perusteet kaavaratkaisun valinnalle, selvitys siitä, miten vaikutusselvitysten tulokset ja eri mielipiteet on otettu huomioon sekä selvitys niistä toimenpiteistä, joilla aiotaan ehkäistä kaavan toteuttamisesta mahdollisesti aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia (MRA 25.1,7 §). Selostuksesta käy ilmi tuulivoimaloiden melumallinnukset ja vaikutuksille altistuvat kohteet, kuten asuin- ja lomarakennukset. Selostuksessa esitetään esimerkiksi alueelle tehdyt melu- ja välkemallinnukset ja selvitykset.[47]

Jos tuulivoimahanke sijoittuu MRL 16.1. §:n mukaiselle suunnittelutarvealueelle, hankkeen toteuttaminen edellyttää sen laadusta ja sijaintipaikasta riippuen joko kaavallista suunnittelua tai suunnittelutarveratkaisua. Tuulivoimarakentamisen

46 Ks. esim. https://www.forssa.fi/asuminen-ja-ymparisto/tekniset-palvelut/kaavoitus/hyvaksytyt-kaavat/voimaan-tulleet-asemakaavat/kiimassuon-tuulivoima1159903721/.

47 Ks. esim. https://www.forssa.fi/asuminen-ja-ymparisto/tekniset-palvelut/kaavoitus/hyvaksytyt-kaavat/voimaan-tulleet-asemakaavat/kiimassuon-tuulivoima1159903721/.

kannalta olennaista on, että MRL 16.2 §:n mukaan suunnittelutarvealuetta koskevia säännöksiä sovelletaan myös sellaiseen rakentamiseen, joka ympäristövaikutusten merkittävyyden vuoksi edellyttää tavanomaista lupamenettelyä laajempaa harkintaa. Alueelle kaavan laatimistarvetta harkittaessa tuulivoimaloiden lukumäärää tärkeämpi arviointiperuste on tuulivoimalan tai tuulivoima-alueen sijaintipaikan ja sen ympäristön ominaisuudet, tuulivoimaloiden koko ja suhde ympäröiviin alueisiin. Lisäksi kaavan laatimistarpeen harkinnassa on otettava huomioon kaavoitukseen liittyvät suunnittelutarveratkaisua laajemmat osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyt.[48]

Suunnittelutarveratkaisua koskevan hakemuksen käsittelyn yhteydessä kuullaan MRL 173 §:n (196/2016) 1 momentin mukaan naapureita ja muita, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin hanke saattaa vaikuttaa. Lisäksi pyydetään tarvittaessa lausunnot ELY-keskukselta, muilta valtion viranomaisilta ja maakunnan liitolta, jos suunnittelutarveratkaisu koskee merkittävästi niiden toimialaa (MRL 173.3 §). MRL 137 §:n mukaan suunnittelutarveratkaisun myöntäminen edellyttää, että rakentaminen ei aiheuta haittaa kaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle, ei aiheuta haitallista yhdyskuntakehitystä, rakentaminen on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistysarvojen turvaamista. Tuulivoimarakentamista koskevaan suunnittelutarveratkaisua koskevaan päätökseen voidaan sisällyttää tarpeellisia määräyksiä ja ehtoja, kuten tuulivoimaloiden suurin sallittu kokonaiskorkeus ja lukumäärä alueella.[49]

48 https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tuulivoimasta-kunnille/tuulivoimahanke/tuulivoimaloiden-kaavoitus.

49 https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tuulivoimasta-kunnille/tuulivoimahanke/tuulivoimaloiden-kaavoitus. Ks. korkeimman hallinto-oikeuden vuosikirjaratkaisu, KHO:2016:147, jossa korkein hallinto-oikeus katsoi, ettei hankkeen toteuttaminen edellyttänyt suunnittelutarveratkaisua, koska hankkeella ei ollut merkittäviä ympäristövaikutuksia, vaikka tuulivoimaloiden rakennuspaikka sijoittui tiiviin loma-asutuksen taustamaastoon ranta-alueella. Ks. myös suunnittelutarveratkaisun arviointiin liittyen: KHO:2013:183.

2.2 Tuulivoimaloista aiheutuvien vaikutusten arvioinnin vaikutus sijoittamis- ja etäisyysohjaukseen

2.2.1 Melun rajoittamiseen liittyvät säädökset keskeistä voimalasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten arvioinnissa

MRL:n mukaisessa suunnittelussa ja lupamenettelyissä sovellettavan tuulivoimameluasetuksen mukaiset ulkomelun ohjearvot ovat keskeinen tuulivoimaloiden ja asutuksen väliseen vähimmäisetäisyyteen vaikuttava oikeudellinen ohjauskeino. Asetuksen 3.1 §:n mukaan tuulivoimalan toiminnasta aiheutuva melupäästön takuuarvon perusteella määritelty laskennallinen melutaso ja valvonnan yhteydessä mitattu melutaso eivät saa ulkona ylittää melulle altistuvalla alueella melun A-taajuuspainotetun keskiäänitason (ekvivalenttitason LAeq) ohjearvoja. Ulkomelun keskiäänitason LAeq ohjearvo on sekä pysyvän asutuksen että loma-asutuksen kohdalla 45 dB päivällä (klo 7–22) ja 40 dB yöllä (klo 22–7).

Tuulivoimatuotantoalueiden vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään ympäristöministeriön ympäristönsuojelulain (86/2000) 108 §:n ja 117 §:n nojalla antamaa ohjetta tuulivoimaloiden melun mallintamisesta.[50] Ohjetta voidaan hyödyntää meluvaikutusten ja melulle altistumisen arvioinnissa mm. yksityiskohtaisessa kaavoituksessa ja rakennuslupaharkinnassa. Ohjeen kohdan, joka koskee melumallinnusta yksityiskohtaisessa kaavoituksessa, mukaan tuulivoimaloiden koolle on ilmoitettava yksityiskohtaiset ja vaihtoehtoiset tiedot kuten tuulivoimaloiden lukumäärä ja paikat, nimellisteho, korkeus, roottorin halkaisija ja melupäästötiedot, joita voidaan käyttää tuulivoimaloiden melutason arviointiin mallintamalla. Lisäksi suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään ympäristöministeriön ohjeistusta melun mittaamisesta.[51] Päivä- ja yöajan ohjearvojen alittuminen voidaan kaavoituksen osalta varmistaa tuulivoimalan ja melulle alttiin kohteen välisen riittävän etäisyysmitoituksen avulla. Tuulivoimalan ja melulle alttiin kohteen välisen etäisyyden mallintamisessa kaavoituksen yhteydessä sovelletaan yöajan ohjearvoja.[52]

50 Melun vaikutusalueella sijaitsevaan asutukseen kohdistuva melutaso esitetään vaikutusten arviointiin liittyvässä meluselvityksessä. Samalla saadaan tietoa mallinnetuista voimalahankkeen ja asutuksen välisistä etäisyyksistä. Ks. Ympäristöministeriö 2/2014, Tuulivoimaloiden melun mallintaminen.

51 Ks. Ympäristöministeriö 2014, Tuulivoimaloiden melupäästön todentaminen mittaamalla. Ks. myös Ympäristöministeriö 2014, Tuulivoimaloiden melutason mittaaminen altistuvassa kohteessa. Ohjeen avulla todennetaan melumallinnuksen oikeellisuus tai verrataan tulosta melun ohjearvoon.

52 Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 79.

Lisäksi elinympäristöön vaikuttavaa toimintaa suunniteltaessa ja järjestettäessä sekä tällaista toimintaa harjoitettaessa on otettava huomioon terveydensuojelulain (763/1994) säännökset sisämelutasoista (tuulivoimameluasetus 4 §).[53]

Melulle altistuminen on jatkuvana ihmisen terveydelle haitallista ja vähentää elinympäristön viihtyisyyttä erityisesti asuin- ja virkistysalueilla.[54] Tuulivoimalahanke voi vaatia ympäristöluvan YSL 27.2 §:n 3 kohdan mukaan, jos toiminnasta saattaa ympäristössä aiheutua eräistä naapuruussuhteista annetun lain (26/1920, naapuruussuhdelaki) 17.1 §:ssä (90/2000) tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Kohtuuttomana rasituksena pidetään viimeksi mainitun lainkohdan mukaan naapurille, lähistöllä asuvalle tai kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa hallitsevalle aiheutuvaa kohtuutonta rasitusta ympäristölle haitallisista aineista, noesta, liasta, pölystä, hajusta, kosteudesta, melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai muista vastaavista vaikutuksista.[55] Toiminnalta mahdollisesti edellytettävä ympäristöluvalla ohjataan tuulivoimalan toiminnasta aiheutuvan melun tai välkkeen rajoittamista ja lupa on käytännössä muodostunut tuulivoimatoiminnan jälkikäteiseksi ohjauskeinoksi. Ympäristöluvalla ei ole lähtökohtaisesti vaikutusta tuulivoimalan ja asutuksen väliseen etäisyysohjaukseen.[56]

---

53 Ks. Sosiaali- ja terveysministeriön asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista antama asetus (545/2015). Ks. myös Lähteinen 2022, s. 13.

54 Lisäksi YSL 5.1,2 mukaisella päästön vaikutuksella tarkoitetaan muitakin lainkohdassa mainittuja vaikutuksia, kuten vahinkoa tai haittaa omaisuuden käytölle (esim. rakennuksen piha- ja oleskelualueiden käyttäminen tai vaikutukset kiinteistön arvoon) ja ympäristön yleiseen virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä.

55 Esimerkiksi korkeimman hallinto-oikeuden vuosikirjapäätöksessä KHO:2016:13 oli kyseessä neljän tuulivoimalan, joiden nimellisteho oli 2,5 MW ja kokonaiskorkeus oli 150 metriä, ympäristöluvan tarpeesta. KHO:ssa luvan tarpeen oikeudellinen arviointi kohdistui voimaloiden meluvaikutukseen suhteessa lähiasutukseen. Selvityksen mukaan voimalasta numero 2 noin 400 metrin etäisyydellä sijaitsevalla asuinkäytössä olevalla tilalla melun keskiäänitaso sijoittui mallinnusten mukaan suunnitteluohjearvojen kannalta ongelmallisena pidettävälle 40–45 dB:n meluvyöhykkeelle. KHO:n päätöksessä katsottiin edellä mainitun ja tilalla jo olevan asuinrakennuksen sisämelutasojen epävarmuuksien osalta, että melusta saattoi mallintamiseen liittyvät epävarmuustekijät ja tuulivoimamelun erityispiirteet huomioon ottaen aiheutua naapuruussuhdelain 17 §:ssä tarkoitettua kohtuutonta rasitusta mainitun tilan osalta. Luvan tarpeeseen vaikuttavien seikkojen arviointiin vaikutti osaltaan tuulivoimameluasetuksen voimaan tulo 1.9.2015. KHO palautti asian ympäristölautakunnalle uudelleen käsiteltäväksi.

56 Jos tuulivoimahanke haluttaisiin esim. erityisestä syystä sijoittaa melun ohjearvojen perusteella mallinnettua suojaetäisyyttä lähemmäs asutusta, voimalahankkeelle pitäisi hakea ympäristölupa ja toimintaa jouduttaisiin rajoittamaan lupamääräyksin.

Tuulivoimahankkeelta ei lähtökohtaisesti edellytetä ennakollisesti ympäristölupaa, koska voimalat pyritään sijoittamaan riittävän etäälle asutuksesta ja YSL:n nojalla annetun tuulivoimameluasetuksen ohjearvojen mukaisilla suojaetäisyyksillä rajoitetaan melusta lähellä sijaitsevaan asutukseen kohdistuvia terveys- ja ympäristövaikutuksia.[57] Lisäksi tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon välkevaikutuksen mallinnuksen perusteella tehtävä arviointi, mutta välkkeen enimmäismäärän raja-arvoa ole asetettu lainsäädännössä.[58] Ympäristöluvan tarve voi käytännössä ilmetä melun ohjearvojen perusteella mitattavan suojaetäisyyden mitoituksen epäonnistuessa tai erityistilanteissa.[59] Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ratkaisee, tarvitseeko toiminnalta edellyttää ympäristölupaa naapuruussuhdehaitan perusteella (YSL 22.1 §).

Kahdessa ympäristönsuojelulain nojalla annetussa asetuksessa säädetään kiinteästä suojaetäisyydestä toiminnan ja haitalle alttiin, asumiseen tai oleskeluun käytettävän kohteen välillä. Valtioneuvoston kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta antaman asetuksen (800/2010) 3.1 §:ssä (314/2017) säädetään kiinteästä, 400 metrin suojaetäisyydestä sairaalan, päiväkodin, hoito- tai oppilaitoksen taikka muun melulle tai pölylle erityisen alttiin kohteen ja toiminnan välillä. Kiinteästä suojaetäisyydestä säädetään myös valtioneuvoston asfalttiasemien ympäristönsuojeluvaatimuksista antaman asetuksen (846/2012) 5 §:ssä, jonka mukaan asfalttiaseman melua, pölyä tai hajua aiheuttava toiminto on sijoitettava vähintään 150 metrin etäisyydelle asumiseen tai loma-asumiseen käytettävästä rakennuksesta ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevasta oleskeluun tarkoitetusta piha-alueesta sekä muusta häiriölle alttiista kohteesta. Molempiin asetuksiin sisältyy myös toiminnasta syntyvän melun rajoittamiseen liittyviä säännöksiä.

57 Lisäksi terveydelle haitallisen melun huomioon ottamiseen ja ehkäisemiseen liittyviä säännöksiä sisältyy terveydensuojelulakiin.

58 Ks. Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 82–84. Välkevaikutuksen arviointi perustuu ohjeistukseen ja suosituksiin. Ks. myös tämän selvityksen luku 4, jossa osan vertailumaiden osalta välkkeen enimmäismäärää rajoittavia säännöksiä.

59 Melutyöryhmän loppuraportti 2014, s. 8–10. Esimerkiksi tilanteessa, jossa kaavassa osoitetut voimaloiden sijoittamispaikat ovat melun ohjearvoista mallinnettua vaikutusaluetta lähempänä kaava-alueen rajaa, ympäristöluvan tarve voi nousta esiin. Tällöin kaava-alueen rajan ulkopuolelle rakentavat saattavat pystyä rakentamaan meluvaikutusaluetta lähemmäs voimalaa eri kaavaan perustuen.

2.2.2 Kaavoituksen vaikutusten arviointi

MRL 9.1 §: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. MRL 9.2 §:n mukaan kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä 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 muiden ohella vaikutuksista ihmisten elinoloihin, elinympäristöön sekä maisemaan (MRA 1.1 § 1 ja 5 momentti). Kaavoituksessa suunniteltujen tuulivoimaloiden alueiden lähellä sijaitsevaan asutukseen kohdistuvien vaikutusten osalta, erityisesti voimalasta aiheutuvat melu-, välke- ja maisemavaikutukset ovat keskeisiä tarkasteltavia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään mm. ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen suunnittelu -opasta.[60]

Kun tuulivoimarakentamista koskevaa yleiskaavaa käytetään suoraan rakennusluvan myöntämisen perustana, kaavoituksen vaikutusten arvioinnin laajuutta ja selvitysten riittävyyttä tulee tarkastella osittain eri tavoin kuin yleispiirteisten kaavojen, joiden ohjausvaikutus koskee pääasiassa yksityiskohtaisempaa suunnittelua, eikä niiltä lähtökohtaisesti edellytetä samanlaista selvitysten tarkkuustasoa kuin suunnitelmilta, jotka voivat mahdollistaa suoraan hankkeen rakentamisen tai muun alueidenkäytön toteutumisen. Näin ollen niin kutsutut tuulivoimahankekaavat voivat sisältää kaavaratkaisuja, joita on vaikutusten merkittävyyden tai kaavaratkaisun sitovuuden vuoksi arvioitava tarkemmin. Tällöin kaavassa ratkaistaan jonkin merkittäviä ympäristövaikutuksia aiheuttavan toiminnan sijainti.[61]

Esimerkiksi korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) vuosikirjapäätöksessä KHO:2023:57 oli kyseessä tuulivoimarakentamista koskeva osayleiskaava, johon liittyvässä kaavaselostuksessa esitetyn vaikutusten arvioinnin mukaan tuulivoimapuiston toiminnan aikaiset vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen koostuivat maisema-, melu- ja välkevaikutuksista ja lentoestevalojen vaikutuksista. Tapauksessa kaavoituksen vaikutusten arviointiin liittyvän selvityksen ja melumallinnuksen perusteella tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot alittuivat

60 Suunnitteluoppaan päivitystyö on meneillään. Päivitettyyn oppaaseen tullaan sisällyttämään laajemmin mm. välke- ja maisemavaikutusten arvioinnin ohjeistusta sekä kokoamaan tuulivoimarakentamisen suunnittelua koskevia oikeustapauksia.

61 Ks. tuulivoimarakentamista suoraan ohjaavan yleiskaavan vaikutusten arviointiin liittyen: KHO:2019:160 ja KHO:2015:138.

hankkeen lähialueelle sijoittuvien asuin- ja lomarakennusten kohdalla, ja myös lähimmille kiinteistöille aiheutuva välkehaitta jäi laaditun mallinnuksen perusteella vähäiseksi. Osayleiskaavaa laadittaessa oli KHO:n päätöksen mukaan otettu riittävällä tavalla huomioon elinympäristön turvallisuutta ja terveellisyyttä koskeva kaavan sisältövaatimus. Lisäksi KHO:n päätöksessä todettiin, että maankäyttö- ja rakennuslaissa ei ole säännöksiä tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyydestä lähimpiin häiriintyviin kohteisiin, vaan kaavan sisältövaatimusten täyttymistä arvioidaan laadittujen selvitysten ja kaavassa annettujen kaavamääräysten perusteella. Lähimmät asuin- ja lomarakennukset sijaitsivat tapauksessa noin kahden kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista, eikä näille rakennuspaikoille todettu aiheutuvan selvityksen perusteella osayleiskaavan toteuttamisesta tuulivoimameluasetuksen ohjearvot ylittäviä meluvaikutuksia tai muitakaan merkittäviä haittavaikutuksia tai käytön rajoituksia.[62]

2.2.3 Hankekohtainen ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, YVA-laki) 3 §:ssä tarkoitettu hankekohtainen ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely) ja kaavoitus etenevät tyypillisesti rinnakkain.[63] Tuulivoimahankkeet vaativat YVA-menettelyn YVA-lain 3.1 §:n mukaan lain liitteen 1 mukaisen hankeluettelon 7 e kohdan mukaan, jos hankkeen yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia.[64] Lisäksi YVA-menettelyä voidaan YVA-lain 3.2 §:n mukaan tapauskohtaisesti edellyttää

62 Ks. myös KHO:2021:52, jossa oli kyseessä tuulivoimarakentamista koskeva osayleiskaava ja voimalasta aiheutuvien maisemavaikutusten arvioinnin riittävyys. Suunniteltuihin tuulivoimaloiden rakennuspaikkoihin nähden lähin asuinrakennus sijaitsi alueen lounaispuolella noin 1,5 kilometrin etäisyydellä. Alueen länsipuolella sijaitsi yksi vapaa-ajan asunto vajaan 1,5 kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Tuulivoimaloiden määrää oli tapauksessa kaavoituksen yhteydessä vähennetty. Lisäksi oli laadittu täydentäviä selvityksiä, joiden perusteella kaavan vaikutuksia edelleen arvioitiin. Kaavoituksen yhteydessä oli selvitetty melua ja varjostusta ja vaikutuksia maisemaan. Selvityksiä pidettiin KHO:ssa riittävän kattavina sen arvioimiseksi, täyttikö osayleiskaava maisemavaikutuksia koskevilta osin yleiskaavalle maankäyttö- ja rakennuslaissa asetetut sisältövaatimukset.

63 Muukkonen – Malin 2024, s. 105.

64 Hallitusohjelmassa todetaan, että yksi tuulivoimarakentamisen oikeudenmukaisuuden varmistamiseen liittyvä toimenpide on YVA-rajan laskeminen kattamaan kaikki teolliset hankkeet (Ks. Valtioneuvosto 2023, s. 139). Hallitusohjelman kirjauksen toimeenpano YVA-lain hankeluettelon tuulivoimalahankkeiden YVA-rajan laskemisesta kattamaan kaikki teolliset hankkeet on liitetty yhden luukun palvelujen lainsäädäntöhankkeeseen, ks. https://ym.fi/hankesivu?tunnus=YM063:00/2023.

hankkeelta, joka todennäköisesti aiheuttaa laadultaan ja laajuudeltaan, myös eri hankkeiden yhteisvaikutukset huomioon ottaen, pykälän 1 momentissa tarkoitettujen hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä ympäristövaikutuksia. Hankkeen vaatima YVA-menettely on myös mahdollista toteuttaa kaavan laadinnan yhteydessä. Tällöin on otettava huomioon, että noudatetaan molempien lakien menettelysäännöksiä (YVAlaki 5.1 §).[65]

Valtioneuvoston ympäristövaikutusten arviointimenettelystä antaman asetuksen (277/2017, YVAA) 4 §:ssä säädetään arvioinnista laadittavan ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa sisällöstä. Arviointiselostuksessa on asetuksen 4.1 §:n 1 kohdan c alakohdan mukaan muun ohella esitettävä arvio hankkeesta aiheutuvien melun, tärinän ja valon määrästä ja momentin 10 kohdan mukaan laadusta sekä ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Tuulivoimaloiden ja asutuksen väliseen etäisyyteen liittyen voimaloiden melu-, välke- ja maisemavaikutuksien lisäksi voimaloista voi aiheutua vaikutuksia elinympäristön turvallisuuteen voimaloiden lavoista talviolosuhteissa mahdollisesti lentävän lumen ja jään takia.[66] YVA-lain 23.1 §:n mukaan hankkeen yhteysviranomainen tarkistaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun sekä laatii tämän jälkeen perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista.[67]

Keskeisesti ihmisten elinympäristön ja asumisen kannalta merkittävissä voimalasta aiheutuvissa melu-, välke- ja maisemavaikutusten aiheutumisen alueessa voi esiintyä vaihtelua tuulivoimaloiden lukumäärästä ja sijoittelusta riippuen. Lisäksi vaikutuksien aiheutumisalueen laajuuteen vaikuttavat ympäristön muut olosuhteet ja vaihtelu merkittävästi sääolosuhteista, ajankohdasta ja kiinteistön sijainnista

65 Kaavoitusmenettelyn aikana tehdään laajasti selvityksiä mm. tuulivoimaloiden ympäristövaikutuksista ja kaavoitusta koskevat vaikutusten arviointeja voidaan laajentaa täyttämään myös YVA-menettelyn edellyttämät vaatimukset. Myös MRL:n mukaisissa kaava- ja lupamenettelyissä voidaan vastaavasti hyödyntää aiemmin samaa toimintaa ja aluetta koskevia YVA-menettelyssä laadittuja selvityksiä ja vaikutusten arviointeja. Kuitenkin selvityksiä ja arviointeja pitää tarvittaessa täydentää, jotta ne vastaavat kyseessä olevan menettelyn tarpeita (Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 71).

66 Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 70.

67 Yhteysviranomaisena toimii YVA-lain 10.1 §:n mukaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

riippuen.[68] Samoin esim. tuulivoimaloiden havaittavuudessa maisemassa sekä välkynnän havaittavuudessa esiintyy vaihtelua.[69] Meluhaitan ehkäisemiseksi sovelletaan tuulivoimameluasetuksen melun ohjearvoja ja niiden mallinnuksen perusteella määritettyjä etäisyyksiä voimaloiden ja asutuksen välillä. Tuulivoimaloiden meluntorjunnan osalta keskeisintä on riittävä etäisyys tuulivoimalan ja asutuksen sekä muiden melulle herkkien kohteiden välillä. Etäisyys mitoitetaan tapauskohtaisten olosuhteiden perusteella.[70] Välke- ja maisemavaikutuksen arviointi perustuu ohjeistukseen, eikä esimerkiksi välkkeelle ole asetettu lainsäädännössä sitovia enimmäismääriä.

2.3 Tuulivoimalan rakentamisen edellyttämä lupamenettely

MRL 125 §:ssä säädetään rakentamisen luvanvaraisuudesta ja lain 126 §:ssä on puolestaan säädetty toimenpideluvanvaraisista hankkeista.[71] MRL 126 a §:n (958/2012) 1 momentin 4 kohdan mukaan toimenpidelupa tarvittaisiin mm. tuulivoimalan rakentamiseen. Kuitenkin käytännössä lain esitöiden mukaan kaupallisessa tarkoituksessa rakennetut tuulivoimalat on rinnastettu rakennuslupaa edellyttäviin rakennuksiin. Toimenpidelupa soveltuu lähinnä yksityistä kotitarvekäyttöä palveleviin pieniin tuulivoimaloihin, mutta pienenenkin tuulivoimalan rakentaminen voi edellyttää rakennuslupaa, jos tuulivoimalan rakentamisella on erityisiä maankäytöllisiä tai ympäristöllisiä vaikutuksia.[72] Tässä luvussa tarkastellaan rakennuslupaa vaativien tuulivoimaloiden lupamenettelyä voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

---

68 Ks. Melutyöryhmän loppuraportti 2014, s. 11, jossa todetaan, että tuulivoimalan äänen ominaisuudet, kuten voimakkuus, taajuus ja ajallinen vaihtelu, riippuvat voimaloiden lukumäärästä, niiden etäisyyksistä tarkastelupisteeseen sekä tuulen nopeudesta. Äänen leviämiseen vaikuttaa maaston pinnanmuodot, kasvillisuus ja sääolot, kuten tuulen nopeus ja suunta sekä lämpötila. Kuitenkin pienitaajuisten äänien todetaan raportin mukaan etenevän laajalle alueelle, eikä juuri vaimenevan ilmakehän absorption vaikutuksesta.

69 Melutyöryhmän loppuraportti 2014, s. 72–73.

70 Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 77.

71 1.1.2025 voimaan tulevassa rakentamislain /751/2023) 42 §:ssä säädetään rakentamisluvan edellyttämisestä. Laissa rakennukset ja rakennuskohteet on erotettu toisistaan. Lain 42.1 §:n 5 kohdan mukaan vähintään 30 metriä korkea masto vaatii rakentamisluvan.

72 HE 141/2010 vp, s. 10–11. MRL 130.1 §:n mukaan voimalan rakennus- ja toimenpideluvan ratkaisee kunnan rakennusvalvontaviranomainen.

MRL 135 §:ssä säädetään rakennusluvan edellytyksistä asemakaava-alueella ja lain 136 §:ssä luvan edellytyksistä asemakaava-alueen ulkopuolella. Rakennusluvan myöntämisedellytyksenä on, ettei rakennusta saa sijoittaa tai rakentaa niin, että se tarpeettomasti haittaa naapuria tai vaikeuttaa naapurikiinteistön sopivaa rakentamista (MRL 135.1,6 §). MRL 77 a §:ssä säädetään tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan käytöstä tuulivoimalan rakennusluvan perusteena. Lainkohdan mukaan rakennuslupa tuulivoimalan rakentamiseen voidaan lain 137.1 §:n estämättä myöntää, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa on erityisesti määrätty kaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena. Tällöin rakennusluvan myöntäminen ei edellyttäisi suunnittelutarveratkaisua tai asemakaavaa. Yleiskaavaan sisältyy tällöin määräys, jolla osoitetaan, millä alueella rakennusluvat kaavassa osoitetuille tuulivoimaloille voidaan myöntää suoraan yleiskaavan perusteella.[73]

Rakennuslupahakemuksen sisällöstä säädetään MRL 131 §:ssä (41/2014). Hankkeen laatu ja laajuus huomioon ottaen voidaan edellyttää, että rakennuslupahakemukseen liitetään myös muu rakennuslupahakemuksen ratkaisemiseksi tarvittava olennainen selvitys (MRL 131.2,6 §).[74] Tuulivoimahanketta koskevaan rakennuslupahakemukseen liitetään hanketta koskevat selvitykset tuulivoimalan melu- ja välkevaikutuksista läheiseen asutukseen ja loma-asutukseen sekä selvitys siitä, miten tuulivoimala hallitsee jäänheittoon liittyviä riskejä. Meluselvityksessä esitetään voimalan ja melulle herkkien kohteiden välinen riittävä etäisyys, joka on mallinnettu tuulivoimameluasetuksen ohjearvojen perusteella. Selvityksessä on tarvittaessa otettava kantaa sisämeluun ja matalataajuiseen meluun.[75] Jos tuulivoimahankkeeseen on sovellettu YVA-menettelyä, YVA-lain 25.1 §:n (768/2019) mukaan hanketta koskevaan lupahakemukseen on ennen päätöksentekoa liitettävä ympäristövaikutusten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä. Lisäksi rakennuslupahakemukseen

73 HE 141/2010 vp, s. 10. Ks. Majamaa – Ekroos 2018, luku 10 a, 77 a §, luku 1, jossa todetaan MRL 77a §:n tarpeellisuuteen liittyen, että MRL 16.2 §:n mukaan suunnittelutarvealuetta koskevia säännöksiä sovelletaan myös sellaiseen rakentamiseen, joka ympäristövaikutusten merkittävyyden vuoksi edellyttää tavanomaista lupamenettelyä laajempaa harkintaa ja MRL 137.3 §:n mukaan rakentaminen suunnittelutarvealueella ei saa johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia. MRL 77a §:llä poistetaan siis MRL 137.3 §:n mukainen luvanmyöntämiseste, joka tulisi kyseeseen tuulivoimarakentamisessa sen merkittävyyden tai ympäristövaikutusten vuoksi.

74 1.1.2025 voimaan tulevan rakentamislain 61 §:ssä säädetään rakentamislupahakemukseen liitettävistä tiedoista.

75 Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 82. Ks. esim. KHO 2641/2020, 18.6.2020 muu päätös.

tulee liittää MRA 64.1 §:n 1–2 kohtien mukaan selvitys hankkeen vaikutuksista maisemaan ja naapureihin sekä selvitys hakijan lähimmistä suunnitelluista muista tuulivoimaloista.

Tuulivoimalan rakennuslupamenettelyssä ratkaistaan tapauskohtaisesti rakentamisen toteuttamisen edellytykset. Voimalan ja asutuksen välistä etäisyyttä tarkastellaan menettelyssä mainitulla tavalla alueen kaavoitukseen ja tuulivoimameluasetuksen ohjearvoihin perustuen sekä hankkeen mahdollisesta YVA-selostuksesta annettua perusteltua päätelmää hyödyntäen.[76] Rakennuslupamenettelyssä kuullaan naapureita MRA 65 §:n (278/2017) mukaisesti. Rakennuslupahakemuksen käsittelyssä tulee tarkastaa, mitä kaavamääräyksiä meluun liittyen on annettu. Sekä melua koskevat kaavamääräykset että tuulivoimameluasetuksen mukaiset ohjearvot tulee ottaa huomioon lupaa myönnettäessä siten, että tiukempia annetuista lukuarvoista noudatetaan.[77] Jos ympäristöluvan tarve tulee ilmi voimalan rakennuslupahakemuksen käsittelyssä, rakennuslupa-asian ratkaisemista voidaan lykätä, kunnes ympäristölupa-asia on ratkaistu (MRL 134.3 §, 770/2019).

76 Tuulivoimameluasetuksen soveltaminen koskee tuulivoimaloiden rakennuslupia, toimenpidelupia, suunnittelutarveratkaisuja ja poikkeamisia (Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 78).

77 Ympäristöministeriö 2016, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, s. 81.

3 Tuulivoimahankkeen paikallinen hyväksyttävyys

3.1 Paikallisen hyväksyttävyyden tarkastelu

Paikallinen hyväksyttävyys voidaan määritellä yhteisön ja yksilöiden subjektiivisina kokemuksina, asenteina ja havaintoina ehdotettuihin tai olemassa oleviin teknologioihin tai järjestelmiin. Hyväksyttävyyteen vaikuttavina tekijöinä nähdään myös poliittisiin järjestelmiin sekä markkinoihin liittyvät seikat. Tuulivoiman paikallinen hyväksyttävyys liittyy tyypillisesti kulloinkin paikallisesti tarkasteltavaan tuulivoimahankkeeseen, eikä välttämättä tuulivoimaan laajempana, energia- ja ilmastopolitiikan mukaisena energiatuotannon muotona.[78] Paikallista hyväksyttävyyttä tulee kuitenkin tarkastella moniulotteisesti, kattaen laajasti eri toimijoita ja toiminnan tasoja ja menettelyitä.[79]

Tuulivoiman paikallisen hyväksyttävyyden kannalta on keskeistä tarkastella näkökulmia tuulivoimahankkeiden hankeneuvottelujen aloittamisesta ja suunnittelusta koko voimalatoiminnan elinkaaren loppuun.[80] Keskeisiä hyväksyttävyyteen vaikuttavia tuulivoimarakentamisen suunnitteluun liittyviä menettelyn vaiheita ovat kaavoituksesta ja hankkeesta tiedottaminen ja vuorovaikutuksen mahdollistaminen, kaavoituksen osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatiminen ja toteuttaminen sekä mielipiteen ilmaisemisen mahdollisuus kaavaehdotuksesta (MRL 62–65 §).[81] Hankkeen rakennuslupahakemuksen vireilletulosta on ilmoitettava MRL 133.1 §:n (465/2018) mukaan lähtökohtaisesti pelkästään naapurille. Kunnan

78 Peltonen ym. 2024, s. 12–13. Paikallisen hyväksyttävyyden tarkastelussa ei kuitenkaan välttämättä ole tarkoituksenmukaista erottaa yhteiskunnallisen kontekstin ja politiikan vaikutusta yhteisöjen ja yksilöiden asenteisiin.

79 Peltonen ym. 2024, s. 14.

80 Tuulivoimaloiden purkamiseen ja alueen ennallistamiseen asetettavaan vakuuteen liittyvän lain valmistelu on meneillään ympäristöministeriössä, ks. https://ym.fi/hankesivu?tunnus=YM012:00/2024. Ks. myös https://ym.fi/-/selvitys-nain-kaytosta-poistettujen-tuulivoimaloiden-saantelya-voisi-kehittaa. Ks. myös Asianajotoimisto Hannes Snellman 2023, jossa on selvitetty purkamiseen liittyvää lainsäädäntöä valittujen vertailumaiden osalta.

81 Ks. myös MRA 6 luku. Menettely vaikuttaa myös yksilöiden luottamuksen rakentumiseen hanketoimijoihin ja viranomaisiin sekä kokemukseen oikeudenmukaisuudesta (Peltonen ym. 2024, s. 13).

on kuitenkin varattava kunnan jäsenille ja osallisille tilaisuus esittää mielipiteensä rakennuslupahakemuksesta, jos hakemus koskee rakennusta hankkeessa, johon sovelletaan YVA-lakia (MRL 133.5 §, 927/2021). Etenkin kaavoitusmenettelyyn liittyvien, laajempien osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksien tarkastelu on relevanttia paikallisen hyväksyttävyyden lisäämisen kannalta.

Tuulivoiman paikalliseen hyväksyttävyyteen liittyvän proseduraalisen, eli mm. mainittuihin menettelytapoihin liittyvän, oikeudenmukaisuuden lisäksi voidaan tarkastella distributiivista, eli hyötyjen ja haittojen jakautumiseen liittyvää, yksilöiden kokemusta oikeudenmukaisuudesta. Yhtäältä tiedonpuutteen tai osallistumismahdollisuuksien puutteen on havaittu vaikuttavan hyväksyttävyyttä heikentävästi. Toisaalta tuulivoimahankkeeseen liittyvän menettelyn oikeudenmukaisuuden, kuten varhaisen tiedottamisen ja osallistumis- ja vaikutusmahdollisuuksien takaamisen, voidaan nähdä parantavan paikallista hyväksyttävyyttä.[82]

Tuulivoimahankkeiden lähellä sijaitsevaan asutukseen kohdistuvien vaikutusten haitallisuuden arvioinnissa nousevat tyypillisesti esille voimalan etäisyydet asutukseen, melu-, välke- ja maisemavaikutukset sekä vaikutukset kiinteistöjen arvoon ja virkistykseen.[83] Tuulivoimalan ja asutuksen välisen etäisyyden vaikutusta kokemukseen voimalan vaikutusten haitallisuudesta on tarkasteltu meluhaittojen kokemista ja niihin liittyvää oireilua käsitelleissä tutkimusjulkaisuissa.[84] Tuulivoimaloiden infraäänen mahdollisia haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen on tutkittu vuonna 2020 julkaistussa valtioneuvoston tutkimus- ja selvitystoiminnan julkaisussa.[85]

3.2 Suhde perustuslain säännöksiin

Tuulivoimahankkeiden perusoikeuslähtöisen tarkastelun taustalla on PL 22 §:n mukainen julkiselle vallalle säädetty velvollisuus turvata perus ja ihmisoikeuksien toteutuminen. Yksilön oikeuksien turvaamisen kannalta tuulivoimahankkeisiin liittyvässä suunnittelussa ja lupamenettelyissä on keskeistä PL 2.2 §:n mukainen yksilön oikeus osallistua ja vaikuttaa yhteiskunnan ja elinympäristönsä kehittämiseen sekä

82 Peltonen ym. 2024, s. 15–19. Hankkeesta tiedottamisen ja kuulemisten lisäksi voidaan tarkastella epävirallisten sidosryhmätapaamisten ja -neuvottelujen merkitystä hyväksyttävyyteen. Hanketoimijan jakaman tiedon läpinäkyvyys vaikuttaa myös paikalliseen hyväksyttävyyteen.

83 Peltonen ym. 2024, s. 36.

84 Ks. Turunen ym. 2016 ja Turunen ym. 2021.

85 Ks. VN TEAS 34/2020.

PL 2.3 §:ssä säädetty lakisidonnaisuuden vaatimus kaikelle julkiselle toiminnalle.[86] Oikeudella osallistua ja oikeudella pystyä hakemaan muutosta valituskelpoiseen päätökseen turvataan yksilön vaikuttamismahdollisuuksia omaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon.

PL 20.2 §:n mukaan julkisen vallan on pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön sekä mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon. Ympäristöperusoikeuden ja hyväksyttävyyskysymysten yhteensovittamisessa tuulivoiman lisäämistavoitteiden kanssa voidaan tarkastella muutoksenhakumahdollisuuden merkitystä.[87] MRL 188.1 §:n (976/2017) mukaan kaavan hyväksymispäätökseen saa hakea muutosta valittamalla hallinto-oikeuteen siten kuin kuntalaissa (410/2015, KL) säädetään. Kunnallisvalituksen saa tehdä asianosaisen lisäksi kunnan jäsen (KL 137.1 §).[88] Muutoksenhakuoikeus kaavan hyväksymistä koskevaan päätökseen on myös keskeistä tuulivoiman ja asutuksen välisen etäisyysohjauksen ja ympäristöperusoikeuden välisen suhteen kannalta.[89] MRL 192.1 §:n (1589/2005) mukainen valitusoikeus tuulivoimalan rakennuslupapäätökseen on kapeampi verrattuna edellä mainittuun valitusoikeuteen kaavan hyväksymispäätöksestä, joten tuulivoimaan liittyvällä kaavoitusmenettelyllä turvataan keskeisesti ympäristöperusoikeuden toteutumista.

PL 14.4 §:n mukaan julkisen vallan tehtävänä on edistää yksilön mahdollisuuksia osallistua yhteiskunnalliseen toimintaan ja vaikuttaa häntä itseään koskevaan päätöksentekoon. Muutoksenhakumahdollisuuden ohella tuulivoimahankkeen

86 Ks. Melutyöryhmän loppuraportti 2014, s. 20–25. Ks. myös Muukkonen – Malin 2024, s. 108, jossa tarkastellaan tuulivoimakehitykseen liittyen kunnan elinkeinoelämän turvaamisen velvollisuutta suhteessa kuntalain 1 §:n 2 momentissa säädettyyn siitä, että kunta edistää asukkaidensa hyvinvointia ja alueensa elinvoimaa sekä järjestää asukkailleen palvelut taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristöllisesti kestävällä tavalla.

87 Ks. Joensuu ym. 2021.

88 Tuulivoimaa koskevien valitusten käsittelyä on pyritty sujuvoittamaan sillä, että MRL 188 a §:n (1147/2022) mukaan tuulivoimarakentamista ohjaavaa yleiskaavaa koskeva valitus on käsiteltävä hallintotuomioistuimessa kiireellisenä suhteessa muihin saman lain mukaisia kaava-asioita ja lupa-asioita koskeviin valituksiin. Lainkohta on väliaikaisesti voimassa 1.1.2023–31.12.2028.

89 Vähimmäisetäisyyteen liittyvän säännöksen merkitys voisi näkyä tuulivoimakaavoihin saapuvissa valituksissa siten, että laissa velvoitettuun vähimmäisetäisyyteen pystyttäisiin vetoamaan muutoksenhaussa. Tähän mennessä etäisyyshaittaan perustuvissa valituksissa on voitu vedota melun ohjearvoihin perustuvan mallinnuksen puutteellisuuteen tai muuhun vaikutusten arvioinnin puutteellisuuteen. Ks. esim. KHO:2023:57, jossa KHO:ssa todettiin, että vaikutusten arvioinnissa etäisyydestä aiheutuvat vaikutukset ovat haastavimpia tulkita, koska laissa ei etäisyyttä koskevia säännöksiä, vaan ne arvioidaan vaikutusperusteisesti eli melu- ja välkemallinnuksiin perustuen.

suunnitteluun liittyvät neuvottelut ja aiemmin mainitut kaavoitusmenettelyyn liittyvä tiedottaminen sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatiminen ja toteuttaminen luovat yksilöille mahdollisuuden vaikuttaa päätöksentekoon ja yhteiskunnallisesti merkittäviin asioihin. Myös YVA-lain mukaisessa arviointimenettelyssä turvataan yksilöiden vaikuttamismahdollisuudet lain 17 §:n mukaan arviointiohjelmasta ja lain 20 §:n mukaan arviointiselostuksesta kuulemisella.[90] Esimerkiksi valmisteilla olevalla YVA-lain muutoksella, jolla velvoitettaisiin hallitusohjelman tavoitteen mukaisesti nykyistä pienemmät tuulivoimahankkeet YVA-menettelyyn, vaikutetaan yksilöiden vaikutusmahdollisuuksiin ja tätä kautta tuulivoiman hyväksyttävyyteen.[91]

Lisäksi PL 6 §:n yhdenvertaisuussäännöksen velvoitetta voidaan tarkastella tuulivoimaan liittyvässä suunnittelussa kaavoitusmenettelyn ja kiinteistönomistajien tasa-arvoisen aseman osalta. Tuulivoiman hyväksyttävyyden näkökulmasta tuulivoima-alueen vieressä sijaitsevien kiinteistöjen omistajat saattavat joutua epätasa-arvoiseen asemaan verrattuna muihin kiinteistönomistajiin, koska voimalan sijainti lähialueella saattaa rajoittaa kiinteistönomistajan mahdollisuutta käyttää kiinteistölleen. Yhdenvertaisuutta voidaan kiinteistönomistajien oikeudellisen aseman tasapuolisuuden lisäksi tarkastella haittojen ja hyötyjen jakautumisen, kuten kiinteistönomistajien maanvuokrauksesta saamien hyötyjen, osalta.

Tuulivoiman hyväksyttävyyteen ja maanomistajien asemaan liittyen on myös merkitystä PL 15 §:n mukaisella säännöksellä omaisuudensuojasta. Omaisuudensuojaan liittyviä kysymyksiä voidaan tarkastella esimerkiksi tilanteessa, jossa tuulivoimalan sijainti kiinteistön lähellä rajoittaa kiinteistönomistajan maankäyttöä. Kiinteistönomistajan maankäytön mahdollisuutta ja omaisuudensuojan välistä suhdetta tarkastellessa on todettava, ettei kiinteistön omistaminen lähtökohtaisesti anna rajatonta oikeutta toimia kiinteistöllä, vaan käyttövapautta rajoitetaan, esimerkiksi ympäristönsuojelullisista syistä, erilaisin ilmoitus- ja lupavelvoittein. Jos kiinteistönomistajalle ei myönnetä kaavoituksellisista syistä rakennuslupaa, lunastuskorvauksen määrääminen voi tulla kysymykseen.[92]

Omaisuudensuojaan liittyviä näkökulmia voidaan lisäksi tarkastella tuulivoimalan lähialueella sijaitsevan kiinteistön rakennusten arvon osalta. Kiinteistön arvon mahdollinen aleneminen liittyy hankkeiden paikalliseen hyväksyttävyyteen.

90 YVA-lain 23.1 §:n mukaan perustellussa päätelmässä esitetään yhteenveto arviointiselostuksesta annetuista muista lausunnoista ja mielipiteistä.

91 Valtioneuvosto 2023, s. 139.

92 Ks. esim. perustuslakivaliokunnan lausunto PeVL 38/1998 vp, s. 3–4.

Tuulivoimatuotantoon liittyvässä keskustelussa on nostettu esille kiinteistön arvon alenemiseen liittyviä näkökulmia tilanteessa, jossa tuulivoimahanke on rakennettu kiinteistön lähialueelle.[93] Kiinteistöjen arvon alenemista tuulivoimahankkeiden immissiohaittojen vaikutuksesta on selvitetty mm. Tanskassa, Hollannissa ja Norjassa.[94] Kyseisissä tutkimuksissa on tarkasteltu mm. myytävän kiinteistön ja voimalan välisen etäisyyden vaikutusta aiheutuviin haittavaikutuksiin ja mahdolliseen arvon alenemiseen.[95] Erilaiset taloudelliset kompensaatiomallit voivat olla keinona kompensoida voimaloiden lähialueilla asuvien kokemia haittavaikutuksia ja näin parantaa tuulivoiman paikallista hyväksyttävyyttä.[96] Esimerkiksi Tanskassa on käytössä kiinteistöjen arvon alenemiseen liittyvä kompensaatiojärjestelmä.[97]

3.3 Tuulivoiman paikallista hyväksyttävyyttä edistäviä keinoja

Tuoreessa Itä-Suomen yliopiston julkaisemassa tuulivoiman hyväksyttävyyttä selvittäneessä tutkimuksessa vähimmäisetäisyyden säätämisen nähdään voivan tuoda selkeyttä ja yhdenmukaisuutta tuulivoimahankkeisiin liittyvien menettelyjen soveltamiskäytäntöihin. Kuitenkin vähimmäisetäisyydestä säätämiseen nähtiin tutkimuksen mukaan liittyvän haasteita. Yhtäältä lyhyempään vähimmäisetäisyyteen

93 Ks. esim. Ruotsin kuninkaallisen teknillisen korkeakoulun kesäkuussa 2021 julkaisema tutkimus, jonka mukaan tuulivoimaloiden läheisyydellä on kiinteistöjen arvoa laskeva vaikutus 6–8 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista, https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6892. Ks. myös Suomen Tuulivoimayhdistyksen tilaama ja Finnish Consulting Groupin (FCG) sekä Taloustutkimuksen tekemä tutkimus, jossa todettiin yhteensä 1 134 kiinteistökaupan arvioinnin perusteella, ettei tuulivoimaloiden läheisyydellä olisi vaikutusta kiinteistöjen arvoon.

94 Ks. Tanskan tutkimus: Andersen – Hener 2022, Hollannin tutkimus: Dröes – Koster 2021 ja Norjan tutkielma: Lund Andersen 2023. Ks. myös maanmittauslaitoksen verkkosivut > Immissiohaittojen arviointi ja korvaaminen > 6.5. Tuulivoimaloista aiheutuvien immissiohaittojen vaikutus kiinteistön arvoon.

95 Ks. esim. Dröes – Koster 2021, s. 5–6 ja Andersen – Hener 2022, s. 1–3 sekä Lund Andersen 2023, s. 47–48.

96 Ks. esim. https://www.sitra.fi/artikkelit/kylla-meidan-takapihallemme-hyodyn-jako-ja-omistajuuden-tunne/. Ks. myös Peltonen ym. 2024, s. 17–18. Kuitenkin kompensaatiomalleihin liittyvinä haasteina nähdään niiden läpinäkyvyyden ja koetun reiluuden varmistamisen haasteet.

97 Ks. tämän selvityksen luku 5.7.2. Ks. myös https://ens.dk/en/our-responsibilities/onshore-wind-power/promoting-onshore-wind-power.

voi liittyä haasteita hyväksyttävyysnäkökulmista ja haitallisten vaikutusten hillinnän kannalta. Toisaalta pidemmän vähimmäisetäisyyden nähdään vaikuttavan negatiivisesti hankkeiden toteuttamisedellytyksiin monin paikoin.[98]

Tuulivoiman paikallisen hyväksyttävyyden yhteen sovittamista uusiutuvan energian lisäämistavoitteiden kanssa pyritään kehittämään mm. erilaisin hallitusohjelman keinoin. Niin kutsutun NIMBY-ilmiön (not in my backyard) muuttaminen YIMBY-ilmiön (yes in my backyard) suuntaiseksi vaatii paikallisen tason yhteisöjen ja yksilöiden osallistumista jo hankkeen varhaisessa vaiheessa ja sosiaalisen hyväksyttävyyden näkökulmien huomioon ottamista, jotta paikallista hyväksyttävyyttä voidaan edistää.[99] Eri yksilöiden subjektiivisten, tunnetason kokemusten vaihteluun ja mm. mahdollisen terveysriskin arviointiin liittyy haastavuutta. Esimerkiksi ympäristömelun terveysvaikutuksia ei ole mahdollista arvioida yksilötasolla, koska monet tekijät vaikuttavat terveydellisten oireiden ilmenemiseen.

Komission ohjeistuksessa jäsenvaltioille hyvistä käytännöistä uusiutuvaa energiaa koskevien hankkeiden lupamenettelyjen nopeuttamiseen liittyen todetaan, että varhainen osallistumisen mahdollisuus hankkeisiin liittyvään suunnitteluun on hyödyllistä paikallisen hyväksyttävyyden kannalta. Osallistumismahdollisuuksien ohella myös paikallisten yhteisöjen tuulivoimasta saamat hyödyt nähdään keskeisessä asemassa hyväksyttävyyden lisäämisessä.[100] Komission ohjeistuksessa mainitaan esimerkkeinä energiayhteisöt ja sähkön kustannuksien alentaminen taloudellisten osallistumisjärjestelmien avulla (yhteisomistajuus ja sivuhyödyt).

Komission ohjeistuksessa tarkastellaan myös erilaisten kompensaatiojärjestelmien merkitystä uusiutuvan energian hankkeiden sujuvoittamiseen ja hyväksyttävyyden yhteensovittamiseen liittyen, kuten esimerkiksi Tanskan kunnille tarkoitettu ”vihreän rahoituksen” järjestelmä ja kompensaatiomallit, Luxemburgin kunnille tarkoitettu tukijärjestelmä ja Alankomaiden eri alueellisissa energiastrategioissa edellytetty paikallisten asukkaiden vähimmäisosallistumisaste. Lisäksi ohjeistuksessa tarkastellaan yhtenä paikallista hyväksyttävyyttä edistävänä mallina paikallisille tarjottavaa mahdollisuutta investoida tuulivoimahankkeisiin ja paikallisten hyötyjen

98 Peltonen ym. 2024, s. 87–88. Tutkimuksessa lyhyenä vähimmäisetäisyys-esimerkkinä nimettiin 1 km pituinen vähimmäisetäisyys ja pidemmäksi vähimmäisetäisyys-esimerkiksi 3 km vähimmäisetäisyys.

99 https://www.uef.fi/fi/artikkeli/kiistanalainen-tuulivoima.

100 Paikallisten yhteisöjen saamien taloudellisten hyötyjen tarkastelussa on kuitenkin otettava huomioon, etteivät ne poista terveydelle haitallisia vaikutuksia.

lisäämistä, kuten esimerkiksi Espanjan Baleaarien ilmastolain mukaan kaikissa yli 5 megawatin uusiutuvan energian hankkeissa vähintään 20 prosenttia investoinneista on avattava paikalliselle väestölle.[101]

Hyväksyttävyyden lisäämisen haasteena voidaan nähdä yksilöiden kokemat haitat, joita ei välttämättä voida kompensoida taloudellisesti. Tyypillisesti yksilöiden subjektiiviset kokemukset ja mielipiteet tuulivoimalan terveyteen vaikuttavista vaikutuksista tai hyötyjen ja haittojen jakautumisen reiluudesta vaihtelevat.[102] Taloudellisiin kompensaatiojärjestelmiin, joihin liittyvänä rajauksena on tietty etäisyysmääre voimalan ja kiinteistön välillä, liittyvänä haasteena voidaan tarkastella korvaukseen oikeutettujen piiriin määrittämisen haasteita ja järjestelmän läpinäkyvyyttä. Mainitunlaisissa järjestelmissä väistämättä rajataan tietyt kiinteistönomistajat kompensaatio-oikeuden ulkopuolelle, mikä luo haasteen hyötyjen ja haittojen jakautumisen ja paikallisen hyväksyttävyyden suhteen. Kuitenkin kompensaatiojärjestelmien moninaisuus on otettava niiden hyötyjen ja haasteiden tarkastelussa huomioon.

101 Komission yksiköiden valmisteluasiakirja, Ohjeita jäsenvaltioille hyvistä käytännöistä uusiutuvaa energiaa koskevien hankkeiden lupamenettelyjen nopeuttamiseksi ja energian ostosopimusten helpottamisesta, SWD(2022) 149 final, s. 20. Suomessa tuulivoimahankkeista kertyy kunnille kiinteistöveroa, mutta lainsäädännön velvoittamia taloudellisia kompensaatiomalleja ei ole käytössä. Voimala-alueen ja siihen liittyvän infrastruktuurin alueiden kiinteistönomistajat saavat maanvuokrauksesta tuloa, mutta yksityisoikeudellisissa sopimuskäytänteissä voi ilmetä runsaastikin vaihtelua.

102 Jørgensen – Anker – Lassen 2020, s. 5–6.

4 Tuulivoimalan ja asutuksen välisen vähimmäisetäisyyden ohjauskeinot ja hyväksyttävyysnäkökulmat muualla Euroopassa

4.1 Selvityksen lähtökohdat

Tässä luvussa kuvataan tuulivoimaloiden etäisyysohjauskeinoja seitsemässä eri Euroopan valtiossa. Vertailumaiksi on valittu Hollanti, Norja, Ranska, Ruotsi, Saksa, Tanska ja Viro.[103] Kansainvälisen ohjauskeinoselvityksen tavoitteena on ensisijaisesti tarkastella vertailumaiden tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyyden määritykseen liittyvää lainsäädäntöä sekä tämän lisäksi tarkastella etäisyysmääritykseen liittyviä muita ohjauskeinoja. Selvityksessä on keskeistä tarkastella vertausmaiden soveltamiskäytäntöjä etäisyysmäärityksessä. Lisäksi selvityksessä tarkastellaan tuulivoima-alueiden kaavoitukseen liittyvää lainsäädäntöä, immissionsuojalainsäädäntöä sekä voimaloiden ja asuinrakennusten välisen etäisyyden merkitystä tuulivoiman hyväksyttävyyden kannalta. Kunkin maan kohdalla käsitellään aiheeseen liittyvää yhteiskunnallista keskustelua sekä mahdollisia meneillään olevia säädöshankkeita.

Vertailun tietopohjana on hyödynnetty selvitystä varten toteutetun kyselytutkimuksen tietoja sekä kirjallisuutta.[104] Vertailun kirjallisuuslähteinä on hyödynnetty mm. Euroopan komission Yhteisen tutkimuskeskuksen (JRC) vuonna 2018 julkaisemaa raporttia tuulivoiman etäisyysmääritykseen liittyen, tuulivoimatuottajien edunvalvontajärjestö Wind Europen vuoden 2021 julkaisua tuulivoimaloiden lupamenettelyihin liittyen, kunkin valtion hallinnon ja virastojen virallisia verkkosivustoja, verkkosäädöskokoelmia sekä esimerkiksi maissa toimivien tuulivoimayhdistysten

103 Kyseiset valtiot on valittu vertailukohteiksi samankaltaisten tuulivoiman lisäämistavoitteiden ja hyväksyttävyyskysymysten ajankohtaisuuden takia. Pohjoismaista selvitykseen on valittu naapurimaat. Kuitenkin selvityksessä on tunnistettu, että hallinnollisia, maantieteellisiä ja aluerakenteellisia eroja esiintyy.

104 Vertailumaille lähetetty kyselylomake on tämän selvityksen liitteessä 1.

koostamia tilastoja.[105] Oikeudellisesta näkökulmasta on kuitenkin relevanttia todeta vertailumaiden ohjauskeinojen arvioinnin osalta, että kunkin maan oikeusjärjestyksen ja vallitsevien oikeusperiaatteiden kuvaus jää suhteellisen pintatasoiseksi.

Selvityksessä on käsitelty kunkin valtion kohdalla tuulivoiman sijainnin ohjausta alueidenkäytön suunnittelujärjestelmään liittyvän lainsäädännön perusteella, immissionsuojalainsäädäntöä sekä muita tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyyden määrittämiseen vaikuttavia hallinnollis-oikeudellisia ohjauskeinoja. Etäisyyteen liittyvät näkökulmat ja etäisyyden takia koetut haitat vaikuttavat tuulivoiman paikalliseen hyväksyttävyyteen, joten kunkin vertailumaan kohdalla tarkastellaan tuulivoiman paikalliseen hyväksyttävyyteen liittyviä osa-alueita sekä yhteiskunnallista keskustelua uusiutuvan energian lisäämistavoitteiden ja hyväksyttävyyden yhteensovittamisesta.

4.2 Alankomaat

4.2.1 Tuulivoiman sijoittumiseen ja etäisyysmääritykseen vaikuttavat ohjauskeinot

Alankomaissa eli Hollannissa oli vuoteen 2021 mennessä toiminnassa yhteensä 2 606 tuulivoimalaa, joista 2 144 sijaitsi maalla ja 462 merellä.[106] Maan tuulienergian kehittämistä edistettiin voimakkaasti viime vuosikymmenellä, kun uusiutuvan energiantuotannon tavoitteena oli kattaa 14 prosenttia maan energiankulutuksesta vuoteen 2020 mennessä.[107]

Hollannin hallinto jakautuu valtion, alueellisen eli 12 provinssin sekä paikallisen eli kunnallisen hallinnon tasoille. Valtakunnalliset, alueidenkäyttöä koskevat suunnitelmat ohjaavat provinssien ja kuntien suunnittelua.[108] Provinssien vastuulle kuuluu alueellisen tason kaavoitus ja kunnalliset viranomaiset vastaavat kuntatason

105 Ks. JRC:n raportti, Dalla Longa ym. 2018, Wind potentials for EU and neighbouring countries, s. 47–54. Ks. myös Wind Europe julkaisu, Overview of national permitting rules and good practices, 7/2021.

106 https://longreads.cbs.nl/the-netherlands-in-numbers-2022/how-many-wind-turbines-in-the-netherlands/.

107 Nabielek 2020, s. 41–43.

108 Hollannissa valtion, provinssien ja kuntien on laadittava kaavoitusta ohjaava ympäristöstrategia (environmental strategy, omgevingsvisie) 1 tammikuuta 2027 mennessä, https://business.gov.nl/regulation/environment-plan/.

kaavoista.[109] Kaavoitukseen ja rakentamiseen liittyvät keskeiset säädökset sisältyvät Hollannin rakentamislakiin (Building Decree, Besluit bouwwerken leefomgeving)[110] sekä 1. tammikuuta 2024 voimaan tulleeseen ympäristöä ja kaavoitusta koskevaan ympäristölakiin (the Environment and Planning Act/ Omgevingswet), jolla korvattiin 26 aiempaa säädöstä.[111]

Hollannissa ei ole eksplisiittistä säännöstä tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyydestä asuinrakennuksiin. Tuulivoimarakentamiseen liittyvä sijoittumisen ohjaus toteutuu kaavoituksen osana tuulivoimaloille sopivien alueiden osoittamisessa ja kaavoituksen vaikutusten arvioinnin perusteella. Ympäristölain 16 luvun 16.4 kohtaan sisältyvät viranomaisen suunnitelmien vaikutusten arviointia sekä hankkeiden mahdollisesti vaatimaa erillistä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevat säännökset. Tuulivoimalan melu- ja välkevaikutus otetaan huomioon hankekohtaisessa ympäristövaikutusten arvioinnissa. Alueellisesti laadittavat energiastrategiat (Regional Energy Strategy, RES) toimivat ympäristövaikutusten arvioinnin pohjamateriaalina. Ympäristölain 2 luvun 2.2 kohdassa säädetään provinssien ja kuntatason kaavoissa annettavista kaavamääräyksistä mm. melutasojen huomioon ottamisesta.

Hollannissa rakentamiseen ja toimenpiteisiin, joilla saattaa olla ympäristövaikutuksia, haetaan lupaa yhden luukun periaatteen mukaisesti yhdessä lupamenettelyssä (all-in-one permit for physical aspects, Omgevingsvergunning). Lupamenettelyssä otetaan huomioon hankkeen erillisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn sekä ympäristöluvan tarve.[112] Ympäristölain 16 luvun 16.4.2 kohdan mukaan toimivaltainen viranomainen arvioi, voiko hankkeesta aiheutua merkittäviä ympäristövaikutuksia ja tarvitaanko hankkeen kohdalla erillistä YVA-menettelyä. Tuulivoimahankkeilta, joissa on kolme tai enemmän voimaloita, vaaditaan erillinen YVA-menettely.[113] Ympäristölain 3.2.4 §:n 3.11 artiklan mukaan sähkön tuotanto tuulivoimaloissa, joiden roottorin halkaisija on yli 2 metriä, on laissa tarkoitettua ympäristölle haitallista toimintaa.[114] Mainitun pykälän 3.13 artiklan mukaan

109 https://portal.cor.europa.eu/divisionpowers/Pages/Netherlands-intro.aspx.

110 https://technical-regulation-information-system.ec.europa.eu/en/notification/7312.

111 https://wetten.overheid.nl/BWBR0037885/2024-01-01. Ks. myös https://business.gov.nl/running-your-business/business-location/establishing-or-relocating-a-business/the-environment-and-planning-act-omgevingswet-what-does-it-mean-for-you/.

112 https://business.gov.nl/regulation/applying-for-all-in-one-permit-physical-aspects/.

113 Installing wind turbines in the Netherlands | Business.gov.nl.

114 Voimalan napa ja lavat muodostavat roottorin.

lain 5.1 §:ssä tarkoitettu kielto harjoittaa ympäristölle haitallista toimintaa ilman ympäristölupaa koskee tuulituotantoaluetta, jossa on kolme tai tätä enemmän tuulivoimaloita.[115]

Immissionsuojalainsäädäntö on keskeinen tuulivoimaloiden etäisyyden määrittämiseen vaikuttava ohjauskeino. Immissionsuoja otetaan mainitusti huomioon hankkeen yhden luukun lupamenettelyssä. Melun raja-arvoista säädetään 1.1.2024 voimaan tulleessa, ympäristölain nojalla annetussa, asuinympäristötoiminnasta annetun asetuksen 4.30 a §:n 4.430 c artiklassa, jonka mukaan tuulivoimalasta aiheutuva keskiarvoinen melu saa olla korkeintaan 47 dB Lden ja yöaikaan korkeintaan 41 dB Lnight.[116] Suunniteltuun voimalahankkeeseen liittyvä etäisyysohjaus muodostuu siis sijaintia ohjaavasta kaavasta sekä hankkeen lupamenettelyssä vaikutusarvioinnin perusteella, keskeisesti melun raja-arvoihin perustuen. JRC:n raportin laatimisajankohtana tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyyksiksi muodostui käytännössä, raportissa tarkastelluilla voimaloiden noin 100 metrin napakorkeuksilla, etäisyysmääritykseen vaikuttavan sääntelyn perusteella neljä kertaa voimalan navan korkeus.[117]

4.2.2 Sääntelyn kehityssuunnat ja tuulivoiman hyväksyttävyysnäkökulmat

Hollannin hallitus pyrkii kehittämään meluun, turvallisuuteen, varjo- ja välkevaikutuksiin sekä etäisyysmääritykseen liittyviä standardeja ja käytänteitä. Ympäristölainsäädäntöä on uudistettu mm. mainitulla ympäristöä ja kaavoitusta koskevalla ympäristölailla. Tuulivoimaan liittyvien säännösten kehittämiseksi maassa on selvitetty toukokuussa 2023 valmistuneessa strategisen ympäristövaikutusten arvioinnin raportissa tuulivoiman vaikutuksia, kuten asuintalojen ja voimaloiden välisen

115 Ks. https://windpowernl.com/2024/01/25/eia-report-for-new-dutch-wind-turbine-standards-not-yet-sufficiently-complete/.

116 https://wetten.overheid.nl/BWBR0041330/2024-01-01#Hoofdstuk4_Paragraaf4.30. Ks. myös https://www.rvo.nl/onderwerpen/windenergie-op-land/wonen-windturbine/geluidnormering-windmolens. (15.4.2024) Lden ja Lnight ovat EU:n ympäristömeludirektiivin mukaiset tunnusluvut. Ensimmäinen on vuorokauden keskiäänitaso, jossa ilta-ajan (klo 19 – 22) meluun lisätään + 5 dB:n ja yömeluun (klo 22 – 7) +10 dB:n korjaus ennen kuin ne liitetään yhteen päivällä esiintyvän melun kanssa. L night kuvaa yöajan keskiäänitasoa. Ks. Valtioneuvoston meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista antaman asetuksen (1107/2021) 4 §.

117 Kuitenkin on huomioitava, että voimaloiden keskimääräiset napakorkeudet sekä nimellistehot ovat kasvaneet raportin laatimisajankohdasta.

vähimmäisetäisyyden vaikutuksia.[118] Säädöskehitystä varten tarkasteltiin kolmea eri vähimmäisetäisyyttä voimalan ja meluherkän kohteen välillä: kaksi, kolme tai neljä kertaa voimalan kokonaiskorkeuden verran. Tarkastellut voimaloiden kokonaiskorkeudet ovat 235 ja 280 metriä, jolloin vähimmäisetäisyyksiksi muodostuisivat: 2 x kokonaiskorkeus = 470–560 metriä, 3 x kokonaiskorkeus = 705–840 metriä ja 4 x kokonaiskorkeus = 940–1 120 metriä.[119] Lakiehdotusluonnoksen mukaan tuulivoimalan ja asutuksen välisen vähimmäisetäisyyden pitäisi olla vähintään kaksi kertaa voimalan kokonaiskorkeuden verran.[120]

Arvioinnissa todettiin, että vähimmäisetäisyyssäännös ei yksin anna lähialueen asukkaille samantasoista suojaa voimalan meluhaitoilta verrattuna melun rajoittamiseen liittyvään sääntelyyn. Arviointien pohjalta myös suunniteltu melun raja-arvo olisi tiukempi kuin aikaisempi, millä pyritään vähentämään voimaloiden lähistöllä asuville melusta koituvaa haittaa. Lakiehdotusluonnoksessa ehdotettu melun päivä-ilta-ajan raja-arvo Lde olisi 45 dB ja yöaikaan Lnight 39 dB. Vähimmäisetäisyyssäännöksen vaikutuksena nähdään lisäksi tuulivoimalle soveltuvien alueiden määrän väheneminen. Uuden sääntelyn ja ohjeistuksen vaikutuksia kuitenkin vielä tutkitaan.[121] Voimaloiden välkevaikutukset olisivat arvioinnissa tarkasteltujen vähimmäisetäisyysvarianttien kohdalla 72, 47 ja 35 tuntia. Välkevaikutuksen määrää tarkasteltiin eniten vaikutukselle alttiissa kohteissa.[122] Uuden sääntelyn voimaantulon tavoite on lakihankkeen hankesivuston mukaan heinäkuu 2025.[123]

118 Dutch Ministry of Infrastructure and Water Management – Arcadis 2023, s. 4, jossa todetaan, että tuulivoimaan liittyvän sääntelyn kehittäminen käynnistyi vuonna 2021, kun maan korkein hallinto-oikeus linjasi koskien Delfzijl Zuid -tuulipuiston laajennusta, että voimassa olleen, toimintaa säännelleen lain (Activities Decree/Activiteitenbesluit) säännöksiä tuulivoimaa koskien pitäisi päivittää, jotta niitä voitaisiin käyttää tuulivoimaan liittyvän päätöksenteon perustana. Linjauksen takana oli Euroopan Unionin tuomioistuimen ratkaisu, jossa todettiin, että mainitun lain yleiset säännökset oli säädetty ilman niiden vaikutusten arviointia.

119 Dutch Ministry of Infrastructure and Water Management – Arcadis 2023, s. 10 ja 15.

120 Ks. ehdotusluonnoksen s. 17, artikla 5.162 d, https://www.platformparticipatie.nl/windturbinesleefomgeving/ontwerpbesluit-windturbines-leefomgeving/documenten-ontwerpbesluit-windturbinesleefomgeving/default.aspx#folder=2566926 > 01. Integrale tekst Bal Bkl en Ob zoals gewijzigd door de zienswijzenversie.pdf.

121 Dutch Ministry of Infrastructure and Water Management – Arcadis 2023, s. 9 ja 15. Ks. myös https://windpowernl.com/2024/01/25/eia-report-for-new-dutch-wind-turbine-standards-not-yet-sufficiently-complete/.

122 Dutch Ministry of Infrastructure and Water Management – Arcadis 2023, s. 15.

123 https://www.platformparticipatie.nl/windturbinesleefomgeving/default.aspx.

Päivitetyt tuulivoimaa koskevat säännökset sisältyisivät asuinympäristötoiminta-asetuksen, elinympäristön laatuasetuksen ja ympäristöasetuksen tuulivoimaloita koskeviin säännöksiin.

4.3 Norja

4.3.1 Tuulivoiman sijoittumiseen ja etäisyysmääritykseen vaikuttavat ohjauskeinot

Norjan tuulienergian tuotanto ja tuulivoimalle soveltuvien alueiden potentiaali on Euroopan parhaita.[124] Maan vesi- ja energiaviraston ylläpitämien tietojen mukaan maassa on toiminnassa 65 tuulivoimatuotantoaluetta ja yhteensä 1 392 voimalaa.[125] Kyselytutkimuksessa saatujen tietojen mukaan Norjassa ei ole meneillään säädöshankkeita tuulivoimaloiden ja asutuksen välisestä vähimmäisetäisyydestä säätämiseksi. Tuulivoiman tarkempi sijoittuminen ratkaistaan keskeisesti kuntatason kaavoituksessa. Norjassa ei ole vahvistettu lainsäädännössä eksplisiittistä tuulivoimalan ja asutuksen välistä vähimmäisetäisyyssääntöä, vaan etäisyys määritetään tapauskohtaisesti, kaavoituksen sijainnin ohjauksen, vaikutusten arvioinnin ja melun ohjearvojen perusteella.[126]

Kaavoitukseen ja rakentamiseen liittyvät säännökset sisältyvät kaavoitus- ja rakentamislakiin (plan- og bygningsloven).[127] Lain 4 luvussa säädetään kaavoituksen vaikutusten arvioinnista. Lain 6 luvun mukaisella valtakunnan tason suunnittelulla ohjataan alue- ja kuntatason kaavoitusta. Lain 7 luvun mukaisilla aluetason suunnittelustrategioilla ohjataan mm. energiatavoitteiden toteutumista ja strategiat ohjaavat tuulivoiman sijoittamiselle sopivien alueiden osoittamista lain 8 luvun mukaisissa maakuntakaavoissa. Tuulivoimahankkeen sijoittumista ohjataan keskeisesti kuntatason yleiskaavalla (kommune(del)plan/områderegulering). Kaava voidaan laatia myös osayleiskaavana lain luvun 11 mukaan koskemaan tiettyä kunnan aluetta tai toimintoa. Kaavassa annetaan määräyksiä mm. maankäytön pääpiirteistä ja ehdoista, joilla uusia toimenpiteitä ja uutta maankäyttöä voidaan toteuttaa. Lisäksi lain 11-8 §:n mukaan kuntakaavassa on tarpeellisessa määrin

124 https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/the-government-will-introduce-a-resource-rent-tax-on-onshore-wind-power-from-2024/id2997403/.

125 https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/data-for-utbygde-vindkraftverk-i-norge/.

126 Kyselytutkimuksessa saatujen tietojen mukaan vahvistettu.

127 https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71.

esitettävä alueen käytön kannalta merkitykselliset näkökohdat ja rajoitukset, esim. meluvyöhykkeet. Kunta voi määrätä kaavassa lain 11-9 §:n mukaan rakentamisen rajoista, rakennusmääräyksistä ja toiminnallisista vaatimuksista.[128]

Voimalahankkeen tarkempi, rakentamista ohjaava kaava on kaavoitus- ja rakentamislain 12-3 §:n mukainen kuntatason detaljikaava. Lain 12-15 §:n mukaan hanketta koskeva kaavaehdotus ja rakennuslupahakemus voidaan käsitellä yhdessä. Kaavoitus- ja rakentamislain 20 luvussa säädetään hankkeen rakennusluvan tarpeesta. Lakia sovelletaan tuulivoimahankkeisiin, joiden kokonaisteho on alle 1 MW. Hankkeisiin, joiden teho on suurempi, sovelletaan energialain (energiloven) mukaisia säännöksiä.[129]

Tuulivoimahankkeen etäisyyden määrittämiseen vaikuttava ohjaus toteutuu ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella. Kaavoitus- ja rakentamislain 14 luvussa säädetään hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista. Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun hallinnollisen määräyksen (Forskrift om konsekvensutredninger) liitteen 1 kohdan 28 mukaan tuulivoimahankkeille, joiden teho ylittää 10 MW, on tehtävä ympäristövaikutusten arviointi.[130] Määräyksen 2 luvun 6 kohdan alakohdan b mukaan tuulivoimahanke vaatii siis joko tuulivoimaa koskevan kaavoituksen vaikutusten arvioinnin tai erillisen ympäristövaikutusten arvioinnin, jos kaavan vaikutusten arviointia tarvitsee täydentää tai voimalan teho ylittää 10 MW.

Norjan vesi- ja energiavirasto käsittelee maatuulivoimaloita koskevat ilmoitukset ja lupahakemukset. Maatuulivoimahanke, joka koostuu yli viidestä voimalasta tai jonka kokonaisteho on yli 1 MW, vaatii energialain mukaisen luvan.[131] Kyselytutkimuksesta saatujen tietojen mukaan, voimaloiden sijoitteluun sekä voimaloiden ja asutuksen väliseen etäisyyteen liittyviä kysymyksiä tarkastellaan erityisesti tässä lupamenettelyssä. Vesi- ja energiavirasto käsittelee energialupaa koskevan vaikutustenarvioinnin. Jos hankkeeseen liittyvä kaavoitus ja energialupamenettely ovat samanaikaisesti vireillä, kaavoituksen vaikutusten arviointi ja hankkeen

128 Kyselytutkimuksessa saatujen tietojen mukaan vahvistettu. Yleiskaavoituksella ohjataan kunnan tai sen osa-alueen maankäyttöä yleispiirteisesti ja suunnitellaan tuulivoiman mahdolliset sijoittumispaikat.

129 https://www.thommessen.no/en/news/licence-application-processing-for-onshore-wind-farms-in-norway. Ks. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1990-06-29-50.

130 https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1.

131 https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1990-06-29-50.

ympäristövaikutusten arviointimenettely voidaan yhdistää.[132] Ennen hankkeen toimeenpanoa, vesi- ja energiaviraston ja ympäristönsuojeluviranomaisen on hyväksyttävä hankkeen ympäristö-, liikenne- ja tilasuunnitelma (MTA) sekä projektia koskeva yksityiskohtainen, rakentamista ohjaava kaava.[133]

Maan ympäristönsuojelulaissa (Lov om vern mot forurensninger og om avfall) säännellään melusta aiheutuvan immission rajoittamista.[134] Lain 6 §:n mukaan laissa tarkoitetaan päästöllä melua ja tärinää. Lain 9 §:n mukaan ympäristönsuojeluviranomainen voi antaa melupäästön raja-arvoihin liittyviä määräyksiä. Ympäristönsuojeluviranomainen voi määrätä toiminnan edellä mainitun pykälän mukaan ympäristöluvan varaiseksi. Lain 16 §:n mukaan ympäristöluvassa tai lain nojalla annettavassa määräyksessä voidaan asettaa tarkempia ehtoja haitan ehkäisemiseksi.

Keskeinen tuulivoimaloiden etäisyyden määritykseen vaikuttava ohjauskeino on melun raja-arvoista annettu asetus (Forskrift om grenseverdier for støy).[135] Melun raja-arvoista annetun asetuksen 2 §:n mukaan melun raja-arvoja sovelletaan ympärivuotisessa asuinkäytössä oleviin rakennuksiin, päiväkoteihin, oppilaitoksiin ja terveydenhoitolaitoksiin kohdistuvan melun kohdalla. Asetuksen 3 §:n mukaan silloin, jos vuorokauden keskiäänitaso LAeq (ekvivalenttimelutaso) ylittää 35 dB, pitää laatia asetuksen 5–7 §:n mukaiset toimenpiteiden kartoitus ja selvitys. Jos vuorokauden keskiäänitaso LAeq ylittää 42 dB, ympäristönsuojeluviranomainen voi antaa melupäästön rajoittamiseen liittyviä määräyksiä. Melutasoa tarkkaillaan asetuksen 3 §:n mukaan sisätiloissa.

4.3.2 Sääntelyn kehityssuunnat ja tuulivoiman hyväksyttävyysnäkökulmat

Vesi- ja energiavirasto laati vuonna 2019 ehdotuksen kansallisesta tuulivoimaoppaasta, jossa käsitellään mm. voimaloiden vaatimia lupamenettelyjä sekä ympäristövaikutusten arviointia. Vesi- ja energiaviraston opasehdotuksessa todetaan, että voimaloiden vaikutuksia tulee arvioida sekä asuin- että lomakäytössä olevien

132 https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/fagtema/vindkraft/id3022769/?expand=factbox3022803.

133 https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonsbehandling-og-oppfoelging-av-vindkraft-paa-land/konsesjonsbehandling-av-vindkraftverk-paa-land/.

134 https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6/KAPITTEL_1#%C2%A75.

135 https://lovdata.no/dokument/SFO/forskrift/2002-10-04-1089.

rakennusten kohdalla. Jotta voimaloiden lähellä asuviin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia pystyttäisiin vähentämään hyväksyttävälle tasolle ja jotta samalla luotaisiin ennustettavuutta tuulivoima-alan säännöistä, vesi- ja energiavirasto suositteli opasluonnoksessa voimaloille vähimmäisetäisyyttä rakennuksista, joihin meluvaikutus kohdistuu. Tulevissa voimaloiden lupamenettelyissä tulisi viraston mukaan asettaa ehdot, joiden mukaan voimalan vähimmäisetäisyyden lähellä sijaitsevista rakennuksista pitäisi olla neljä kertaa voimalan kokonaiskorkeuden verran. Tämä olisi tarkoittanut 600–1 000 metrin vähimmäisetäisyyttä voimalan kokonaiskorkeuden ollessa 150–250 metriä. Tuulivoimaloiden lupaehtoihin haluttiin myös asettaa määräys melun raja-arvojen huomioon ottamisesta. Toimilla pyrittiin vähentämään voimalan lähialueella asuville kohdistuvia negatiivisia vaikutuksia ja parantamaan tuulivoiman hyväksyttävyyttä.[136] Opasluonnoksesta tuli kuitenkin yli 5 000 lausuntoa, eikä sitä ole hyväksytty.[137]

Norjan hallituksen öljy- ja energiaministeriö antoi kesäkuussa 2020 ehdotuksen suurkäräjille eli maan kansanedustuslaitokselle uusista ohjeista maatuulivoiman lupamenettelyjä koskien. Ohjeistus hyväksyttiin samana päivänä.[138] Ohjeistukseen sisältyy suuntaa antavaksi voimalan etäisyyssuositukseksi neljä kertaa voimalan kokonaiskorkeuden tai vähintään 800 metrin vähimmäisetäisyys rakennuksista.[139] Suurkäräjät pyysi ehdotuksen perusteella laadittavaksi lakiehdotusta kaavoitus- ja rakennuslakiin tuulivoiman suunnittelun ja rakentamisen menettelyjen yhdistämisestä.[140] Vesi- ja energiavirasto suositteli vuonna 2022 laaditussa selvityksessä maatuulivoimaloiden lupamenettelyn kehittämiseen liittyen sekä ympäristön, tuulivoimahankkeen lähistöllä asuvien ja muiden tahojen oikeuksien huomioimiseen liittyen lupamenettelyssä kehitettäviksi toimenpiteiksi päivitettyjä vaatimuksia ympäristöön ja yhteiskuntaan liittyvien vaikutusten arvioimiseen sekä tarkempia vaatimuksia selvityksille ja selkeämmille arvioinneille maastotoimenpiteiden

136 Ehdotusmuodossaan: Forslag til nasjonal ramme for vindkraft 1. april 2019, https://publikasjoner.nve.no/rapport/2019/rapport2019_12.pdf.

137 https://www.regjeringen.no/no/tema/energi/fornybar-energi/nasjonal-ramme-for-vindkraft2/id2662796/.

138 https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20192020/id2714775/ > Meld. St. 28 (2019–2020) Melding til Stortinget Vindkraft på land Endringer i konsesjonsbehandlingen.

139 https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20192020/id2714775/ > Meld. St. 28 (2019–2020) Melding til Stortinget Vindkraft på land Endringer i konsesjonsbehandlingen, s. 39. Ks. myös Wind Europe 2021, s. 7.

140 https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Saker/Sak/?p=80343.

laajuudesta ja vaikutuksista. Lisäksi virasto suositteli kuulemisten osapuolien parempaa informoimista, voimaloiden vähimmäisetäisyyksiin ja maksimikorkeuksiin liittyviä ehtoja sekä parempaa tiedottamista lupaviranomaisen arvioinneista.[141]

Suurkäräjät päätti vuonna 2023 useista muutoksista kaavoitus- ja rakentamislakiin sekä energialakiin.[142] Muutokset tulivat voimaan 1.7.2023. Muutoksissa säädettiin mm. kaavoitus- ja rakennuslain mukaisen aluesuunnittelua koskevien säännösten vaatimuksista luvanvaraisille maatuulivoimalaitoksille. Lisäksi tuulivoimahankkeiden lupamenettelyyn tuli voimaan muutos, jonka mukaan vesi- ja energiavirasto ei saa myöntää lupaa tuulivoimalalle ennen kuin kunta on selventänyt toimenpidettä kaavoitus- ja rakennuslain mukaisesti laatimalla ensisijaisesti yleiskaavan (områderegulering).[143]

Lokakuussa 2023 maan hallitus esitti tuulivoiman hyväksyttävyyden ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi yhteisten luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyvää, niin kutsuttua luonnonvaraveroa (resource rent tax) maalla sijaitseville voimaloille.[144] Veron tarkoituksena on taata kuntien ja yhteisöjen tuulivoimasta saama hyöty ja tulot ja tätä kautta tuulivoimaloiden paikallinen hyväksyttävyys. Vero on suuruudeltaan 25 prosenttia voimalan tuotosta ja tuli voimaan 1. tammikuuta 2024.[145] Uusien hankkeiden osalta luonnonvaraverotus tulee voimaan heti, mutta olemassa oleville voimalatoimijoille on varmistettu riittävä siirtymäaika ja toimenpiteet. Uudella verolla tähdätään paikallisen hyväksyttävyyden lisäämisen kautta vahvistamaan tuulivoimarakentamisen kehittyminen jatkossa sekä hankkeita ohjaava poliittinen kehys. Noin puolet luonnonvaraverotuksesta saaduista bruttotuloista pitäisi päätyä kunnille. Tämän lisäksi kunnat saavat kiinteistöverotuksen kautta hyötyä tuulivoimaloista.[146]

141 Norges vassdrags- og energidirektorat 2022, s. 1.

142 Ks. sähköinen säädöskokoelma, https://lovdata.no/.

143 https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonsbehandling-og-oppfoelging-av-vindkraft-paa-land/konsesjonsbehandling-av-vindkraftverk-paa-land/ > Olje- og energidepartementets brev til NVE, 29.6.2023.

144 Prop. 2 LS (2023–2024) Proposisjon til Stortinget (forslag til lovvedtak og stortingsvedtak), Grunnrenteskatt på landbasert vindkraft. https://www.regjeringen.no/contentassets/38eb2ed69eb44ef4b5f25f6a0638c036/no/pdfs/prp202320240002000dddpdfs.pdf.

145 https://bahr.no/newsletter/introduction-of-resource-rent-tax-on-onshore-wind-power.

146 https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/the-government-will-introduce-a-resource-rent-tax-on-onshore-wind-power-from-2024/id2997403/.

Tuulienergian lisäämistavoitteiden ja tuulivoimahankkeiden kasvaneen määrän takia hyväksyttävyyskysymykset ovat olleet jo pidempään yhteiskunnallisen keskustelun aiheena Norjassa, esimerkiksi norjalaisen Fosen Vind -yhtiön tuulivoimapuistoon liittyvän ja laajasti mediahuomiota saaneen oikeustapauksen takia.[147] Tapauksessa 151 tuulivoimalan tuulipuistolle myönnetyn luvan muutoksenhaku eteni päätökseen liittyvien valitusten johdosta Norjan korkeimpaan oikeuteen saakka. Korkein oikeus totesi vuonna 2021 päätöksessään, että tuulipuiston alueella saamelaisten poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arviointi ja huomioon ottaminen oli ollut riittämätöntä ja loukkasi saamelaisten oikeuksia alkuperäisväestönä harjoittaa elinkeinoaan.[148]

4.4 Ranska

Ranskaan on rakennettu tuulivoimaloita vuoden 2022 loppuun mennessä noin 9 500.[149] Maan aluehallinto jakautuu neljälle tasolle – valtakunnan, alueiden, departementtien ja kuntien tasoille. Alueidenkäytön suunnittelua ohjataan valtakunnallisella tason lainsäädännöllä ja strategioilla. Alueellisen tason kaavoituksella ohjataan kuntatason kaavoitusta. Departementeilla ei ole alueidenkäytön suunnittelussa merkittävää roolia. Sen sijaan kuntien kaavoitus ja kuntien yhteinen kaavoitus on keskeinen alueidenkäytön ohjauskeino. Tuulivoiman tarkempaa sijoittumista siis ohjataan alueidenkäytön järjestelmässä keskeisesti kuntien kaavoituksella.[150] Kaupunkisuunnittelua koskeva säädös (Code de l'urbanisme) on keskeinen kuntien kaavoitusta ohjaava laki.[151] Rakentamista koskevat säännökset sisältyvät rakentamista ja asuinympäristöä koskevaan lakiin (Code de la construction et de l'habitation).[152]

147 Ks. uutisointia aiheeseen liittyen: https://yle.fi/a/3-10716161, https://www.talouselama.fi/uutiset/uskomaton-tuulivoimasotku-saamenmaalla-korkein-oikeus-totesi-151-tuliteraa-myllya-laittomiksi-ja-niita-vaaditaan-purettavaksi-rikkovat-ihmisoikeuksia/2eda329e-cb57-4052-aa4f-f9666342a232.

148 Saamelaisten oikeudet alkuperäiskansana on turvattu YK:n Kansalaisoikeuksia ja poliittisia oikeuksia koskevassa kansainvälisessä yleissopimuksessa (8/1976). Ks. korkeimman oikeuden päätös, https://www.domstol.no/no/hoyesterett/avgjorelser/2021/hoyesterett-sivil/hr-2021-1975-s/.

149 https://www.connaissancedesenergies.org/observatoire-de-leolien-2023-chiffres-cles-sur-la-filiere-240426.

150 OECD 2017, s. 38–39.

151 https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006074075/?isSuggest=true.

152 https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006074096/.

Ympäristönsuojelua koskevassa laissa (Code de l'environnement) säädetään hankkeen ympäristöluvasta ja ympäristövaikutusten arvioinnista. Lain mukaan voimaloille, joiden mastokorkeus ylittää 50 metriä, tarvitaan ympäristölupa. Vuodesta 2017 lähtien tuulivoimalat eivät ole vaatineet rakennuslupaa.[153] Ympäristölupaviranomainen päättää tapauskohtaisesti hankkeen erillisestä ympäristövaikutusten arvioinnin tarpeesta. Lain mukaan hankkeille, joilla on luonteensa, kokonsa tai sijaintinsa vuoksi todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia ympäristöön tai ihmisten terveyteen, tehdään ympäristövaikutusten arviointi. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon mm. hankkeen vaikutukset väestöön ja ihmisten terveyteen.[154] Tällaisia vaikutuksia ovat mm. hankkeen melu- ja välkevaikutukset, joilla on merkitystä hankekohtaisen etäisyysohjauksen suhteen.[155]

Ranskan lainsäädäntöön sisältyy voimalan vähimmäisetäisyyttä koskeva säännös. Ympäristönsuojelua koskevan lain artiklan L515-44 mukaan voimalan ja asutuksen välisen vähimmäisetäisyyden on oltava vähintään 500 metriä. Lain mukaan toiminnan aloittamisluvan myöntäminen edellyttää etäisyyden noudattamista voimalan ja 13.7.2010 jälkeen voimaan tulleissa kaavoitusasiakirjoissa määriteltyjen asuinkäyttöön tarkoitettujen laitosten ja rakennelmien, asuttujen rakennusten ja asumiselle tarkoitettujen alueiden välillä. Etäisyyden on siis oltava vähintään 500 metriä, mutta hankekohtaisen vaikutusarvioinnin perusteella etäisyys voidaan määrittää tätä pidemmäksi.[156]

Tuulivoimaloiden tarkempaan etäisyysohjaukseen vaikuttaa vähimmäisetäisyyssäännöksen lisäksi tuulivoimaloita koskeva, 10.12.2021 annettu, ympäristönsuojelulain mukaan luvanvaraisia laitoksia koskeva määräys, joka sisältää määräyksiä mm. voimalan melun rajoittamisesta.[157] Voimalan melun raja-arvojen määritykseen vaikuttaa alueen taustamelu. Määräyksen 26 artiklan mukaan sallittu melutaso LAeq on päivisin klo 7.00–22.00 välisenä kellonaikana + 5 dB, taustamelutason LAeq 35 dB(A) lisäksi. Yöaikaan (klo 22.00–7.00) sallittu melutaso LAeq on + 3 dB(A),

153 Boussageon 2020, s. 5–6.

154 https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074220/LEGISCTA000006176669/#LEGISCTA000022496606.

155 https://www.conseil-etat.fr/en/news/the-government-must-ensure-that-all-projects-having-a-significant-impact-on-the-environment-are-the-subject-of-an-upstream-assessment.

156 Ranskan senaatti ehdotti vuonna 2015 tuulivoimaloiden ja asuinrakennusten välisen vähimmäisetäisyyden nostamista 500 metristä 1 kilometriin, mutta parlamentti ei hyväksynyt ehdotusta, https://gwec.net/doubling-wind-distance-in-france-to-kill-sectors-future-fee/.

157 https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000044537271/2024-05-22/.

taustamelutason LAeq 35 dB(A) lisäksi. Enimmäismelutaso LAeq on 70 dB(A) mainittuna päiväaikana ja 60 dB(A) mainittuna yöaikana. Lisäksi määräyksen 5 artiklassa säännellään voimalan toimistorakennuksiin kohdistuvan välkevaikutuksen huomioon ottamista. Välkevaikutus saa olla enintään 30 tuntia vuodessa ja puoli tuntia päivässä.[158]

Maaliskuussa 2024 Ranskan valtioneuvosto julkisti päätöksen, jossa todetaan, että voimassa olleet, ministeriön antamat melumittausmääräykset ovat lainvastaisia, koska ne eivät perustu riittäviin vaikutustenarviointeihin, eikä yksilöiden osallistumis- ja vaikuttamisoikeuksia ole otettu lain vaatimalla tavalla huomioon niiden laatimismenettelyssä. Valtioneuvosto kumosi kaikki määräykset, jotka koskivat terveyden suojelemiseksi tarkoitettua melunmittauspöytäkirjan kolmea peräkkäistä versiota. Kumoamispäätös vaikuttaa voimassa oleviin lupiin siten, että toimijoiden on tehtävä voimaloistaan ympäristövaikutusten arviointi.[159]

4.5 Ruotsi

Ruotsin tuulivoimayhdistyksen (Swedish Wind Energy Association) mukaan maassa tuotettiin vuonna 2023 yhteensä noin 34,5 TWh sähköä tuulivoimalla.[160] Ruotsissa on vuoteen 2022 mennessä rakennettu yli 5 200 tuulivoimalaa.[161] Ruotsissa keskeinen tuulivoimalarakentamiseen ja sijoittamiseen vaikuttava lainsäädäntö sisältyy ympäristökaareen (Miljöbalk, 1998:808) ja kaavoitus- ja rakennuslakiin (Plan- och bygglag, 2010:900).[162] Tuulivoimaloiden ja asutuksen välistä vähimmäisetäisyyttä ei ole kyselytutkimuksen tietojen mukaan vahvistettu lainsäädännössä. Keskeinen etäisyyden ohjauskeino on ympäristöviranomaisen (Naturvårdsverket) antama ohjeistus tuulivoimaloiden melusta.[163] Ruotsissa ei ole kyselytutkimuksesta saatujen tietojen mukaan meneillään säädöshankkeita tuulivoimaloiden ja asutuksen välisen vähimmäisetäisyyden määrittämisestä lainsäädännössä tuulivoiman hyväksyttävyyteen liittyvien syiden takia.

158 https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000024507365/.

159 Ks. https://www.tichyseinblick.de/meinungen/windraeder-in-frankreich-nicht-mehr-genehmigt/. Ks. myös Kestävä ympäristö -järjestön uutinen päätöksestä: https://environnementdurable.org/conseil-detat-annulation-historique-des-autorisations-eoliennes-impact-crucial-sur-lavenir-energetique-francais/.

160 https://swedishwindenergy.com/statistics > Statistics and forecast Q4 2023.

161 https://www.scb.se/pressmeddelande/antalet-vindkraftverk-har-okat-med-nastan-900-procent/.

162 Ks. https://www.riksdagen.se/sv/sok/?doktyp=sfs&dokstat=g%C3%A4llande+sfs.

163 Ks. Vägledning om buller från vindkraftverk, Naturvårdsverket 2020.

Tuulivoimalan sijoittumista ohjataan mainitusti kaavoitus- ja rakennuslain säännöksillä. Lain 3 luvun mukaisessa kuntatason kaavoitusohjelmassa esitetään koko kuntaa koskevat, tarkempaa kaavoitusta ohjaavat tavoitteet sekä suunniteltu maankäyttö ja eri sektoreita koskevat, kuntatason yksityiskohtaisempaan kaavoitukseen vaikuttavat, suunnitelmat. Ohjelmassa otetaan lain 3 luvun 4 §:n mukaan huomioon valtakunnallinen alueidenkäytön ohjaus. Lain 4 luvun 3 §:n mukaan kunnan tulee ohjata tuulivoimarakentamiseen liittyvää maankäyttöä detaljikaavalla. Ohjaus voi tapahtua myös luvun 4 §:n mukaisella suunnittelutarveratkaisulla (områdesbestämmelser).

Ympäristökaaren 6 luvussa säädetään kaavoitusta koskevasta suunnitelmien ja ohjelmien vaikutusten arvioinnista. Luvun 20 §:ssä säädetään hankkeiden erillisestä ympäristövaikutusten arvioinnin tarpeesta. Ympäristökaaren 6 luvun 26 §:n mukaan lääninhallitus päättää hankkeesta esitetyn selvityksen perusteella, voidaanko toiminnasta katsoa aiheuttavan merkittäviä ympäristövaikutuksia ja vaatiiko hanke erillisen ympäristönvaikutusten arviointimenettelyn. Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun asetuksen (Miljöbedömningsförordning, 2017:966) liitteen kohdan 3 mukaan useamman tuulivoimalan ryhmittymästä voidaan katsoa aiheutuvan merkittäviä ympäristövaikutuksia. Ympäristökaaren 6 luvun 32 §:n mukaan lääninhallituksen on pyrittävä varmistamaan, että ympäristövaikutusten arvioinnilla on toiminnan lupaedellytysten edellyttämä laajuus ja yksityiskohtaisuus. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan mm. voimalan melu- ja välkevaikutuksia, millä on merkitystä voimalan etäisyysohjauksessa.[164]

Kaavoitus- ja rakentamislain 9 luvussa säädetään voimalan rakentamiseen vaadittavasta luvasta. Tuulivoimala vaatii kaavoitus- ja rakennusasetuksen (Plan- och byggförordning 2011:338) 6 luvun 1 §:n mukaan rakennusluvan, jos sen kokonaiskorkeus on yli 20 metriä, jos se sijoitetaan voimalan kokonaiskorkeuden pituutta lähemmäksi tontin rajaa, jos se kiinnitetään rakennukseen tai jos voimalan roottorin halkaisija on yli kolme metriä.[165] Kaavoitus- ja rakentamislain 9 luvun 7 §:n mukaan joko detaljikaavassa tai suunnittelutarveratkaisussa voidaan kuitenkin päättää voimalan lupavelvollisuudesta poikkeamisesta.

164 Ks. esim. Vattenfall:n tuulivoimahankkeen YVA-selostus: https://group.vattenfall.com/se/siteassets/sverige/var-verksamhet/vindprojekt/sandselehojderna/bilaga-b_mkb_teknisk_beskrivning.pdf.

165 Ks. https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/anmalningsplikt/bygglov-for-anlaggningar/vindkraftverk/.

Tuulivoimala voi vaatia ympäristöluvan ympäristökaaren 9 luvun 1 §:n mukaisen melupäästön perusteella. Saman luvun 6 §:n mukaan hallitus voi määrätä tietyntyyppisten tehtaiden rakentamisen, toiminnan tai muun ympäristölle vaarallisen toiminnan luvanvaraiseksi. Ympäristökaaren 2 luvun 6 §:n mukaan lupaa ei kuitenkaan saa myöntää, jos se on ristiriidassa aluetta koskevan yksityiskohtaisen kaavoituksen tai suunnittelutarveratkaisun kanssa. Pienehköt poikkeukset ovat kuitenkin mahdollisia, jos kaavan tarkoitus ei vaarannu. Kaavoitus- ja rakentamislain 9 luvun 24 §:ssä säädetään hankkeen rakennusluvan ja mahdollisesti vaatiman ympäristöluvan yhteiskäsittelystä.

Ympäristökaaren 9 luvun 12 §:n mukaan hallitus tai asiasta vastaava viranomainen voi antaa määräyksiä liittyen toimintaan, josta saattaa aiheutua haittaa ihmisten terveydelle. Ympäristöviranomaisen meluun liittyvässä ohjeessa annettujen melun ohjearvojen mukaan ulkomelutaso LAeq asuinkohteissa ei saa ylittää 40 dB(A) keskiäänitasoa.[166] Ohjearvot koskevat sekä vakituiseen että vapaa-ajan asumiseen tarkoitettuja kiinteistöjä ja toimivat ohjeistuksena tuulivoimaloita koskevissa kaavoitus- ja lupamenettelyissä sekä etäisyysohjauksen perustana.[167] Käytännössä Ruotsissa melutasojen ohjearvoihin perustuva etäisyys tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä on vaihdellut kunnittain 500–1 000 metrin välillä.[168] Tuulivoimalan etäisyyden määrittämiseen vaikuttaa kyselytutkimuksen tietojen mukaan lisäksi oikeus- ja soveltamiskäytännössä omaksutut vähimmäisetäisyydet.[169] Kyselytutkimuksesta saatujen tietojen mukaan vain pieniä, alle 20 metriä korkeita voimaloita koskien voidaan antaa kuntatason kaavoissa vähimmäisetäisyyksistä suoraan määräyksiä, muutoin voimaloiden sijaintia ja etäisyyttä ohjataan tapauskohtaisesti vaikutusarvioon perustuen.

Tuulivoimatuottajien edunvalvontajärjestön Wind Europen vuoden 2021 julkaisun mukaan tuulivoimaloiden ja asutuksen välinen vähimmäisetäisyys määritetään Ruotsissa mainitusti hankekohtaisesti, meluohjeistuksen raja-arvoihin sekä välke- ja maisemavaikutuksiin perustuen.[170] Käytännössä pohjoisen Ruotsin alueella monissa kunnissa toteutuneet tuulivoimalan ja asutuksen väliset etäisyydet ovat olleet vähintään 1 000 metriä. Eteläinen Ruotsi on tiheämmin asutettua, joten

166 Naturvårdsverket 2020, s. 2 ja 11.

167 https://www.energimyndigheten.se/fornybart/elproduktion/vindkraft/kunskap-och-data/faktablad/ljud-fran-vindkraftverk/.

168 https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/vanliga-fragor-om-vindkraft/.

169 Ks. myös esim. Kalmarin kunnan rakennuslautakunnan vastaus aloitteeseen, https://kalmar.se/download/18.43157b6c17efa9d8b4ef74/1645626019455/09-motion-alfsson-(-)-ny-regel-skyddsavstand-vindkraftverk.pdf.

170 Wind Europe 2021, s. 7.

vähimmäisetäisyys asutukseen määritetään vaikutusperusteisesti, melun ohjearvojen perusteella.[171] Tuulienergian lisäämistavoitteet sekä tuulivoimaloiden ja asutuksen välisen vähimmäisetäisyyden määrittäminen ovat herättäneet Ruotsissa yhteiskunnallista keskustelua. Koska vähimmäisetäisyydet vaihtelevat kunnittain, haluttaisiin soveltamiskäytäntöä selkeyttää vähimmäisetäisyyssäännöksellä. Esimerkiksi vuonna 2022 ruotsidemokraatit ehdottivat aloitteessaan 10 kertaa voimalan kokonaiskorkeuden pituisen vähimmäisetäisyyden säätämistä.[172]

Ruotsissa tuulivoiman hyväksyttävyyttä heikentävänä tekijänä voidaan tarkastella kuntien saaman taloudellisen hyödyn vähäisyyttä, koska tuulivoimaloista ei makseta kunnille kiinteistöveroa. Ruotsissa energiantuotantolaitokset ovat energiaverotuksen piirissä, mutta se ei anna suoria tuloja kunnille. Kunnallisen kiinteistöveron vaikutuksina nähtäisiin kunnan taloudellisen hyötymisen ohella mahdollinen tuulivoiman hyväksyttävyyden paraneminen.[173]

Vuonna 2023 Ruotsissa tarkasteltiin tuulivoimarakentamisen kehittämistä koskevassa mietinnössä tuulivoiman hyväksyttävyyden lisäämiseen liittyen kompensaatiojärjestelmää, jossa yli 120 metriä korkeiden maatuulivoimaloiden tietyn laajuisessa etäisyyspiirissä olevien asuintalojen asukkaat saisivat korvauksena tietyn osuuden voimalan tuotosta. Korvaus maksettaisiin joka vuosi voimalan toiminta-ajalta. Korvaus määrittyisi asuintalon ja voimalan etäisyyden mukaan niin, että osuus tuotosta olisi suurempi, mitä lähempänä asuintalo on voimalaa, koska tällöin tyypillisesti myös koetut haittavaikutukset kasvavat.[174] Asuintalojen omistajat 1 000 metrin tai lyhyemmän etäisyyden päässä voimaloista olisivat oikeutettuja tuotto-osuuteen, joka vastaisi 2,5 promillea voimalan vuotuisesta sähköntuoton markkina-arvosta. Jos etäisyys olisi enemmän kuin 1 000 metriä, korvaus pienenisi 2,5 promillen osuudesta lineaarisesti siten, että se on 0 promillea, kun etäisyys on

171 Melutyöryhmän loppuraportti 2014, s. 29.

172 Ks. Aranda 2022.

173 Ks. aiheeseen liittyvää uutisointia esim. Ruotsissa kunnat kaatavat valtaosan tuulihankkeista – ”Niistä ei tule meille kuntaan mitään hyötyä” | Lapin Kansa ja https://www.dagenssamhalle.se/opinion/debatt/presentera-konkreta-forslag-om-vindkraften/ ja https://www.dagenssamhalle.se/samhalle-och-valfard/infrastruktur/vindkraftskrav-gor-om-skatt-ge-mer-pengar-till-kommuner/.

174 SOU 2023:18, del 1, s. 38–40.

10 x voimalan kokonaiskorkeuden verran.[175] Mietinnössä tarkasteltu sääntely koskisi vasta 31.5.2023 jälkeen luvan saaneita voimaloita.[176] Mietinnöstä on saatu lausuntoja, mutta sen perusteella ei ole toistaiseksi tehty lakiehdotusta.[177]

4.6 Saksa

4.6.1 Tuulivoiman sijoittumiseen ja etäisyysmääritykseen vaikuttavat ohjauskeinot

Saksassa oli rakennettu vuoden 2023 loppuun mennessä yli 28 000 tuhatta maalla sijaitsevaa tuulivoimalaa ja mainitun vuoden aikana valmistui 745 uutta maalla sijaitsevaa tuulivoimalaa.[178] Saksan liittotasavalta koostuu 16 osavaltiosta, jotka ovat Berliinin, Hampurin ja Bremenin kaupunkiosavaltioita lukuun ottamatta jaettu piirikuntiin. Osavaltioilla on mahdollisuus säätää lakeja niistä seikoista, joissa niillä on lainsäädäntövalta, eikä sitä ei ole siirretty liittovaltiolle perustuslaissa. Lainsäädäntövalta voi siis kuulua yksinomaan liittovaltiolle tai olla jaettua liittovaltion ja osavaltioiden kesken.

Saksassa alueiden käytön suunnitteluun ja rakentamiseen liittyvä ohjaus jakautuu liittovaltion lainsäädäntöön, osavaltioiden lainsäädäntöön sekä paikallishallintoon.[179] Keskeisiä liittovaltion tuulivoimarakentamisen suunnitteluun liittyviä säädöksiä ovat rakennuslaki (Baugesetzbuch)[180] ja asetus (Baunutzungsverordnung)[181] sekä kaavoituslaki (Raumordnungsgesetz)[182]. Kaavoituslain 13 §:n mukaan osavaltiotason alueidenkäytön suunnitelmissa (landesweit Raumordnungsplan) osoitetaan osavaltiotasolla aluerakenteeseen liittyvät seikat, kuten asumiseen ja energia- ja infrastruktuuriin liittyvät osa-alueet. Mainitun

175 SOU 2023:18, del 1, s. 174.

176 SOU 2023:18, del 1, s. 118. Ks. myös https://www.regeringen.se/remisser/2023/05/remiss-av-betankandet-vardet-av-vinden---kompensation-incitament-och-planering-for-hallbar-fortsatt-utbyggnad-av-vindkraften-sou-202318/.

177 https://www.regeringen.se/remisser/2023/05/remiss-av-betankandet-vardet-av-vinden---kompensation-incitament-och-planering-for-hallbar-fortsatt-utbyggnad-av-vindkraften-sou-202318/.

178 https://www.wind-energie.de/themen/zahlen-und-fakten/deutschland/.

179 https://e-justice.europa.eu/content_member_state_law-6-de-maximizeMS-fi.do?member=1.

180 https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/.

181 https://www.gesetze-im-internet.de/baunvo/.

182 https://www.gesetze-im-internet.de/rog_2008/.

lainkohdan mukaisilla osavaltioiden eri alueille laadittavilla kaavoilla (Regionalplan) ja kuntatason maankäyttöä ohjaavilla kaavoilla (Flächennutzungsplan, FNP) ohjataan tuulivoimaloiden tarkempaa sijoittamista.[183] Aluetason kaavoituksessa osoitetaan osavaltion eri alueille tuulivoimalle soveltuvat alueet ja varaukset.[184]

Rakennuslain 5 §:n mukaan FNP:ssä määritellään ne kunnan alueet, joille ei immissiosuojan vuoksi voi rakentaa tuulivoimaloita, ja kaavassa voidaan myös antaa etäisyyttä koskevia kaavamääräyksiä immissiosuojan perusteella.[185] Kaavoitusta ja rakentamista koskevien lakien mukaan osavaltioiden käytänteet ja menettely eivät kuitenkaan saa olla liian rajoittavia, vaan niiden pitää edistää 20 %:lla alueistaan tuulienergiaa ja mahdollistaa tuulivoiman kehittäminen.[186] Helmikuussa 2023 voimaan tulleessa maatuulivoimaa koskevalla lailla (Wind-an-Land Gesetz) velvoitetaan osavaltiot osoittamaan tuulienergialle tietty osuus maa-alastaan (Windenergieflächenbedarfgesetz).[187]

Rakennuslain 1 §:n mukaan rakentamista ohjataan kahden kaavan, yleiskaavan (Flächennutzungsplan) ja rakentamista ohjaavan kaavan (Bebauungsplan) perusteella. Tuulivoimalan rakentaminen vaatii rakennusluvan, jota säännellään alle 50 metriä korkeiden tuulivoimaloiden kohdalla mainitussa rakentamislaissa ja yli 50 metriä korkeiden tuulivoimaloiden osalta immissionsuojalaissa (Bundes-Immissionsschutzgesetz).[188] Immissionsuojalain mukaisessa ympäristölupamenettelyssä käsitellään laajasti tuulivoimalan rakentamiseen liittyvät seikat, kuten suojeluun, rakentamiseen ja kaavoitukseen liittyvät seikat sekä ympäristövaikutusten arvioinnin tarve.[189] Tuulivoimahankkeet, joissa on enemmän kuin 20 voimalaa,

183 Melutyöryhmän loppuraportti 2014, s. 43.

184 Ks. esim. https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/planen-bauen-wohnen/landesplanung/raumordnungsplaene/raumordnungsplaene_node.html.

185 Ks. Melutyöryhmän loppuraportti 2014, s. 45–46.

186 Liite 1, kohta Saksa. Ks. Saksan liittovaltion hallituksen antama laki uusiutuvasta energiasta (Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG), jossa asetetaan tuulienergian kasvutavoitteet, https://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/. Osavaltioiden pitää noudattaa tuulivoimatuotannon edistämiseen alueidenkäytön suunnittelussa liittyvää sääntelyä (Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land, https://www.gesetze-im-internet.de/windbg/index.html#BJNR135310022BJNE000302128.

187 https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/planung/.

188 Asianajotoimisto Hannes Snellman 2023, s. 20. Ks. myös Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, https://www.gesetze-im-internet.de/bimschg/.

189 https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/genehmigung/.

tarvitsevat ympäristövaikutusten arvioinnin siitä annetun lain (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) liitteen 1 kohdan 1.6 mukaan. Jos suunniteltuja voimaloita on vähemmän, päätös YVA-menettelyn tarpeesta tehdään tapauskohtaisen tarkastelun perusteella.[190]

Osavaltioissa lähtökohtana tuulivoimaloiden sijoittumisalueiden ja etäisyyden ohjauksessa on, että kaavoituksella osoitetaan tuulivoimatuotannolle soveltuvat alueet ja otetaan huomioon kaavoituslain 2 §:n mukaisesti immissionsuoja, josta säädetään mainitussa immissionsuojalaissa. Immissionsuojalain nojalla annetun melun ohjearvoista annetun hallintomääräyksen (TA Lärm) 6.1 kohdan mukaan sallittu ulkomelutaso LAeq pelkästään asuinkäytössä oleville alueille on päiväaikaan 50 dB(A) ja yöaikaan 35 dB(A).[191] Pienille asuinalueille ja yleisille asuinalueille melutason LAeq ohjeistus on päiväaikaan 55 dB(A) ja yöaikaan 40 dB(A).[192] Tuulivoimaloiden sijoittamiseen ja etäisyyden määritykseen liittyvä ohjaus perustuu mainittujen säädösten muodostamaan kokonaisuuteen. Melun ohjearvot ovat keskeinen ohjauskeino voimaloiden ja asutuksen välisen etäisyyden määrittämisessä. Lisäksi rakennusoikeudellisella oikeuskäytännöllä on vaikutusta etäisyysohjaukseen.[193]

4.6.2 Osavaltioiden käytänteitä etäisyysohjauksessa

Esimerkiksi Saksassa eniten tuulienergiaa suhteessa pinta-alaansa tuottavassa Schleswig-Holsteinin osavaltiossa sovelletaan liittovaltion säädösten lisäksi osavaltion kaavoituslakia (Landesplanungsgesetz).[194] Osavaltiossa on voimassa vuonna 2021 voimaan tullut aluekehityksen suunnitelma (Landesentwicklungsplan), jossa esitetään tavoitteita tuulivoimatuotannon lisäämiselle.[195] Lähtökohtana osavaltioiden kaavoituksessa on, että kaavoituksella osoitetaan tuulivoimatuotannolle soveltuvat alueet ja otetaan huomioon mm. immissionsuojalainsäädäntö ja -ohjeistus, kuten TA Lärm.

190 https://www.gesetze-im-internet.de/uvpg/. Ks. myös https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/erneuerbare-energien/genehmigungsverfahren.

191 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_26081998_IG19980826.htm.

192 Wind Europe 2021, s. 10.

193 Stede – May 2019, s. 897.

194 https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/landesplanung/allgemein/landesplanung_landesplanungsgesetz.html https://www.ndr.de/nachrichten/ndrdata/Wie-laeuft-der-Ausbau-erneuerbarer-Energien-in-Deutschland,erneuerbare104.html.

195 https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/planen-bauen-wohnen/landesplanung/raumordnungsplaene/raumordnungsplaene_node.html.

JRC:n raportin mukaan monissa Saksan osavaltioissa on suositeltu, raportin laatimisen ajankohtana sekä raportissa tarkastelluilla voimalamalleilla ja -korkeuksilla, tuulivoimaloille 1 000 metrin vähimmäisetäisyyttä suhteessa asutukseen. Kuitenkin raportin mukaan osavaltioiden vähimmäisetäisyyssuosituksissa on käytännössä laajasti hajontaa. Vähimmäisetäisyyssuositukset eri osavaltioissa ovat vaihdelleet JRC:n raportin mukaan 500 metristä 1 000 metriin tai 10 x voimalan navan korkeuteen.[196]

Saksan maatuulivoimayhdistys (Fachagentur Windenergie an Land) antaa tuulivoimarakentamiseen liittyvää informaatio-ohjausta ja on koostanut julkaisuja tuulivoima-aiheista, kuten tuulivoiman hyväksyttävyydestä sekä etäisyyden ohjauksesta.[197] Vuonna 2023 julkaisemassaan etäisyyssuosituksia eri osavaltioissa käsittelevässä julkaisussa yhdistys on tarkastellut tuulivoimaloiden etäisyyttä eri tyyppisistä vaikutuksille alttiista kohteista, kuten pelkästään asuinalueeksi osoitetuista alueista, kylistä, yksittäisestä haja-asutuksesta sekä eri toiminnoille varatuista rakennetuista alueista.[198] JRC:n raportin ja Saksan maatuulivoimayhdistyksen tietojen perusteella osavaltioiden vähimmäisetäisyyssuositukset erityyppisiin rakennuksiin ovat olleet pääsääntöisesti seuraavanlaiset:

Baden-Württembergissä 700 metriä, Baijerissa 10 x voimalan kokonaiskorkeus, Brandenburgissa ja Hessenissä 1 000 metriä, Ala-Saksissa 1 000 metriä tai 2 x voimalan kokonaiskorkeus, Hampurissa 500 (300*) metriä, Mecklenburg-Vorpommernissa 1 000 (800*) metriä, Nordrhein Westfalenissa 1 000 metriä tai melun raja-arvojen mukaan, Rheinland-Pfalzissa 800–1 000 (400–500*) metriä, Saarlandissa tapauskohtaisesti ratkaistu, Saksissa 750–1 000 metriä tai 10 x voimalan navan korkeus (300–500 metriä*), Saksi-Anhaltissa 1 000 metriä tai 10 x kokonaiskorkeus tai tapauskohtaisesti ratkaistu, Schleswig-Holsteinissa 800 (250–400*) metriä sekä Thüringenissä 750–1 000 (600*) metriä. (*Suluissa olevat luvut viittaavat yksittäisiin taloihin).[199]

196 Mainitusti JRC:n raportissa keskimääräisenä navan korkeutena pidettiin 100 metriä, perustuen teknologiaan, jota raportissa tarkasteltiin. Voimaloiden keskimääräiset napakorkeudet sekä nimellistehot ovat kasvaneet raportin laatimisajankohdasta.

197 https://www.fachagentur-windenergie.de/veroeffentlichungen/publikationen/.

198 https://www.fachagentur-windenergie.de/veroeffentlichungen/publikationen/. > Planung > Übersicht: Abstandsempfehlungen der Bundesländer zur Ausweisung von Windenergiegebieten, 1.3.2023, s. 1–2.

199 Dalla Longa ym. 2018, s. 49–50. Ks. liite 1, kohta Saksa. Ks. myös https://www.fachagentur-windenergie.de/veroeffentlichungen/publikationen/. > Planung > Übersicht: Abstandsempfehlungen der Bundesländer zur Ausweisung von Windenergiegebieten, 1.3.2023, s. 1–2.

4.6.3 Nykytila ja keskustelu etäisyysohjauksen kehityssuunnasta

Immissionsuojalainsäädännöllä ja sitä kautta tapauskohtaisesti määritettävällä vähimmäisetäisyydellä voidaan nähdä olevan keskeinen merkitys hyväksyttävyyden lisäämisessä verrattuna eksplisiittisesti säännöksellä asetettuun vähimmäisetäisyyteen. Tämän lisäksi vähimmäisetäissäännöksen voidaan nähdä vaikuttavan negatiivisesti tuulivoima-aluepotentiaaliin.[200] Tuulivoimahankkeisiin liittyvän tiedotuksen ja menettelyn oikeudenmukaisuus (Verteilungs- und Verfahrensgerechtigkeit) nähdään hyväksyttävyyttä lisäävinä seikkoina. Lisäksi esimerkiksi Mecklenburg-Vorpommernissa käytössä olevaa Tanskan mallia yhteensä 20 % omistusosuuden tarjoamisvelvollisuutta hankkeesta noin viiden kilometrin säteellä asuville pidetään yhtenä tehokkaana keinona lisätä tuulivoiman hyväksyttävyyttä.[201]

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että kukin osavaltio ja kunnat vastaavat alueensa kaavoituksesta ja tuulivoiman sijoittumisen ja etäisyyden ohjauksesta, hankkeen vaikutuksiin ja melutasojen raja-arvoihin perustuen. Osavaltioiden energiatavoitteet ja kaavoitus ohjaavat alue- ja kuntatason kaavoitusta, jossa voimalan sijainti määritellään tarkemmin.[202] Etäisyyssuositukset sekä sovelletut etäisyydet tuulivoimaloiden ja asuinalueiden ja haja-asutuksen välillä eroavat toisistaan alueellisten olosuhteiden ja asuinalueiden rakenteiden mukaan.[203] Saksassa nähdään keskustelun ja yhteensovittamisen tarvetta vähimmäisetäisyyksien ohjauksen suhteesta tuulivoiman kehittämis- ja lisäämistavoitteisiin.[204] Paikallisen hyväksyttävyyden lisäämiseen liittyvinä keskeisinä tekijöinä koetaan mainitusti tuulivoimahankkeisiin liittyvien menettelyjen oikeudenmukaisuus sekä paikallisten yhteisöjen ja yksilöiden saamat hyödyt.

200 Stede – May 2019, s. 898–899.

201 Stede – May 2019, s. 901–902.

202 Reinhardt 2022. https://www.mdr.de/nachrichten/deutschland/politik/windkraft-abstandsregel-laender-oeffnungsklausel-100.html.

203 Stede – May 2019, s. 897.

204 Ks. esim. https://www.tagesschau.de/inland/windenergie-abstandsregeln-101.html.

4.7 Tanska

4.7.1 Tuulivoimaloiden sijoittumiseen ja etäisyysmääritykseen vaikuttavat ohjauskeinot

Tanskassa on Tanskan energiaviraston vuoden 2022 tilastojen mukaan 5 641 maalla sijaitsevaa tuulivoimalaa ja 630 merellä sijaitsevaa voimalaa.[205] Tuulienergialla katetaan yli 40 prosenttia maan energiankulutuksesta.[206] Maan pinta-ala on suhteessa muihin pohjoismaihin pieni, joten voimaloiden ja asutuksen välinen vähimmäisetäisyyden ohjaus on keskeistä yhtäältä tuulivoiman mahdollisten sijoittamisalueiden riittävyyden ja toisaalta tuulivoiman paikallisen hyväksyttävyyden kannalta.

Tanskassa kaavoituksesta säädetään kaavoituslaissa (lov om planlægning, LBK nr 1157 af 01/07/2020) ja rakentamista ohjataan rakennuslailla (Byggeloven, LBK nr 1178 af 23/09/2016).[207] Kaavoituslain 2 ja 2 a §:n mukaisella valtakunnallisella suunnittelulla ohjataan kuntatason kaavoitusta. Lain 11 a §:ssä säädetään tuulivoima-alueen osoittamisesta kuntatason yleiskaavassa (kommuneplan). Kaavassa ratkaistaan mm. tuulivoimalle osoitettavan alueen rajaus, voimaloiden enimmäismäärä ja korkeus.[208] Lisäksi lain 11 a §:n mukaan kuntatason yleiskaavoituksessa tulee mm. varmistaa, ettei meluherkille alueille sijoiteta melua aiheuttavaa toimintaa, ellei meluhaittoja voida ehkäistä. Lisäksi yleiskaavassa tulee osoittaa tuulivoimaloiden meluvaikutuksen alue. Kaavoituslain 15 ja 15 a §:ssä säädetään asemakaavassa (lokalplan) annettavista määräyksistä. Määräykset voivat koskea mm. rakennusten suojaamista melulta ja ohjaavat näin tuulivoimarakentamisen etäisyyksiä.

Tanskassa tuulivoimaloiden kaavoitusta ja luvitusta koskevassa asetuksessa (Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller, BEK nr 923 af 06/09/2019) määrätään tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyys asutuksesta. Asetuksen 2 §:n 2 kohdan mukaan voimaloiden vähimmäisetäisyys asuinrakennuksiin pitää olla vähintään neljä kertaa voimalan kokonaiskorkeuden verran.[209] Yleiskaavan pitää sisältää asetuksen 3 §:n mukaan tuulivoimaloiden alueille määräykset voimaloiden odotetusta enimmäismäärästä ja

205 https://ens.dk/en/our-services/statistics-data-key-figures-and-energy-maps/annual-and-monthly-statistics > Energy statistics 2022.

206 Jørgensen – Anker – Lassen 2020, s. 1.

207 https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/1157.

208 Melutyöryhmän loppuraportti 2014, s. 54.

209 https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/923.

kokonaiskorkeudesta. Asetuksen 4 §:n mukaan tuulivoima-aluetta koskevassa asemakaavassa, annetaan määräykset voimaloiden tarkasta sijainnista, lukumäärästä, vähimmäis- ja enimmäiskorkeudesta sekä rakenteesta. Tuulivoimalan rakentaminen ei vaadi rakennuslupaa vaan ilmoitusmenettelyn. Ilmoitusmenettelyssä tarkastellaan voimalan vähimmäisetäisyysvaatimuksen ohella melun raja-arvoista annetun sääntelyn noudattamista.[210]

Suunnitelmien ja ohjelmien vaikutuksen arvioinnista ja hankkeiden ympäristövaikutusten arviointia koskevan lain (Miljøvurderingsloven, LBK nr 4 af 03/01/2023) 2 §:n mukaan lakia sovelletaan lain liitteiden 1 ja 2 kattamiin hankkeisiin. Lain liitteen 2 kohdan 3 alakohdan j mukaan tuulienergiantuotantoon käytettävät laitokset, lukuun ottamatta yksittäisiä enintään 25 m korkeita maatuulivoimaloita, kuuluvat lain soveltamisalaan. Lain 17 §:n mukaan kunnanhallitus on toimivaltainen käsittelemään liitteen 1 tai 2 piiriin kuuluvia maahankkeita, mukaan lukien arvioimaan, voidaanko liitteen 2 hankkeilla olettaa niiden luonteen, laajuuden tai sijainnin vuoksi olevan merkittäviä ympäristövaikutuksia. Lain 21 §:n mukaan toimivaltainen viranomainen tekee hankkeen toteuttajan hakemuksen perusteella päätöksen siitä, vaatiiko hanke ympäristövaikutusten arviointimenettelyn. Lain 25 §:n mukaan hankkeen toteuttamiseen liittyvä päätös tehdään rakennuttajan hakemuksen, ympäristövaikutusten arvioinnin, mahdollisten lisätietojen, pidettyjen kuulemisten tulosten ja viranomaisen perustellun päätelmän perusteella.

Tuulivoimalan ja asutuksen välisen etäisyyden tarkempaan määritykseen vaikuttaa immissionsuojalainsäädäntö. Tuulivoimaloiden melun raja-arvot on vahvistettu ministeriön tuulivoimaloiden melua koskevassa asetuksessa (Bekendtgørelse om støj fra vindmøller, BEK nr 135 af 07/02/2019).[211] Melun raja-arvojen määritykseen vaikuttaa sekä tuulen nopeus että rakennusten käyttötarkoitus. Asetuksen 4 §:n mukaan voimaloiden kokonaismelu LAeq ei saa ylittää ulkona olevilla oleskelualueilla, jotka sijaitsevat enintään 15 metrin päässä asuintaloista avoimessa maisemassa, 44 dB(A) tuulennopeuden ollessa 8 m/s, eikä 42 dB(A) tuulennopeuden ollessa 6 m/s. Melukuormitus LAeq ei saa olla meluherkillä alueilla enempää kuin 39 dB(A) tuulennopeuden ollessa 8 m/s, eikä enempää kuin 37 dB(A) tuulennopeuden ollessa 6 m/s. Asetuksen 4 §:ssä säädetään lisäksi pienitaajuisesta melusta LAeq, joka saa olla enintään 20 dB(A) kaikilla alueilla tuulennopeuden

210 https://eng.mst.dk/industry/noise/wind-turbines.

211 https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/135.

ollessa sekä 6 että 8 m/s.[212] Päätöslauselman mukaan meluherkkiä alueita ovat kaavassa osoitetut asuin-, laitos-, kesämökki-, leirintä- tai siirtolapuutarha-alueet tai kaavassa meluherkäksi alueeksi osoitettu muu alue.

Tanskan ympäristönsuojelulain (lov om miljøbeskyttelse, LBK nr 48 af 12/01/2024) 14 §:n mukaan ministeriö voi antaa ohjeita viranomaisille toimintaa koskevista ilman, veden ja maaperän laatuvaatimuksista sekä sallitusta melutasosta.[213] Saman lainkohdan mukaan lain tai sen nojalla annettujen määräysten mukaisesti tehtyjä päätöksiä voidaan muuttaa, jos se on tarpeen määräysten täyttymisen huomioon ottamiseksi. Lain 14 a §:n mukaan ympäristöministeri voi säätää määräajoista melukartoituksen ja toimintasuunnitelmien laatimisesta ulkoisen melun arvioimiseksi ja rajoittamiseksi sekä määräajat tälle. Tuulivoimahanke ei lähtökohtaisesti vaadi ympäristölupaa, mutta melun raja-arvojen ylittyessä toimintaa voidaan rajoittaa määräyksin.

Tuulivoimarakentamisen suunnittelusta annettu ohjeistus (Vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller, VEJ nr 9317 af 26/01/2022) päivitettiin vuonna 2022.[214] Ohjeistuksen luvussa 4.4.1 todetaan, että vähimmäisetäisyyssäännöllä halutaan varmistaa, ettei voimaloiden lähellä asuville aiheutuisi haittaa voimalan välke- ja varjostusvaikutuksista, merkkivaloista tai melusta. Vähimmäisetäisyyssäännön nähdään vaikuttavan keskeisesti kuntakaavoissa osoitettavien tuulivoima-alueiden määrään. Ohjeistuksen luvussa 4.4.1 todetaan lisäksi, että vähimmäisetäisyysvaatimusta on sovellettu vuodesta 1999 lähtien. Vähimmäisetäisyyssäännöksellä asetetaan sitova vähimmäisvaatimus tuulivoimalan ja asutuksen väliselle etäisyydelle, mutta lopullinen etäisyys voidaan määrittää sitä pidemmäksi, esimerkiksi kaupunkikehityksen turvaamiseksi tai suojelusyiden takia. Ohjeistuksen mukaan voimalan ja kiinteistön asuinrakennuksen välinen etäisyys mitataan vaakasuoraan voimalan uloimmasta pisteestä asuinkiinteistön lähimpään rakennukseen, huomioimatta maanpinnan muotoja. Jos rakennus on poistettu käytöstä, vähimmäisetäisyyssääntöä ei oteta ohjeistuksen mukaan huomioon sen osalta. Vähimmäisetäisyyssäännöstä siis sovelletaan rakennusten ja kaavassa osoitettujen rakentamattomien rakennuspaikkojen osalta.

212 Asetuksen 1 ja 2 liitteissä säädetään meluemission mallintamisesta eri tuulennopeuksilla.

213 https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/48.

214 https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2022/9317.

4.7.2 Keskustelu etäisyysohjauksesta ja tuulivoiman paikallisesta hyväksyttävyydestä

Tanskassa lakisääteisenä, uusiutuvan energian edistämisen lain (lov om fremme af vedvarende energi, LBK nr 132 af 06/02/2024) 6 a §:ään perustuvana vaatimuksena on, että vähintään 20 % tuulivoimahankkeen omistuksen osakkeista tarjotaan ostettavaksi paikallisille asukkaille, jotka asuvat 4,5 km säteellä voimaloista.[215] Vaatimus nähdään keskeisenä paikallisen hyväksyttävyyden ja sen kehittämisen kannalta. Vaatimuksen ansiosta laajan, paikallisen joukon on mahdollista hyötyä voimaloiden tuotosta, eivätkä tuottoja saa pelkästään ulkopuoliset sijoittajat. Lisäksi voimalahankkeiden mahdollinen paikallinen kokonaisomistus nähdään yhtenä paikallista hyväksyttävyyttä lisäävänä tekijänä. Tällöin esimerkiksi paikallinen yritys tai yhteisö on tuulivoimalan omistajana.[216] Lisäksi lain nojalla annetun asetuksen (Bekendtgørelse om VE-bonusordning til naboer til vindmøller, solcelleanlæg, bølgekraftanlæg og vandkraftværker, BEK nr 2161 af 14/12/2020) mukaan voimalan lähistöllä asuville maksetaan bonusjärjestelmän mukaista osuutta voimalan tuotosta. Bonusta maksetaan kahdeksan kertaa voimalan kokonaiskorkeuden pituisen etäisyyden säteellä voimalasta asuville.[217]

Tuulivoiman hyväksyttävyyteen Tanskassa vaikuttaa tuulivoimatuotannon jakautuminen alueellisesti epätasaisesti maan viiden alueen kesken. Yhtäältä, jos tuulivoima ja koetut haitat jakautuvat tietyille alueille epätasaisesti, tuulivoiman paikallinen hyväksyttävyys voi huonontua. Toisaalta kuntien tuulivoimaloista saamat verotulot sekä uusiutuvan energian edistämisen lain mukaiset kompensaatiojärjestelmät edistävät paikallista hyväksyttävyyttä.[218] Tiiviillä dialogilla paikallisten yhteisöjen kanssa voidaan edistää tuulivoimahankkeiden kehittämistä. Etäisyyskeskustelu, melun vähentämiseen liittyvät mahdollisuudet sekä mahdollisuus saada edullista tai ilmaista ylijäämäsähköä ovat olleet keskustelunaiheina tuulivoimalaprojekteihin liittyvissä neuvotteluissa.[219]

215 https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/132. Ks. myös Jørgensen – Anker – Lassen 2020, s. 3.

216 Bak 2013, s. 4–6.

217 https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/2161. Ks. https://ens.dk/ansvarsom-raader/stoette-til-vedvarende-energi/fremme-af-udbygning-med-vindmoeller. Ks. myös lisätietoja Tanskan kompensaatiojärjestelmästä, mm. voimalan lähikiinteistöjen arvon alenemisen kompensoimiseen liittyen: https://ens.dk/en/our-responsibilities/onshore-wind-power/promoting-onshore-wind-power.

218 Concito 2018, s. 10. Ks. myös Jørgensen – Anker – Lassen 2020.

219 Concito 2018, s. 28.

Tuulivoiman hyväksyttävyyden lisäämisessä haasteina nähdään voimaloiden yleisesti kasvaneet korkeudet sekä voimaloiden määrän kasvu. Lisäksi voimalahankkeet, joista puuttuu paikallinen omistus, nähdään hyväksyttävyyttä heikentävänä tekijänä. Keskeisenä haasteena tuulivoimasta koettujen hyötyjen ja haittojen taloudellisessa kompensoinnissa nähdään, ettei koettuja sosiaalisia vaikutuksia välttämättä pystytä mallintamaan tai mittaamaan. Vaikutusten osalta yksilön subjektiivinen kokemus vaikuttaa siihen, millä tavoin hyöty tai haitta koetaan, eikä yhtäältä haittaa pystytä välttämättä kompensoimaan taloudellisesti eikä toisaalta sosiaalista hyväksyttävyyttä pystytä välttämättä sitä kautta lisäämään. Paikallisen hyväksyttävyyden muodostumiseen liittyvinä keskeisinä tekijöinä nähdään mm. voimalasta aiheutuvien haittojen ja hyötyjen jakautumisen sekä menettelyn reiluus, luottamus toimijoihin ja viranomaisiin ja voimalan omistukseen liittyvät seikat.[220] Maassa ei ole kyselytutkimuksessa saatujen tietojen mukaan meneillään vähimmäisetäisyyssäännöksen kehittämiseen liittyviä lainsäädäntöhankkeita.

4.8 Viro

Virossa on rakennettu tuulivoimaloita maan tuulivoimayhdistyksen tietojen mukaan vuoteen 2023 mennessä yhteensä 157 tuulivoimalaa.[221] Maan lainsäädännössä ei ole eksplisiittistä säännöstä vähimmäisetäisyydestä tuulivoimalan ja asutuksen välillä. Immissionsuojalainsäädäntö ja melun raja-arvoista annettu hallinnollinen määräys ovat Virossa keskeisin etäisyyden määrityksen ohjauskeino.

Tuulivoiman sijoittumisen ohjauksesta säädetään kaavoituslaissa (Planeerimisseadus, 2015).[222] Kaksi keskeistä kansallista tuulienergian kehittämiseen liittyvää ohjelmaa ovat energiasektorin kehitysohjelma 2030 (National Development Plan of the Energy Sector 2030) ja Viron energia- ja ilmastosuunnitelma 2030 (NECP 2030). Valtakunnan tason alueidenkäytön suunnittelulla ohjataan maakuntien ja kuntien kaavoitusta. Kaavoituslain 2 §:ssä säädetään kaavoituksen vaikutusten arvioinnista. Infrastruktuurin ja energiateollisuuden sijoittumisen suuntaviivat osoitetaan kaavoituslain 14 § mukaan valtakunnan tason alueidenkäytön suunnittelussa. Kansallisia aluesuunnitelmia voidaan laatia lain 27 §:n mukaan ohjaamaan mm. energiatavoitteiden toteutumista.

220 Jørgensen – Anker – Lassen 2020, s. 1–2.

221 https://tuuleenergia.ee/wind-energy-in-estonia/?lang=en.

222 https://www.riigiteataja.ee/en/eli/505042019003/consolide.

Maakuntakaavoituksesta säädetään kaavoituslain luvussa 5. Lain 66 §:n mukaan kaavasta laadittava vaikutusten arviointi on kaavaehdotuksen muokkauksen perustana ennen kaavan hyväksymistä. Jos maakunnassa kaavoitetaan tuulivoimaa, kaavassa voidaan antaa vaikutusarviointiin perustuvia etäisyysmääräyksiä voimaloiden ja asutuksen välille.[223] Tällöin vähimmäisetäisyyden määritystä ohjaavat muun vaikutusten arvioinnin ohella melusta annetut raja-arvot.

Kaavoituslain 6 luvun 75 §:n mukaisessa kuntatason yleiskaavoituksessa määritellään kategoriat meluherkille alueille. Rakentamista varten tarvitaan joko lain 7 luvun mukainen suunnittelutarveratkaisu tai lain 8 luvun detaljikaava. Kaavoituslain 126 §:n mukaan detaljikaavassa osoitetaan mm. rakentamisen tarkempi sijainti ja annetaan määräykset melun raja-arvojen huomioon ottamisesta. Detaljikaavan rakentamista koskevissa määräyksissä määritetään rakennusten sallittu lukumäärä ja korkeus. Kaavoituksen vaikutusten arviointi ohjaa keskeisesti tuulivoiman sijoittamista.

Immissionsuojasta säädetään ympäristön suojelua koskevassa laissa (General Part of the Environmental Code Act) sekä teollisuuden emissioita koskevassa laissa (Industrial Emissions Act).[224] Tuulivoimala vaatii yhdistetyn ympäristöllisen luvan (integrated environmental permit) emissioita koskevan lain 25 §:n mukaan, jos toiminnasta syntyvä emissio ylittää annetut raja-arvot. Vuonna 2017 voimaan tulleessa ympäristömelun standarditasoista sekä mittaus-, määritys- ja arviointimenetelmistä annetussa asetuksessa (Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid) asetetaan melulle raja-arvot.[225] Määräyksen 4 §:n mukaan teolliseen meluun kuuluu tuulivoimalan toiminnasta syntyvä melu. Määräyksen 6 §:n 2 kohdan mukaan teollisuuden melutaso ei saa ylittää melutyypille vahvistettua standarditasoa vastaavan meluluokan alueella yli 10 dBA:lla.

223 https://www.eib.org/en/projects/pipelines/all/20220634 > Strategic environmental assessment (SEA) – Estonian renewables investments – Saare, Hiiu, Lääne ja Pärnu maakonnaplaneeringute tuuleenergeetika teemaplaneeringud olemasoleva olukorra analüüs planeeringulahenduse kujunemine keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne, s. 73.

224 https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/Riigikogu/act/529122023002/consolide ja https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/Riigikogu/act/523012024003/consolide.

225 https://www.riigiteataja.ee/akt/121122016027.

Melun raja-arvot kaavoituksessa määritetyillä aluekategorioilla esitetään edellä mainitun määräykseen liitteessä 1.[226] Teollisuuden melun raja-arvot LAeq saavat olla virkistysalueilla tai hiljaisilla alueilla 55 dB(A) päiväaikaan ja 40 dB(A) yöaikaan. Keskiäänitason LAeq tavoitearvot olisivat päiväaikaan 45 dB(A) ja yöaikaan 35 dB(A). Teollisuuden melun raja-arvot LAeq oppilaitosten, terveydenhuollon ja sosiaalihuollon laitoksien, asuinalueiden ja viheralueiden kohdalla ovat päiväaikaan 60 dB(A) ja yöaikaan 45 dB(A). Keskiäänitason LAeq tavoitearvot olisivat päiväaikaan 50 dB(A) ja yöaikaan 40 dB(A). Keskusta-alueilla ja yhteiskunnan toiminnoille osoitetuilla alueilla melun raja-arvot LAeq ovat päiväaikaan 65 dB(A) ja yöaikaan 50 dB(A). Keskiäänitason LAeq tavoitearvot olisivat päiväaikaan 55 dB(A) ja yöaikaan 45 dB(A).

Voimalan rakentamista ohjataan rakentamiskaaressa (Building Code, 2015).[227] Lain 38 §:n mukaan lain liitteessä 1 luetellaan luvanvaraiset hankkeet. Liitteen mukaan energiantuotantolaitoksille, joiden teho on yli 100 kW, tarvitaan rakennuslupa. Lain 2 §:n 6 kohdan mukaan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (Environmental Impact Assessment and Environmental Management System Act, 2005) säännöksiä sovelletaan rakentamiseen liittyen.[228] Rakentamiskaaren 42 §:n mukaan rakennuslupaviranomainen päättää hankkeen erillisen ympäristövaikutusten arvioinnin tarpeesta. Rakennuslupamenettelyssä etäisyyttä voidaan tarkastella tapauskohtaisesti kaavoitukseen ja vaikutusarvioon perustuen. Rakennuslupaa ei voida rakentamiskaaren 44 §:n mukaan myöntää, jos suunniteltu rakentaminen ei noudata kaavoituksessa annettuja määräyksiä tai rakentamisesta aiheutuisi merkittäviä ympäristövaikutuksia, joita ei voisi välttää tai lieventää. Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 6 §:n mukaan merituulipuistoilla on merkittäviä ympäristövaikutuksia ja ne vaativat ympäristövaikutusten arvioinnin, mutta saman lainkohdan 2 kohdan mukaan lupaviranomainen tekee päätöksen arviointimenettelyn tarpeesta muiden energia-alan hankkeiden osalta. Lain 28 §:ssä säädetään maatuulivoimaa koskevasta ympäristövaikutusten arvioinnista.

JRC:n vuoden 2018 raportin mukaan voimalan ja asutuksen välinen vähimmäisetäisyys määrittyy mainitusti melusta annetun lainsäädännön perusteella, mutta maakunnilla on mahdollisuus päättää suuremmista etäisyysvaatimuksista kaavoituksessa. Neljä länsi-Viron maakuntaa ovat määränneet kaavoissa vähimmäisetäisyydet, jotka ovat pääsääntöisesti 1 000 metriä, mutta joillakin alueilla myös 2 000 metriä.[229] Tuulivoimaloiden ja asutuksen välinen kaavassa määrätty

226 Määräyksen liitteissä 2 ja 3 annetaan määräykset melutason mittauksesta.

227 https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/Riigikogu/act/515122023008/consolide.

228 Ks. https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/Riigikogu/act/506102023008/consolide.

229 Dalla Longa ym. 2018, s. 47–54.

vähimmäisetäisyys on ollut Saarenmaan maakunnassa 1 000 metriä, Hiidenmaan maakunnassa 2 000 metriä, Läänemaan maakunnassa 1 000 metriä paitsi Martnan kylän alueella 2 000 metriä ja Pärnun maakunnassa 1 000 metriä paitsi tiheästi asutuilla alueilla 2 000 metriä.[230] Viron tuulivoiman kehitys 2020-luvulla on suuntautunut maan pohjois- ja länsirannikoille, mutta hankkeiden lupamenettelyt voivat usein pitkittyä mm. paikallisen vastustuksen takia. Osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuudet suunniteltuun hankkeeseen nähdään keskeisinä tekijöinä tuulivoiman hyväksyttävyyden suhteen.[231]

4.9 Havainnot voimalan ja asutuksen välisen etäisyyden ohjauskeinoista ja tuulivoiman hyväksyttävyysnäkökulmista

Vertailumaiden ohjauskeinojen tarkastelun osalta on relevanttia todeta, että tarkastelussa on tunnistettu sekä oikeusjärjestelmien että aluerakenteellisten tekijöiden eroavaisuuksia. Lisäksi valtioiden pinta-alalliset piirteet vaikuttavat tuulivoimakehitykseen ja hyväksyttävyysnäkökulmiin. Kuitenkin kv-selvityksen perusteella on pystytty tarkastelemaan kokonaiskuvaa kunkin maan keskeisistä etäisyyden määrittämiseen vaikuttavista hallinnollis-oikeudellisista ohjauskeinoista sekä ajankohtaista säädöskehitystä.

Tuulivoimahankkeen ja asutuksen välisen etäisyyden ohjaukseen vaikuttavat keskeisesti tuulivoima-alueiden sijoittumista ohjaavat, kaavoitusta koskevat säädökset sekä immissionsuojasääntelyn perusteella melun ohjearvoista annetut säädökset ja ohjeistus. Kahden vertailumaan – Ranskan ja Tanskan – lainsäädäntöön sisältyy tuulivoimalan ja asutuksen välistä vähimmäisetäisyyttä koskeva säännös: Ranskassa vähimmäisetäisyyden on oltava vähintään 500 metriä ja Tanskassa neljä kertaa voimalan kokonaiskorkeuden verran. Kaikissa vertailumaissa tuulivoimaloiden ja asutuksen välinen tarkempi etäisyys määrittyy kaavoituksen vaikutusten arviointiin

230 https://www.eib.org/en/projects/pipelines/all/20220634 > Strategic environmental assessment (SEA) – Estonian renewables investments – Saare, Hiiu, Lääne ja Pärnu maakonnaplaneeringute tuuleenergeetika teemaplaneeringud olemasoleva olukorra analüüs planeeringulahenduse kujunemine keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne, s. 73.

231 Ks. https://sunly.ee/social-acceptance-a-key-to-the-multiscale-wind-energy-adoption/. Ks. myös Karimi – Rodi (edit.) 2022.

tai hankkeen erilliseen YVA-menettelyyn perustuen ja keskeisesti melun ohjearvoihin perustuen. Etenkin Hollannissa ja Norjassa on tarkasteltu vähimmäisetäisyyssääntelyn tarvetta ja vaikutusta tuulivoiman paikalliseen hyväksyttävyyteen.

Keskeinen tuulivoima-alueen sijoittamisen ohjauskeino on kaavoituksen vaikutusten arviointi ja tuulivoimahankkeen mahdollisesti vaatima erillinen YVA-menettely. Jo kaavoituksen vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan alueelle sijoitettavan tuulivoiman maankäytöllisiä kysymyksiä ja vaikutuksia ympäristöön sekä hankkeesta aiheutuvia melu-, välke- ja maisemavaikutuksia sekä voimalan ja asutuksen välistä etäisyyttä. Kaikissa vertailumaissa melun ohjearvoista annetut säädökset ja ohjeistus ovat tuulivoiman sijoittumisen ohjauksen sekä siitä tai vähimmäisetäisyyssäännöksistä määrittyvän voimalan ja asutuksen välisen etäisyyden keskeinen ohjauskeino.

Vaikka lainsäädäntöön sisältyisi vähimmäisetäisyyssäännös, lopullista voimalan ja asutuksen välistä etäisyyttä ohjataan melun raja-arvoihin perustuen tarvittaessa pidemmäksi. On kuitenkin huomattava, että melun raja-arvojen ylittyminen on mahdollista voimalan toiminnan käynnistyttyä ja toiminnasta aiheutuvaa melua voidaan rajoittaa jälkikäteisesti immissionsuojalainsäädännön mukaisilla määräyksillä. Mainitunlaisessa tilanteessa vähimmäisetäisyyssäännöksellä turvataan minimietäisyys voimalan ja asutuksen välillä.

Tuulivoimahankkeiden vaatimissa lupamenettelyissä on jonkin verran eroavaisuuksia vertailumaiden välillä. Hankkeen rakentamisen ja muiden toimenpiteiden edellytyksiä arvioidaan rakennus-, energia- ja ympäristölainsäädännön mukaisissa lupamenettelyissä. Osassa vertailumaista, kuten Hollannissa, hankkeen vaatimat lupamenettelyt ovat yhdistettyjä, ns. yhden luukun periaatteen mukaisesti. Hankkeelta edellytettäviin menettelyihin ja lupiin vaikuttaa keskeisesti suunnitellun hankkeen kokoluokka.

Tuulivoimahankkeiden paikallista hyväksyttävyyttä parantavana tekijänä nähdään tuulivoimaloista paikallisesti koettujen haittojen ja hyötyjen jakautumisen oikeudenmukaisuus ja reiluus. Vertailumaissa on tarkasteltu paikalliseen hyväksyttävyyteen liittyen kompensaatiojärjestelmiä, joissa paikalliset yhteisöt saavat alueen voimaloista taloudellisia hyötyjä. Yhtenä esimerkkinä voidaan mainita Tanskan kompensaatiojärjestelmä, jossa kaikista lyhyimmän etäisyyden päässä voimalasta asuvat saavat myös eniten taloudellista kompensaatiota. Lisäksi taloudellisten hyötyjen saaminen kuntaan ja sen yhteisöille eri keinoin, kuten esim. paikallisen omistuksen, kompensaatiojärjestelmien taikka verotuksen kautta, nähdään paikallisia hyötyjä ja hyväksyttävyyttä lisäävänä.

Norjassa on esimerkiksi vuoden 2024 alusta tullut voimaan tuulivoimahankkeita koskeva luonnonvaravero, jolla lisätään paikallisia hyötyjä, kun kunnat saavat osan verotuloista. Sääntelyn kehittämiseen liittyen Ruotsissa on tarkasteltu kunnan tuulivoimasta saamien taloudellisten hyötyjen kehittämistä sekä kompensaatiojärjestelmien käyttöönottoa. Voimalasta aiheutuvien haittojen ja hyötyjen tarkastelussa on kuitenkin otettava huomioon muun ohella haittavaikutuksen aiheutumisalueen rajaamisen haastavuus ja tämän vaikutus mahdollisen taloudellisen kompensaation saajien piiriin sekä yksilöiden kokemusten subjektiivisuus haittavaikutusten osalta sekä sosiaalisen tason hyväksyttävyys.

Hyväksyttävyyteen vaikuttavana tekijänä koetaan myös voimalan suunnitteluun ja lupamenettelyihin liittyvän avoimuuden ja vuorovaikutuksen kehittäminen. Esimerkiksi Norjan vesi- ja energiavirasto on todennut selvityksessään, että tuulivoimahankkeen vaikutusten arviointimenettelyn kehittäminen ja parempi tiedottaminen ovat keskeisiä tekijöitä tuulivoiman hyväksyttävyyden lisäämiseksi. Esimerkiksi Saksassa ja Ruotsissa on tarkasteltu tuulivoimahankkeiden hyväksyttävyyteen liittyen kompensaatiojärjestelmiä, kuten Saksassa Tanskan kompensaatiojärjestelmän kaltaista mallia ja Ruotsissa voimalan tietynlaajuisessa etäisyyspiirissä asuvien oikeutta osuuteen voimalan tuotosta.

Tuulivoiman paikallisen hyväksyttävyyden lisäämiseen liittyen vertailumaiden osalta voidaan todeta, että kiinteän vähimmäisetäisyyssäännöksen ei nähdä välttämättä aiheuttavan lisää terveydensuojelullisia hyötyjä verrattuna jo immissiosuojasääntelystä – erityisesti melun rajoittamiseen liittyvästä sääntelystä – aiheutuvaan meluhaitan rajoittamisen vaikutuksiin. Joko kaavoituksen vaikutusten arvioinnin tai tarvittaessa hankkeen erillisen YVA-menettelyn perusteella hankkeen sijoittamisen ja etäisyyden ohjauksessa otetaan huomioon melun ohjearvot voimalan vaikutuksia ympäristöön ja ihmisten elinympäristöön arvioitaessa.

Esimerkiksi Hollannissa tuulivoimaan liittyvän sääntelyn kehittämishankkeissa on tarkasteltu vähimmäisetäisyyssäännöksen vaikutuksia suhteessa melun ohjearvojen etäisyysohjausvaikutukseen: Vähimmäisetäisyyden ei todeta yksin antavan lähialueen asukkaille samantasoista suojaa meluhaitoilta kuin melun rajoittamiseen liittyvän sääntelyn. Hollannissa on kuitenkin meneillään tuulivoimaa koskevan sääntelyn kehittäminen ja sen valmistelun arviointien perusteella on ehdotettu kaksi kertaa voimalan kokonaiskorkeuden pituista vähimmäisetäisyyttä. Vähimmäisetäisyyssäännöksen mahdollinen vaikutus tuulivoimalle soveltuvien alueiden määrän vähenemiseen tunnistetaan.

5 Tuulivoimaloiden ja asutuksen välisen etäisyyden ohjauksen kokonaiskuva ja etäisyyssääntelyn vaihtoehdot

5.1 Etäisyyden määrittäminen vaikutusperusteisen sijainnin ohjauksen perusteella

Tuulivoiman sijoittumiseen vaikuttaa sekä tuuliolosuhteet että voimaloille soveltuvien alueiden saatavuus suhteessa muuhun alueidenkäyttöön. Sijoittumista ohjataan kaavoitushierarkiaan perustuen; maakuntakaavoituksella ohjataan tuulivoima-alueiden sijoittuminen seudullisella tasolla valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin perustuen. Kuntatason kaavoituksella tuulivoimaloiden sijoittumista ohjataan tarkemmin. Tuulivoimarakentamista koskeva yleiskaava muodostaa tyypillisesti hankkeen toteuttamiseen liittyvän ohjauksen.

Kansalliseen lainsäädäntöömme ei sisälly tuulivoimalan ja asutuksen välistä vähimmäisetäisyyttä koskevaa säännöstä.[232] Voimalan ja asutuksen välinen etäisyys määritetään tapauskohtaisesti ja vaikutusperusteisesti suunniteltua tuulivoimahanketta koskevassa kaavoitusmenettelyssä. Kaavoituksen vaikutusten arviointi tai tarvittaessa hankkeen erillinen ympäristövaikutusten arviointi ovat keskeisiä menettelyn vaiheita tuulivoiman sijainnin sekä voimalan ja asutuksen välisen etäisyyden ohjauksessa.

Tarkempaan voimalan ja asutuksen välisen etäisyyden määritykseen vaikuttaa suunnittelussa ja lupamenettelyissä huomioon otettava ympäristönsuojelulain nojalla annettu tuulivoimameluasetus. Voimalan ja asutuksen välinen suojaetäisyys mallinnetaan asetuksen mukaisten ulkomelun ohjearvojen perusteella. Tuulivoimahanke ei lähtökohtaisesti vaadi ympäristölupaa, koska melusta aiheutuvia terveydelle tai ympäristölle haitallisia vaikutuksia rajoitetaan tuulivoimameluasetuksen mukaisilla ohjearvoilla. Voimala voi kuitenkin vaatia toiminnan käynnistyttyä ympäristöluvan esimerkiksi silloin, jos toiminnasta ilmenee naapuruussuhdehaittaa melun tai välkkeen takia.

232 Vähimmäisetäisyyssäännös tai -suositus ilmaistaan tyypillisesti joko kiinteänä, metrimääräisenä etäisyytenä tai voimalan kokonaiskorkeuden kertoimella.

Tuulivoimalan ja asutuksen välisen etäisyyden ohjaus vaikuttaa tuulivoiman paikallisen hyväksyttävyyden lisäksi tuulivoima-alueiden potentiaaliin. Tuulivoimaloiden ja asutuksen välisiä etäisyyksiä koskevien oikeussääntöjen olisi perustuttava laajasti tutkittuun tietoon. Hyväksyttävyysnäkökulmien tarkasteluun liittyy haastavuutta, koska tuulivoiman paikallista hyväksyttävyyttä tulee tarkastella laaja-alaisesti, koko voimalahankkeen elinkaaren ajalta. Paikalliseen hyväksyttävyyteen vaikuttavat sekä menettelyihin liittyvä oikeudenmukaisuus että hyötyjen ja haittojen jakautumisen koettu oikeudenmukaisuus.[233]

5.2 Johtopäätökset vähimmäisetäisyyssäännöksen määrittämisen tarpeesta

Tuulivoimaloiden ja asutuksen välisen vähimmäisetäisyyden määrittämiseen liittyvässä pohdinnassa on keskeisesti kyse tuulivoimaan liittyvistä hyväksyttävyysnäkökohdista. Yhtäältä tuulivoimalan haitallisia vaikutuksia halutaan pystyä arvioimaan tapauskohtaisten olosuhteiden perusteella ja turvaamaan hankkeiden toteuttamisen mahdollisuudet, mutta toisaalta etäisyysohjauksessa on tunnistettu kehityskohteita hankkeiden paikallisen ja sosiaalisen hyväksyttävyyden lisäämisen osalta.

Voimassa olevan lainsäädännön perusteella tuulivoima-alueiden sijoittamiseen liittyvät ympäristövaikutukset arvioidaan joko kaavoituksen vaikutusten arvioinnissa tai erillisessä hankkeen YVA-menettelyssä. Jos vähimmäisetäisyydestä säädettäisiin ja vähimmäisetäisyyssääntö olisi melun ohjearvojen perusteella mallinnettavia tyypillisiä etäisyyksiä lyhyempi, tarkempi etäisyysmääritys tehtäisiin jatkossakin vaikutusten arviointiin ja melun ohjearvoihin perustuen.

Tuulivoimaloiden ja asutuksen välisen vähimmäisetäisyyden määrettä ja pituutta tulisi tähän selvitykseen kootun tiedon perusteella tutkia vielä lisää. Yhtäältä kokonaiskorkeuden kertoimen pituisen etäisyyden voidaan arvioida vastaavan kiinteää metrimääräistä vähimmäisetäisyyssäännöstä paremmin voimaloiden nimellistehojen ja korkeuksien vaihteluihin, mutta toisaalta kokonaiskorkeuden kertoimella ilmaistussa tai kiinteässä metrimääräisessä etäisyydessä ei kummassakaan vältämättä pystytä ottamaan huomioon tapauskohtaisesti vaihtelevia ympäristön olosuhteita.

233 Ks. myös SWD(2022) 149 final, s. 21–22.

Yhtäältä vähimmäisetäisyyssäännöllä turvattaisiin osaltaan paikallisten yhteisöjen ja yksilöiden elinympäristön laatua ja haitattomuutta, mutta toisaalta kiinteällä vähimmäisetäisyyssäännöllä ei välttämättä nähdä melun ohjearvoihin verrattuna terveydensuojelullisia hyötyjä. Lisäksi vähimmäisetäisyyssäännön voidaan tarkastella vastaavan hieman heikommin ympäristön tapauskohtaisiin olosuhteisiin ja piirteisiin verrattuna melun ohjearvojen perusteella tehtävään mallinnukseen. Hankkeiden sijoittumisen ja alueen piirteiden tapauskohtaisuus korostaa kunkin hankkeen vaikutusten arviointiin perustuvaa, hankekohtaista etäisyysmääritystä. Mahdollisella kiinteällä etäisyyssäännöksellä voidaan myös nähdä olevan vaikutuksia tuulivoimatuotannolle potentiaalisten alueiden määrään, minkä voidaan nähdä hidastavan puhtaan energiantuotannon edistämistä ja fossiilisista polttoaineista luopumista.[234]

Esimerkiksi noin 700–800 metrin pituisen etäisyyden vaikutuksia tarkastellessa voimalasta asutukselle aiheutuvissa haittavaikutuksissa voi esiintyä runsastakin vaihtelua alueen olosuhteista johtuen. Jos kaavoituksessa hyödynnetään esimerkiksi noin 1 000–1 200 metrin vähimmäisetäisyyttä voimalan ja asutuksen välillä, asutukselle ei välttämättä aiheudu merkittäviä haittavaikutuksia. Toisaalta suurempi vähimmäisetäisyys vaikuttaa jo tuulivoimalle mahdollisien kaavoitettavien alueiden määrään ja tätä kautta tuulienergian lisäämistavoitteita heikentävästi.[235]

Tapauskohtaisesti määritettävän voimalan ja asutuksen välisen etäisyyden hyötynä voidaan tarkastella erityyppisten ympäristön olosuhteiden huomioon ottamista: Kun vaikutusten arviointi on riittävän laajoihin selvityksiin perustuvaa ja selvityksissä esiin nousseet vaikutukset otetaan huomioon, pitäisi voimakkailta haittavaikutuksilta välttyä.[236] Kuitenkin tuulivoimaan liittyvän sääntelyn kehittämisellä on keskeinen rooli hyväksyttävyyden lisäämisessä. Esimerkiksi valmisteilla olevalla pienempien hankkeiden velvoittamisella YVA-menettelyyn sekä tuulivoimaloiden purkamiseen liittyvän lainsäädännön valmistelulla voidaan yhtäältä varmistua ympäristövaikutusten arvioinnin riittävyydestä ja haitallisten vaikutusten ehkäisemisestä luotettavammin ja toisaalta lisätä tuulivoimahankkeiden paikallista hyväksyttävyyttä.

234 Puhtaan energiantuotannon hidastumisen osalta voidaan tarkastella sen vaikutusta ilmastonmuutosta kiihdyttävästi ja ilmaston muuttumiseen liittyviä terveyshaittoja lisäävästi.

235 Ks. esim. Peri – Tal 2021.

236 Ympäristöluvalla turvataan tarvittaessa jälkikäteen toiminnasta aihetuvan haitan rajoittaminen.

Tuulivoiman hyväksyttävyys ja uusiutuvan energiantuotannon lisääminen sisältävät ajankohtaisia tutkimuskysymyksiä. Maailman geopoliittinen tilanne ja energiaomavaraisuuden edistäminen puoltavat uusiutuvan energian nopeampaa lisäämistä, mutta perusoikeuslähtökohdat, oikeusvaltioperiaate sekä tuulivoiman hyväksyttävyyden ylläpito ja lisääminen kehottavat tarkastelemaan tuulivoimahankkeisiin liittyviä menettelyjä ja näkökulmia kriittisesti. Tuulivoiman paikalliseen hyväksyttävyyteen ja välillisesti etäisyyskysymyksiin liittyvänä jatkotutkimuksen aiheena voisivat olla erilaiset kompensaatiojärjestelmät ja paikallisten hyötyjen lisääminen esim. tuulivoimahankkeiden paikallisen omistuksen lisäämisen kautta.

Liitteet

Taulukko 1. Vertailumaille esitetyt kysymykset.

No.	Question	Answer
-	How is the setback distance of wind power regulated? (Name of the act/legislation and/or guidance)	-
-	Based on the legislation in force, is there an explicit rule for solid minimum setback distance of wind turbines from settlements/buildings?	-
-	Are there different minimum setback distances on the communal/state level town planning? If so, please explain how the distances are varying based on the communal/ state decision making and/or what kind of minimum setback distances are adapted?	-
-	Has the country discussed the need for new legislation on minimum setback distances of wind turbines or is new legislation being prepared due to acceptability issues? If so, please explain the key content of such discussions and/or legislation.	-

Lähteet

Kirjallisuuslähteet

Andersen, Carsten – Hener, Timo, Wind Turbines, Shadow Flicker, and Real Estate Values. Munich Society for the Promotion of Economic Research, CESifo Working Paper No. 10749, 11/2023. [https://cesifo.org/en/publications/2023/working-paper/wind-turbines-shadow-flicker-and-real-estate-values]

Aranda, Florian, Vindkraften – Det krävs större avstånd till bebyggelsen. Mielipidekirjoitus. Norrköpings Tidningar, 15.2.2022. https://nt.se/debatt/artikel/vindkraften-det-kravs-storre-avstand-till-bebyggelsen/r595nqgl.

Asianajotoimisto Hannes Snellman, Selvitys tuulivoimaloiden purkamista koskevasta lainsäädännöstä. Muistio 8.9.2023. [https://valtioneuvosto.fi/-//1410903/selvitys-nain-kaytosta-poistettujen-tuulivoimaloiden-saantelya-voisi-kehittaa]

Bak, Kasper Brejnholt – Ramboll, Vindmøller som løftestang for lokal udvikling i udkantsområder. Udvalget for Landdistrikter og Øer 1/2013. [https://www.nylivogland.gobasic.dk/litteratur-og-links/2022/jun/vindmoeller-som-loeftestang-for-lokal-udvikling-i-udkantsomraader]

Concito (Denmark green think tank), Lokal accept og udvikling af vindmølleprojekter, Opsamling på Wind2050-projektet. 3/2018. [https://concito.dk/udgivelser/lokal-accept-udvikling-vindmoelleprojekter]

Dalla Longa, F. – Kober, T. – Badger, J. – Volker, P. – Hoyer-Klick, C. – Hidalgo Gonzalez, I. – Medarac, H. – Nijs, W. – Politis, S. – Tarvydas, D. – Zucker, A. Wind potentials for EU and neighbouring countries. Joint research center 2018. (Dalla Longa ym.)

Dutch Ministry of Infrastructure and Water Management – Arcadis, Summary of Strategic Environmental Assessment for Wind Turbine Provisions for the Living Environment. 5.4.2023. [https://www.platformparticipatie.nl/windturbineslee-fomgeving/ontwerpbesluit-windturbines-leefomgeving/documenten-ontwerpbesluit-windturbinesleefomgeving/default.aspx#folder=2568378 > Summary of Strategic Environmental Assessement for Wind Turbine Provisions for the Living Environment.pdf]

Dröes, Martijn I. – Koster, Hans R. A., Wind turbines, solar farms, and house prices. Energy Policy, 155:2021, 112327. [https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112327]

Ekroos, Ari – Majamaa, Vesa, Maankäyttö- ja rakennuslaki. Edita Publishing Oy 2018.

Joensuu, Karoliina – Väyrynen, Leila – Tolppanen, Janne – Karhu, Liisa – Salmi, Teijo – Hartikka, Soile – Leino, Laura – Viljanen, Jesse – Smids, Sirpa – Hujanen, Arto – Sipilä, Markku – Huuskonen, Asko, Tuulivoimarakentamisen edistäminen, Keinoja sujuvaan hankekehitykseen ja eri tavoitteiden yhteensovitukseen. Valtioneuvosto, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:51. (Joensuu ym.) [http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-354-8]

Jørgensen, Marie Leer – Anker, Helle Tegner – Lassen, Jesper, Distributive fairness and local acceptance of wind turbines: The role of compensation schemes. Energy Policy, 138:2020, 111294. [https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111294]

Karimi, Farid – Rodi, Michael (edit.), Energy Transition in the Baltic Sea Region, Understanding Stakeholder Engagement and Community Acceptance. Routledge 2022. ISBN: 978-1-032-00309-2.

Klap, Aleksis, Yhteenveto maakuntien liittojen tuulivoimaselvityksistä. Ympäristöministeriön raportteja 19/2012.

Lund Andersen, Markus, Vindkraftverks påvirkning på boligprisene for nærliggende boliger. Samfunnsvitenskapelig Fakultet, Oslo Universitetet, 5/2023, Pro gradu -tutkielma.

Lähteinen, Juulianna, Tuulivoiman hankealueiden uudet laskennalliset arviointimenetelmät. Opinnäytetyö, AMK, Jyväskylän ammattikorkeakoulu 2022.

Maijala, Panu – Turunen, Anu – Kurki, Ilmari – Vainio, Lari – Pakarinen, Satu – Kaukinen, Crista – Lukander, Kristian – Tiittanen, Pekka – Yli-Tuomi, Tarja – Taimisto, Pekka – Lanki, Timo – Tiippana, Kaisa – Virkkala, Jussi – Stickler, Emma – Sainio, Markku, Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta, Valtioneuvoston kanslia, VN TEAS 34/2020. [Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines – Valto (valtioneuvosto.fi)]

Muukkonen, Matti – Malin, Kimmo, Tuulivoimarakentaminen projektina. Focus Localis 1/2024, s. 99–111, Edilex.

Nabielek, Pia, Wind power deployment in urbanised regions. An institutional analysis of planning and implementation. Doctoral thesis, TU Wien Academic Press 2020. [https://directory.doabooks.org/handle/20.500.12854/70831]

Norges vassdrags- og energidirektorat, Skjerpet vektlegging av miljø og naboer i konsesjonsbehandling av vindkraftverk på land. 16.05.2022, asianr: 202115515-33, Olje- og energidepartementet. https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonsbehandling-og-oppfoelging-av-vindkraft-paa-land/konsesjonsbehandling-av-vindkraftverk-paa-land/ > Fem leveranser fra NVE til Olje- og energidepartementet.

Nurmio, Kimmo – Pakarinen, Henri, Tuulivoimapotentiaali Suomessa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 10/2024.

OECD, The Governance of Land Use in France: Case studies of Clermont-Ferrand and Nantes SaintNazaire. OECD Publishing, Paris 2017. [http://dx.doi.org/10.1787/9789264268791-en]

Peltonen, Lasse – Donner-Amnell, Jakob – Nokelainen, Saara, Tuulivoiman hyväksyttävyyden nykytila ja näkymät Suomessa. Itä-Suomen yliopisto, Historia- ja maantieteiden laitos 2024. (Peltonen ym.)

Peri, Erez – Tal, Alon, Is setback distance the best criteria for siting wind turbines under crowded conditions? An empirical analysis. Copyright Elsevier Science Ltd. Aug 2021 Energy policy, 2021-08, Vol.155, p.112346, Article 112346.

Reinhardt, Dirk, Wie viel Abstand soll es sein? Das sind die Regeln für Windräder in den Ländern. 11.6.2022. Verkkojulkaisu. [https://www.mdr.de/nachrichten/deutschland/politik/windkraft-abstandsregel-laender-oeffnungsklausel-100.html]

Regeringskansliet, Statens offentliga utredningar från Klimat- och näringslivsdepartementet, Värdet av vinden – Kompensation, incitament och planering för en hållbar fortsatt utbyggnad av vindkraften. 27.4.2023, SOU 2023:18, del 1 & 2. [https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2023/04/sou-202318/] (SOU 2023:18)

Räty, Arto, Itäisen suomen tuulivoimarakentamisen tehostaminen. Selvitysraportti 14.3.2023. [https://valtioneuvosto.fi/-//1410877/selvitysmiehelta-keino-ja-itaisen-suomen-tuulivoimarakentamisen-edistamiseksi] > Itäisen Suomen tuulivoimarakentamisen tehostaminen (selvitysmies Arto Rädyn raportti 15.3.2023) Pdf.

Stede, Jan – May, Nils, Strikte Mindestabstände bremsen den Ausbau der Windenergie. DIW Wochenbericht Nr. 48/2019, s. 896–904. [https://doi.org/10.18723/diw_wb:2019-48-4]

Turunen, Anu – Tiittanen, Pekka – Lanki, Timo, Meluhaittojen kokeminen ja oireilu yhdeksällä tuulivoima-alueella Suomessa. Suomen Ympäristö- ja Terveysalan Kustannus Oy, Ympäristö ja Terveys-lehti 5/2016, 47. vsk. [https://urn.fi/URN:NBN:-fi-fe2016091223693] (Turunen ym. 2016)

Turunen, Anu W. – Tiittanen, Pekka – Yli-Tuomi, Tarja, Taimisto, Pekka – Lanki, Timo, Self-reported health in the vicinity of five wind power production areas in Finland. Environment International 151:2021, 106419. [https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106419] (Turunen ym. 2021)

Työ- ja elinkeinoministeriö, Itäisen Suomen tuulivoimarakentamisen työryhmän loppuraportti. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2024:28.

Valtioneuvosto 2023. Vahva ja välittävä Suomi: Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma 20.6.2023. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:58. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165042]

Wind Europe, Overview of national permitting rules and good practices. 7/2021. [https://windeurope.org/intelligence-platform/search/?search=Overview+of+national+permitting+rules+and+good+practices&topic=]

Muut lähteet, ohjeet ja verkkosivustot

Boussageon, Joséphа – Franco-German Office for the energy transition (OFATE), Summary: Appeals for judicial review regarding permits for proposed wind farms in France. 11/2020. [https://www.bdi.fr/wp-content/uploads/2021/06/201123_OFATE_Les-recours-contentieux-en-matiere-d_autorisations_EN_extraits-France_VG.pdf] (19.4.2024)

Eskelinen, Sari, Kiistanalainen tuulivoima. Artikkeli Itä-Suomen yliopiston verkkosivuilla, 29.10.2020. [https://www.uef.fi/fi/artikkeli/kiistanalainen-tuulivoima] (11.6.2024)

Euroopan komissio, Suomen edustusto. [https://finland.representation.ec.europa.eu/uutiset/komissio-esittaa-valittomia-toimia-euroopan-tuulivoimateollisuuden-tukemiseksi-2023-10-24_fi] (24.6.2024)

Forssan kaupunki, Kiimassuon tuulivoima asemakaava. [https://www.forssa.fi/asuminen-ja-ymparisto/tekniset-palvelut/kaavoitus/hyvaksytyt-kaavat/voimaan-tulleet-asemakaavat/kiimassuon-tuulivoima1159903721/] (12.6.2024)

Ilmatieteen laitos. [https://www.ilmatieteenlaitos.fi/tuuliatlas] (15.5.2024)

Itä-Suomen yliopisto, verkkoartikkeli. [https://www.uef.fi/fi/artikkeli/kiistanalainen-tuulivoima] (11.6.2024)

Komission yksiköiden valmisteluasiakirja, Ohjeita jäsenvaltioille hyvistä käytännöistä uusiutuvaa energiaa koskevien hankkeiden lupamenettelyjen nopeuttamiseksi ja energian ostosopimusten helpottamisesta. Oheisasiakirja komission suositukseen (EU) 2022/822, annettu 18 päivänä toukokuuta 2022, uusiutuvaa energiaa koskevien hankkeiden lupamenettelyjen nopeuttamisesta ja energian ostosopimusten helpottamisesta (EUVL L 146, 25.5.2022, s. 132–138).18.5.2022, SWD(2022) 149 final. [https://eur-lex.europa.eu/FI/legal-content/summary/fast-tracking-renewable-energy-projects.html> Muut asiaan liittyvät asiakirjat]

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto, Tuulivoimapotentiaaliset alueet Pohjois-Karjalassa – Alkukartoituksen tulokset 2023. [https://dynastyjulkaisu.pohjoiskarjala.net/PKMKL/cgi/DREQUEST.PHP?page=meetingitem&id=2024107-8] > Oheismateriaali > Tuulivoimapotentiaaliset alueet Pohjois-Karjalassa – Alkukartoituksen tulokset 2023.

Suomen tuulivoimayhdistys ry:

Tuulivoimahankkeen luvitus Suomessa. 5/2019. [https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/tuulivoima/tuulivoiman_ymparisto-_ja_muut_vaikutukset/yva-menettely > JULKAISUT > Tuulivoimahankkeen luvitus Suomessa 5–2019, pdf]

Tuulivoima-alueen kaavoitus. [https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tuulivoimasta-kunnille/tuulivoimahanke/tuulivoimaloiden-kaavoitus]

Tuulivoimatilastot 2023. [https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tilastot/tuulivoimatilastot-2023]

[https://tuulivoimayhdistys.fi/tuulivoima-suomessa/sunnittelussa-olevat-hankkeet]

[https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoima-suomessa-ja-maailmalla/tuulivoima-suomessa]
[https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoimatekniikka/tuulivoimatekniikka-2]
Sysmän kunta, rekolanvuorten tuulivoimapuiston yleiskaava. [https://www.skjkl.fi/Sysma/Rekola/]
Urjalan kunta, Humppilan ja Urjalan tuulivoimaosayleiskaava. [https://www.urjala.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-kartat/kaavoitus/yleiskaavat/humppilan-ja-urjalan-tuulivoimaosayleiskaava/]
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. [https://www.ymparisto.fi/fi/rakennettu-ymparisto/kaavoitus-ja-alueidenkaytto/valtakunnalliset-alueidenkayttotavoitteet] > Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017 (pdf, 113 kt). (VAT, 14.12.2017)
Wind Power -lehden verkkoartikkeli, EIA-report for new Dutch wind turbine standards not yet sufficiently complete. 25.1.2024. [https://windpowernl.com/2024/01/25/eia-report-for-new-dutch-wind-turbine-standards-not-yet-sufficiently-complete/] (16.4.2024)
Ympäristöministeriö, Kaavamerkinnät. 5/2000. [http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202102033632]
Ympäristöministeriö, meluntorjuntalainsäädäntö. [https://ym.fi/meluntorjuntalainsaadanto]
Ympäristöministeriö, Tuulivoimaloiden melun mallintaminen, Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014. [http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4275-8]
Ympäristöministeriö, Tuulivoimaloiden melupäästön todentaminen mittaamalla. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2014. [http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4276-5]
Ympäristöministeriö, Tuulivoimaloiden melutasojen sääntelyä selvittäneen työryhmän loppuraportti. Ympäristöministeriö 2014. [https://ym.fi/hankesivu?tunnus=YM002:00/2014 > Asiakirjat > Julkaisut ja raportit] (Melutyöryhmän loppuraportti)
Ympäristöministeriö, Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopas, Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2016. [http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4634-3]

Oikeustapaukset

KHO:2023:57.
KHO:2020:53.
KHO:2021:52.
KHO:2019:160
KHO 913/2017, muu päätös.
KHO:2016:147
KHO:2015:138
KHO:2013:183

Hollannin verkkolähteet

[https://longreads.cbs.nl/the-netherlands-in-numbers-2022/how-many-wind-turbines-in-the-netherlands/] (16.4.2024)
[https://portal.cor.europa.eu/divisionpowers/Pages/Netherlands-intro.aspx] 15.4.2024
[https://technical-regulation-information-system.ec.europa.eu/en/notification/7312] (15.4.2024)
[https://www.rvo.nl/onderwerpen/windenergie-op-land/wonen-windturbine/geluidnormering-windmolens] (22.4.2024)
[https://business.gov.nl/regulation/environment-plan/] (26.4.2024)
[https://business.gov.nl/regulation/applying-for-all-in-one-permit-physical-aspects/] 15.4.2024
[https://business.gov.nl/running-your-business/business-location/establishing-or-relocating-a-business/the-environment-and-planning-act-omgevingswet-what-does-it-mean-for-you/] (26.4.2024)
[https://wetten.overheid.nl/BWBR0037885/2024-01-01]
[https://wetten.overheid.nl/BWBR0041330/2024-01-01#Hoofdstuk4_Paragraaf4.30]
[https://windpowernl.com/2024/01/25/eia-report-for-new-dutch-wind-turbine-standards-not-yet-sufficiently-complete/] (22.4.2024)
https://www.platformparticipatie.nl/windturbinesleefomgeving/ontwerpbesluit-windturbines-leefomgeving/documenten-ontwerpbesluit-windturbineslee-fomgeving/default.aspx#folder=2566926 > 01. Integrale tekst Bal Bkl en Ob zoals gewijzigd door de zienswijzenversie.pdf. (16.5.2024)
https://www.platformparticipatie.nl/windturbinesleefomgeving/default.aspx . (16.5.2024)

Norjan verkkolähteet

[https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/the-government-will-introduce-a-resource-rent-tax-on-onshore-wind-power-from-2024/id2997403/]
[https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/data-for-utbygde-vindkraftverk-i-norge/]
[https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71] (26.4.2024)
[https://www.thommessen.no/en/news/licence-application-processing-for-onshore-wind-farms-in-norway] (17.5.2024)
[https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1990-06-29-50] (26.4.2024)
[https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1] (26.4.2024)
[https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1990-06-29-50] (26.4.2024)

[https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/fagtema/vindkraft/id3022769/?expand=factbox3022803] (18.4.2024)
[https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonsbehandling-og-oppfoelging-av-vindkraft-paa-land/konsesjonsbehandling-av-vindkraftverk-paa-land/] (17.4.2024)
[https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6/KAPITTEL_1#%C2%A75] (18.4.2024)
[https://lovdata.no/dokument/SFO/forskrift/2002-10-04-1089] (18.4.2024)
[https://publikasjoner.nve.no/rapport/2019/rapport2019_12.pdf] (17.4.2024)
[https://www.regjeringen.no/no/tema/energi/fornybar-energi/nasjonal-ramme-for-vindkraft2/id2662796/] (17.4.2024)
[https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20192020/id2714775/] > Meld. St. 28 (2019–2020) Melding til Stortinget Vindkraft på land Endringer i konsesjonsbehandlingen. (3.5.2024)
[https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Saker/Sak/?p=80343] (3.5.2024)
[https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonsbehandling-og-oppfoelging-av-vindkraft-paa-land/konsesjonsbehandling-av-vindkraftverk-paa-land/] > Olje- og energidepartementets brev til NVE, 29.6.2023. (16.4.2024).
[https://www.regjeringen.no/contentassets/38eb2ed69eb44ef4b5f25f6a0638c036/no/pdfs/prp202320240002000dddpdfs.pdf] (17.4.2024)
[https://bahr.no/newsletter/introduction-of-resource-rent-tax-on-onshore-wind-power] (17.4.2024)
[https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/the-government-will-introduce-a-resource-rent-tax-on-onshore-wind-power-from-2024/id2997403/] (17.4.2024)
https://yle.fi/a/3-10716161 , https://www.talouselama.fi/uutiset/uskomaton-tuulivoimasotku-saamenmaalla-korkein-oikeus-totesi-151-tuliteraa-myllya-laittomiksi-ja-niita-vaaditaan-purettavaksi-rikkovat-ihmisoikeuksia/2eda329e-cb57-4052-aa4f-f9666342a232 (17.4.2024)
https://www.domstol.no/no/hoyesterett/avgjorelser/2021/hoyesterett-sivil/hr-2021-1975-s/ (17.4.2024)

Ranskan verkkolähteet

[https://www.connaissancedesenergies.org/observatoire-de-leolien-2023-chiffres-cles-sur-la-filiere-240426] (29.4.2024)
[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006074075/?isSuggest=true] (23.5.2024)
[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006074096/] (23.5.2024)

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074220/LEGISCTA000006176669/#LEGISCTA000022496606] (19.4.2024)
[https://www.conseil-etat.fr/en/news/the-government-must-ensure-that-all-projects-having-a-significant-impact-on-the-environment-are-the-subject-of-an-upstream-assessment] (19.4.2024)
[https://gwec.net/doubling-wind-distance-in-france-to-kill-sectors-future-fee/] (18.4.2024)
[https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000044537271/2024-05-22/] (18.4.2024)
[https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000024507365/] (18.4.2024)
[https://www.tichyseinblick.de/meinungen/windraeder-in-frankreich-nicht-mehr-genehmigt/] (18.4.2024)
[https://environnementdurable.org/conseil-detat-annulation-historique-des-autorisations-eoliennes-impact-crucial-sur-lavenir-energetique-francais/] (18.4.2024)

Ruotsin verkkolähteet

[https://swedishwindenergy.com/statistics] > Statistics and forecast Q4 2023. (9.4.2023)
[https://www.scb.se/pressmeddelande/antalet-vindkraftverk-har-okat-med-nastan-900-procent/] (20.5.2024)
[https://www.riksdagen.se/sv/sok/?doktyp=sfs&dokstat=g%C3%A4llande+sfs] (5.4.2024)
[https://group.vattenfall.com/se/siteassets/sverige/var-verksamhet/vindprojekt/sandselehojderna/bilaga-b_mkb_teknisk_beskrivning.pdf] (5.4.2024)
[https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/anmalningsplikt/bygglov-for-anlaggningar/vindkraftverk/] (5.4.2024)
[https://www.energimyndigheten.se/fornybart/elproduktion/vindkraft/kunskap-och-data/faktablad/ljud-fran-vindkraftverk/] (5.4.2024)
[https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/vanliga-fragor-om-vindkraft/] (5.4.2024)
[https://kalmar.se/download/18.43157b6c17efa9d8b4ef74/1645626019455/09-motion-alfsson-(-)-ny-regel-skyddsavstand-vindkraftverk.pdf] (5.4.2024)
[https://www.lapinkansa.fi/ruotsissa-kunnat-kaatavat-valtaosan-tuulihankkeist/6310782] (26.4.2024)
[https://www.dagenssamhalle.se/opinion/debatt/presentera-konkreta-forslag-om-vindkraften/] (29.4.2024)
[https://www.dagenssamhalle.se/samhalle-och-valfard/infrastruktur/vindkraftskrav-gor-om-skatt-ge-mer-pengar-till-kommuner/] (20.5.2024).
[https://www.regeringen.se/remisser/2023/05/remiss-av-betankandet-vardet-av-vinden---kompensation-incitament-och-planering-for-hallbar-fortsatt-utbyggnad-av-vindkraften-sou-202318/] (20.5.2024)

Saksan verkkolähteet

[https://www.wind-energie.de/themen/zahlen-und-fakten/deutschland/] (11.4.2024)
[https://e-justice.europa.eu/content_member_state_law-6-de-maximizeMS-fi.do?-member=1] (10.4.2024)
[https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/] (11.4.2024)
[https://www.gesetze-im-internet.de/baunvo/] (11.4.2024)
[https://www.gesetze-im-internet.de/rog_2008/] (11.4.2024)
[https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/planen-bauen-wohnen/landesplanung/raumordnungsplaene/raumordnungsplaene_node.html] (30.4.2024)
[https://www.gesetze-im-internet.de/windbg/index.html#BJNR-135310022BJNE000302128] (30.4.2024)
[https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/planung/] (29.4.2024)
[https://www.gesetze-im-internet.de/bimschg/] (29.4.2024)
[https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/genehmigung/] (30.4.2024)
[https://www.gesetze-im-internet.de/uvpg/] (21.5.2024)
[https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/erneuerbare-energien/genehmigungsverfahren] (21.5.2024)
[https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_26081998_IG19980826.htm] (21.5.2024)
[https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/landesplanung/allgemein/landesplanung_landesplanungsgesetz.html] (21.5.2024)
[https://www.ndr.de/nachrichten/ndrdata/Wie-laeuft-der-Ausbau-erneuerbarer-Energien-in-Deutschland,erneuerbare104.html] (11.4.2024)
[https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/planen-bauen-wohnen/landesplanung/raumordnungsplaene/raumordnungsplaene_node.html] (29.4.2024)
[https://www.fachagentur-windenergie.de/veroeffentlichungen/publikationen/] (11.4.2024)
[https://www.mdr.de/nachrichten/deutschland/politik/windkraft-abstandsregel-laender-oeffnungsklausel-100.html] (11.4.2024)
[https://www.tagesschau.de/inland/windenergie-abstandsregeln-101.html] (10.4.2024)

Tanskan verkkolähteet

[https://ens.dk/en/our-services/statistics-data-key-figures-and-energy-maps/annual-and-monthly-statistics] (22.4.2024)
[https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/1157] (19.4.2024)
[https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/923] (29.4.2024)
[https://eng.mst.dk/industry/noise/wind-turbines] (22.5.2024)
[https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/135] (21.5.2024)
[https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/48] (22.5.2024)
[https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2022/9317] (19.4.2024)
[https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/132] (23.4.2024)
[https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/2161] (23.4.2024)
[https://ens.dk/ansvarsomraader/stoette-til-vedvarende-energi/fremme-af-udbygning-med-vindmoeller] (23.4.2024)
[https://ens.dk/en/our-responsibilities/onshore-wind-power/promoting-onshore-wind-power] (23.4.2024)

Viron verkkolähteet

[https://tuuleenergia.ee/wind-energy-in-estonia/?lang=en] (24.4.2024)
[https://www.riigiteataja.ee/en/eli/505042019003/consolide] (24.4.2024)
[https://www.eib.org/en/projects/pipelines/all/20220634] (24.4.2024)
[https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/Riigikogu/act/529122023002/consolide] (24.4.2024)
[https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/Riigikogu/act/523012024003/consolide] (24.4.2024)
[https://www.riigiteataja.ee/akt/121122016027] (24.4.2024)
[https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/Riigikogu/act/515122023008/consolide] (25.4.2024)
[https://www.eib.org/en/projects/pipelines/all/20220634] (24.4.2024)
[https://sunly.ee/social-acceptance-a-key-to-the-multiscale-wind-energy-adoption/] (25.4.2024)

Ympäristöministeriö
Miljöministeriet

ISBN: 978-952-361-184-9 PDF
ISSN: 2490-1024 PDF

Aleksanterinkatu 7, Helsinki | PL 35, FI-00023 Valtioneuvosto | ym.fi