

Tuulivoimaopas maanomistajille



SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 TUULIVOIMAHANKKEEN VAIHEET	6
2.1 Kartointuvaihe	8
2.2 Yhteistyö sidosryhmien kanssa	9
2.3 Hankekehitys	10
2.4 Rakentaminen ja käyttöönotto	11
3 TUULIVOIMAA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ	12
3.1 YVA – ympäristövaikutusten arviointi	12
3.2 Kaavoitus	13
3.3 YVA-menettely kaavoituksen yhteydessä	14
3.4 Rakennuslupa	14
3.5 Ympäristölupa	14
3.6 Muut luvat ja reunaehdot	14
3.6.1. Maa-aineslupa	15
3.6.2. Tietoimitukset	15
3.6.3. Etäisyysvaatimukset	15
4. SIJOITUSPAIKKAKYSYMYKSET	16
4.1 Kuntien päättävällän rajat	16
4.2. Maisemat	17
5 MAANOMISTAJIEN NEUVOTTELUKUNTA	18
6 KORVAUKSET	20
6.1 Puusto	22
6.2 Infra	22
6.3 Liityntäjohtojen johtoalueen vuokra	22
7 SOPIMUKSISTA KYSYTTYÄ	24
7.1 Alueen muu käyttö	24
7.2 Tuki oikeudet	24
7.3 Purkuvakuudet ja ennallistaminen	25
7.4 Verot ja muut maksut	26
7.5. Sopimuksen pituus	26
7.6 Vastuut	26
7.7 Salassapitolausekkeet	27
7.8 Vuokraoikeuden siirtäminen	27
8 Muita oppaita ja tietoa verkossa	27

Arvoisa maanomistaja,

Tuulivoimassa on merkittävää potentiaalia maanomistajien ansaintamahdollisuutena ja uusiutuvan energian tarjonnan lisääjänä. Tuulivoima on edullisin tapa lisätä sähköntuotantoa ja siksi sille on markkinoilla merkittävää kysyntää. Tuulivoimakapasiteettia on arvioitu rakennettavan Suomeen keskimäärin 1000 MW vuodessa seuraavien vuosien aikana. Tänä päivänä tuulivoimaa rakennetaan markkinaehtoisesti ilman valtion taloudellista tukea ja lähtökohtaisesti niin paljon kuin markkinoilla on kysyntää ja tuotantoon sopivia alueita saatavilla. Aluevarauksia tehdään kuitenkin moninkertaisesti siihen nähden, mitä hankkeita lopulta toteutetaan, sillä hanke voi törmätä monenlaisiin esteisiin. Arviolta vain noin 25 % vuokratuista alueista toteutuu tuulivoiman tuotantoon asti.

Tämä opas tarjoaa realistista tietoa tuulivoimahankkeiden etenemisen eri vaiheista maanomistajille ja maanomistajien edunvalvojille. Useimmille maanomistajille tuulivoimahanke on uusi asia, johon on syytä perehtyä huolellisesti.

MTK:n asiantuntijat metsänhoitoyhdistyksissä, MTK-liitoissa ja keskusliitossa ovat järjestön jäsenten käytettävissä mahdollisissa ongelmatilanteissa.

Helsingissä 1.6.2022

Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry

Jyrki Wallin

Toiminnanjohtaja



1 JOHDANTO

Tuulivoima on ennen kaikkea sijoituspaikkakysymys. Tuulivoimarakentamisen tärkein vaihe on kaavoitus, jonka yhteydessä kunta päättää vaikutusarviointien perusteella, sopiiko tuulivoima jollekin alueelle.

Maanomistajalla on kuitenkin päätösvalta siitä, tuleeko voimala hänen omistamalleen maalle vai ei. Rakennuslupaa ei voida myöntää ilman maanomistajan ja yhtiön välistä vuokrasopimusta. Sen sijaan maanomistajan valta päättää siitä, tuleeko tuulivoimakaava hänen omistamalleen maalle, on heikko, koska kunnalla on kaavoitusmonopoli.

Tuulivoima on erikoinen toimiala, koska maanvuokrasopimukset tehdään maanomistajien kanssa ennen kuin varsinaisesta hankkeesta tiedetään juuri mitään. Tällaisessa mallissa vasta vuokrasopimusten solmimisen jälkeen päästään tutkimaan alueen tarkempaa soveltuvuutta tuulivoimatuotantoon ja hahmottelemaan tuulivoimaloiden todellisia sijainteja ja määriä. Siksi on tärkeää, että maanvuokrasopimukset on laadittu siten, että ne ottavat huomioon kaikki mahdolliset hankkeen toteutusvaihtoehdot ja niiden vaikutukset vuokratuottoon läpi sopimuskauden. Suositeltavampi malli olisi tehdä ensin aiesopimuksen siitä, että maanvuokrasopimus, käyttöoikeussopimus tai tuulenottoaluesopimus laaditaan vasta sen jälkeen, kun kaavaehdotus on asetettu nähtäville ja kun voimaloiden määrä ja sijainti on selvillä.

Sopimukset ovat pitkäaikaisia, joten on perusteltua varata riittävästi aikaa yhtiön kanssa neuvotteluun ja vuokrasopimuksen sisällön hiomiseen. Maanomistajat voivat huomattavasti tehostaa tavoitteidensa saavuttamista tekemällä yhteistyötä keskenään. Painostamalla sopimuksia ei pitäisi tehdä ollenkaan, eikä ensimmäistä sopimusversiota kannata koskaan allekirjoittaa. Jäljempänä oppaassa tuulivoimayhtiötä kutsutaan myös nimellä vuokralainen ja maanomistajaa vuokranantaja.

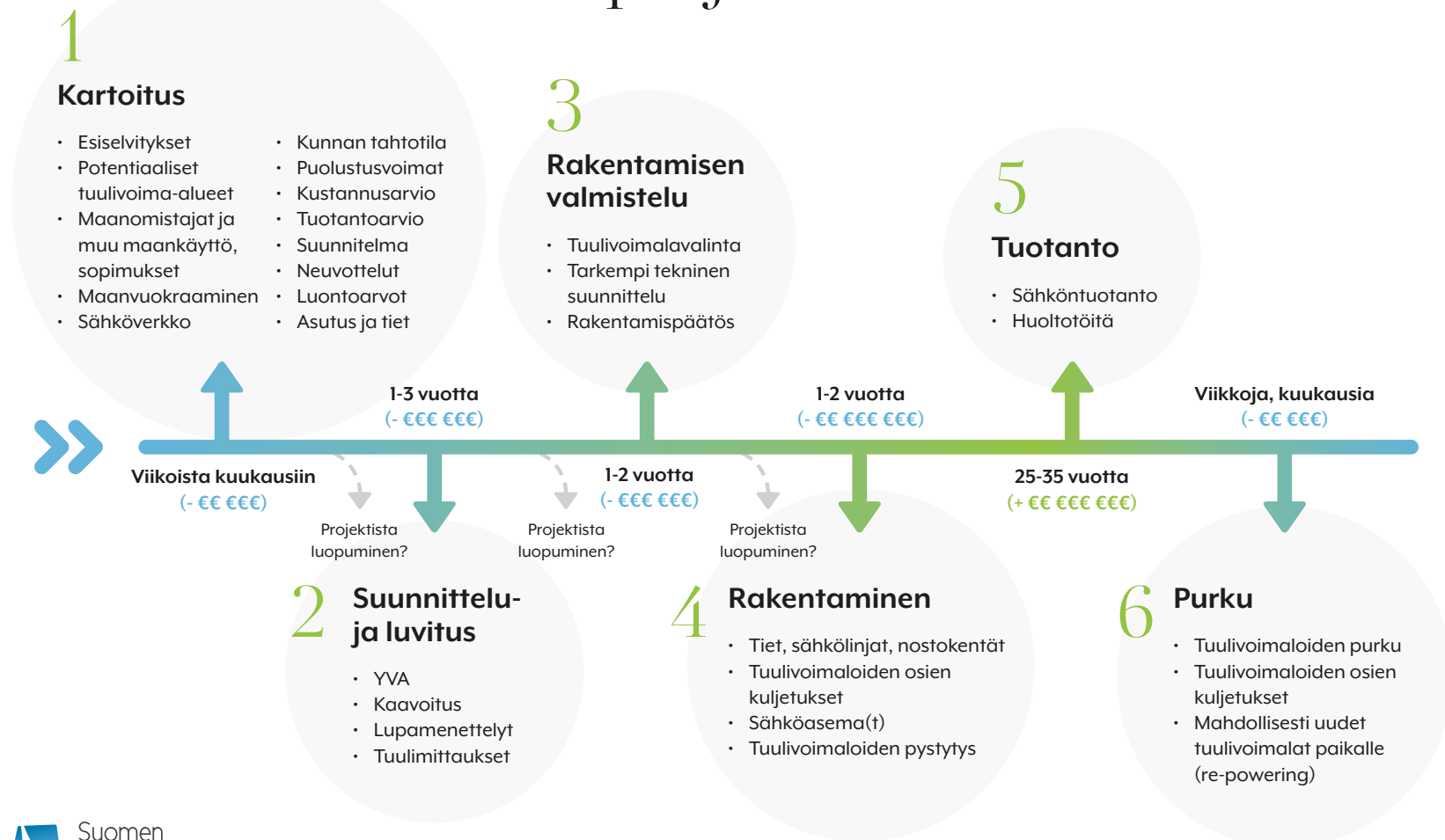
Vuoden 2021 lopussa Suomessa oli toiminnassa 962 tuulivoimalaa, joiden yhteenlaskettu tuotantokapasiteetti oli 3257 megawattia (MW). Niillä tuotettiin yli 8 terawattituntia (TWh) sähköä, millä katettiin vajaa 10 prosenttia Suomen sähkönkulutuksesta ja 12 prosenttia sähköntuotannosta. Uusia maatuulivoimahankkeita oli julkaistu yli 44 000 MW:n ja merelle 10 000 MW:n edestä. Vertailun vuoksi Olkiluodon ydinvoimalan 1 ja 2 reaktorien yhteisteho on 1 780 MW, ja niiden tuotantoennätys vuodessa on 14,4 TWh.

2 TUULIVOIMAHANKKEEN VAIHEET

Keskikokoisen tuulivoimahankkeen toteutuksen kokonaiskesto on noin 4–6 vuotta, joskus jopa 10 vuotta. Aloite tuulivoimahankkeelle voi tulla hankekehittäjältä, energiayhtiöltä, kunnalta tai maanomistajilta. Tuulivoima on yhä monille toimijoille, kunnille ja maanomistajille uusi ja vie-

ras asia. Vaihteita ei myöskään aina toteuteta samassa järjestyksessä, mikä aiheuttaa epäselvyyksiä. Jokainen hanke voidaan jakaa karkeasti neljään vaiheeseen, joita tulisi aina noudattaa.

Tuulivoimaprojektin eri vaiheet



2.1 Kartoitusvaihe

Hanke pohjautuu yleensä esiselvitykseen, jonka avulla etsitään tuulivoimalle sopivaa aluetta. Esiselvityksessä selvitetään alueiden tuulioloja, infrastruktuuria, maankäyttöä, etäisyyksiä ja ympäristöä sekä kaavoitustilannetta. Maakuntakaavan tuulivoimavarausalueet ovat usein tarkastelussa mukana.

Kun potentiaalisin alue on valittu, selvitetään sen nykytila ja soveltuvuus tuulivoimalle. Tämä tehdään arvioimalla alustavasti projektin tekniset, taloudelliset ja maankäytölliset toteutusedellytykset, usein erilaisten selvitysten pohjalta. Alueen valintaan vaikuttavat mm. alueen kaavoitustilanne, alueen tuuliolosuhteet, alueen etäisyydet sähköverkkoon ja mahdollisiin liittymäpisteisiin, tieverkkoon ja asutukseen, alueen luontoarvot, alueen ilmailun rajoitukset sekä alueen maanomistajuus. Myös puolustusvoimien lausunto alueen soveltuvuudesta tuulivoimalle kannattaa pyytää jo tässä vaiheessa, sillä kielteinen lausunto on hankkeen este.

On huomattava, että yleensä tässä vaiheessa ei vielä olla maanomistajiin yhteydessä. Maanomistajat voivat kuitenkin tehdä esitetyn mukaista esiselvitystyötä myös itse ja tarjota hyviä alueita tuulivoimayhtiöiden tarpeisiin.



2.2 Yhteistyö sidosryhmien kanssa

Kun tuulivoimahankkeelle mahdollisesti sopiva alue on löydetty, otetaan yhteyttä eri sidosryhmiin. Kaikista tärkeimmät sidosryhmät ovat kunta ja maanomistajat, joiden tulee olla lähtökohtaisesti myönteisiä hankkeelle. Monet toimijat pyrkivät ensin lähestymään isoimpia maanomistajia ja sitomaan heidät mukaan hankkeeseen maanvuokrasopimuksin. Tällainen menettely saattaa vaikeuttaa pienten maanomistajien mahdollisuuksia neuvotella paremmista sopimusehdoista. Usein vedotaan siihen, että sopimuksia ei voisi enää muuttaa, koska osa maanomistajista on jo allekirjoittanut sopimuksen. Tällaisissa tilanteissa korostuu maanomistajien perustaman neuvottelukunnan asema ja merkitys. Neuvottelukunnan perustaminen heti vuokraneuvottelujen alussa on usein paras tie ehdoiltaan hyviin ja tasapuolisiin vuokrasopimuksiin.

Mitä aiemmin ja avoimemmin hankkeesta viestitään osallisille, sitä parempi ja kehittävämpi vuoropuhelu asiasta yleensä saadaan aikaiseksi. Vuoropuhelun ja avoimuuden merkitys korostuu hankkeen alkuvaiheissa. Tuulivoimatoimija on tulossa alueelle erittäin pitkäaikaiseksi vuokralaiseksi. Avoimet välit ja aktiivinen keskusteluyhteys tulee säilyttää läpi koko hankkeen.



Kun sinua lähestytään tuulivoimahankkeen tiimoilta, pyri ensimmäiseksi keskustelemaan alueen muiden maanomistajien kanssa. Asiallinen tuulivoimatoimija järjestää heti vuokraustoiminnan alussa kaikille alueen maanomistajille tiedotustilaisuuden, jossa tuulivoimatoimija esittelee hankkeensa tavoitteet ja vuokranmaksun perusteet. Tiedotustilaisuus on hyvä paikka myös maanomistajien neuvottelukunnan perustamiseen. Tiedotustilaisuutta kannattaa vaatia, mikäli sellaista ei järjestetä automaattisesti. Metsänhoito- ja tuottajayhdistykset voivat myös avustaa maanomistajien kokoon kutumisessa.

2.3 Hankekehitys

Vuokrasopimusten hankkimisen yhteydessä aloitetaan alueella tuulimittaukset sekä jätetään kunnalle kaava-aloite tuulivoimaosayleiskaa-
van toteuttamiseksi. Mittauksia suoritetaan hankealueella riittävän pit-
kään (vähintään yksi vuosi), jotta alueen tuulioloista saadaan tarkkaa
tietoa.

Kaava- ja lupamenettely on usein näkyvin osa hankekehitystä. On muis-
tettava, että kunta ei tarvitse maanomistajien suostumusta alueiden
kaavoittamiseen tai kaava-aloiteoikeuden myöntämiseen. Kaavoitusme-
nettelyssä selvitetään tuulivoiman sijoittamisen ja rakentamisen maan-
käytölliset edellytykset eli käytännössä se, saako alueelle rakentaa
tuulivoimaloita. Kaavoitushanke edellyttää aina ympäristövaikutusten
selvitystä ja tietyissä tapauksissa myös ympäristövaikutusten arviointi-
menettelyä (YVA). Kaavoituksen ja mahdollisen YVA-menettelyn lisäksi
hanke tarvitsee aina rakennusluvan voimaloiden rakentamiselle sekä
tapauskohtaisesti myös muita lupia.

Maastossa tehdyt ja muut selvitykset voivat osoittaa, ettei tuulivoimaa
voida kyseiseen paikkaan rakentaa. Tällöin hankkeen valmistelut päät-
tyvät. Maanomistajien kannalta on tärkeää, että tehdyt vuokrasopimuk-
set puretaan asianmukaisesti. Hankkeen toteutuminen ei milloinkaan
ole täysin varmaa. Useimmissa tapauksissa alkuperäinen hankesuun-
nitelma pienenee aiotusta. Valtaosasta tuulivoimakaavoja myös valite-
taan, ja valitus hallinto-oikeudessa kestää jopa pari vuotta. Mikäli kor-
kein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan, voi valitus kestää lisäksi vielä
1,5 vuotta. Noin 90 %:ssa tapauksista muutoksenhakutuomioistuin on
pitänyt kunnan päätöksen voimassa.

2.4 Rakentaminen ja käyttöönotto

Tässä vaiheessa hanketta tehdään investointipäätökset rahoittajien
kanssa sekä toteutukseen liittyvät muut sopimukset, kuten toimitus-
sopimukset ja verkkoliityntäsopimus. Investointipäätösten tekeminen
saattaa kestää useita vuosia. On huomattava, että sijoittajien vaatimuk-
sesta myös maanomistajien kanssa tehtyjä vuokrasopimuksia saate-
taan joutua joiltain osin muuttamaan. Lisäksi tehdään suunnittelutyötä
esim. teihin, nostoalueisiin, muuntamoihin, perustuksiin ja tuulipuiston
kaapelointiin liittyen. Kaava- ja lupamenettelyjen jälkeen alkaa tuulivoi-
malaitoksen rakentaminen.

Vasta verkkoliityntäsopimuksen jälkeen voidaan alkaa suunnitella liityn-
täjohdon sijaintia. Siksi jo hankkeen ensi metreillä pitää sopia yhdessä,
tarjotaanko liityntäjohtojen maanomistajille samaa vuokrasopimusta
kuin muillekin hankealueen maanomistajille.

Komponenttien kuljetus paikalle saattaa edellyttää puiden poistoa tei-
den kaarteissa myös varsinaisen tiealueen ulkopuolelta. Puuston kor-
vauksista tulee olla riittävän selkeästi sovittu. Yleensä laitevalmista-
jat hoitavat laitteiden pystytyksen ja kasaamisen ja luovuttavat valmiit
rakennelmat energiayhtiön käyttöön.



On tärkeää, että maanomistajilla on mahdollisuus päästä kommentoi-
maan infrastruktuuriin, kuten tiestöön, liittyviä suunnitelmia, jotta esi-
merkiksi metsätalous on myös jatkossa mahdollisimman sujuvaa.

3 TUULIVOIMAA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ

3.1 YVA – ympäristövaikutusten arviointi

Tuulivoimahankkeesta tulee laatia lain mukainen ympäristövaikutusten arviointi, mikäli hanke edellyttää sitä tuulivoimalan tehon (vähintään 45 MW) tai koon (vähintään 10 voimalaa) vuoksi tai mikäli ELY-keskus yksittäistapauksessa arvioi, että hankkeella on todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA-menettely) selvitetään rakentamisen ja tuulivoimaloiden toiminnan vaikutuksia ihmisille, luonnolle, rakennetulle ympäristölle, luonnonvaroihin, maisemaan, maanomistajiin sekä muihin elinkeinoihin.

Menettelyssä selvitetään hankkeen eri vaihtoehtojen vaikutukset, vaihtoehtoja vertaillaan sekä haitallisia vaikutuksia pyritään poistamaan tai vähentämään. Mahdollisimman varhainen YVA-prosessi mahdollistaa myös yleisön osallistumisen menettelyyn. Mielipiteet ympäristövaikutusten arvioimisesta kannattaa aina esittää mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. YVA-menettelyssä syntyy tietoa päätöksenteon tueksi, ja arviointiselostus sekä perusteltu päätelmä tulee ottaa huomioon lupamenettelyssä. Maanomistajien on syytä osallistua YVA-prosessiin ja tarvittaessa lausua selvityksen puutteista tai muista huolenaiheista.

Tuulivoimahankkeissa on huomioitava, että liityntäjohton liittäminen YVA-prosessiin ei välttämättä ole mahdollista. Pitkä liityntäjohto saattaa tarvita vielä toisen YVA-prosessin hankkeen myöhemmässä vaiheessa.



YVA-prosessista lisätietoa [Suomen luonnonsuojeluliiton tuulivoimaa-oppaasta](#).



3.2 Kaavoitus

Maakuntakaavoituksen merkitys hankkeen esiselvitysvaiheessa on paljon suurempi kuin tuulivoiman toteutumisessa. Kaikissa maakuntakaavoissa ei ole tuulivoimaa käsitelty ja niissä, missä on, ovat kaavamääräykset hyvin suuntaa antavia. Maakuntakaavoituksen yhteydessä ei ole selvitetty alueen soveltuvuutta tuulivoimalle riittävän tarkasti.

Tärkein tuulivoiman ohjauskeino on tuulivoimaosayleiskaava. Kaavoituksessa selvitetään rakentamisen ja tuulivoimaloiden toiminnan vaikutuksia ihmisille, luonnolle, rakennetulle ympäristölle, luonnonvaroihin, maisemaan, maanomistajiin sekä muihin elinkeinoihin. YVA-ajan alittavissa hankkeissa kaava on keskeisin instrumentti, jossa nämä selvitetään. YVA:a edellyttävissäkin hankkeissa voidaan kaavoitusvaiheessa joutua tekemään joitain tarkentavia selvityksiä.

Kunnalla on alueellaan kaavoitusmonopoli, joten se voi sekä sallia että estää tuulivoimaloita myös poliittisesti ja tarkoituksenmukaisuusperusteilla. Kunnalla on vastuu osoittaa tuulivoimalle soveltuvat alueet sekä myöskin ne alueet, joille tuulivoimaa ei haluta. Kaavahankkeiden käynnistämisestä ja eri kaavavaiheissa tuotettavien aineistojen nähtävillä asettamista päättää kunta, yleensä kunnanhallitukset. Tuulivoimayleiskaavan hyväksymisen toimivalta on valtuustolla. Kunta ei tarvitse maanomistajien lupaa kaavoittaakseen alueita, mutta käytännössä hankkeelle olisi hyvä olla jonkinlainen yleinen hyväksyttävyyys, että kunta voi sitä edistää.

Kunta - neuvoteltuaan tuulivoimayhtiön kanssa - valitsee konsultin, joka tekee kaavoitus-työn. Kunnalla on lain mukaan oikeus periä kaavoituksen kustannukset kaavoitusaloitteen jättäneeltä taholta. Kunta ohjaa kaavoitusta.

Koska tuulivoimakaava on hankevetoinen kaava, suunnittelee hanketoimija tuulivoimala-alueen omien tarpeidensa mukaan. Vuokrasopimuksilla on siis merkittävä rooli suunnittelussa. Hankevetoisissa kaavoissa ei lähtökohtaisesti toteuteta maanomistajien tasavertaista kohtelua samalla tavalla kuin kunnan itsensä laatimissa kaavoissa. Mikäli suunnittelualueella on kiinteistöjä, joiden osalta vuokrasopimusta ei ole olemassa, ei näille kiinteistöille suunnitella myöskään voimalan rakennuspaikkaa. Tällaisille kiinteistöille voi kuitenkin kohdistua kaavan mukana rakentamisrajoituksia ja alueelle voidaan joutua rakentamaan tuulivoimalan tarvitsemaa infraa, kuten teitä, myös vastoin maanomistajan tahtoa.

Kaavoituksella joudutaan käytännössä rajoittamaan muuta maankäyttöä merkittävästi. Jonkinlainen rakentamisrajoitus kuuluu tuulivoimakaavoitukseen. Yleensä ei ole syytä kaavoituksella kieltää rakentamista talousrakennuksia, jotka eivät ole asuinkäytössä.

Maanomistajan kannalta rakentamattomat rakennuspaikat ovat oleellisia, sillä ne saatetaan kaavoituksessa menettää. Kunnan on hyvä vahtia, että tuulivoimayhtiö on tehnyt tarvittavat korvaussopimukset maanomistajien kanssa ennen kaavoitusaloitteen hyväksymistä. Rakennettujen rakennusten osalta on joskus rakennuksen käyttötarkoitusta muutettu asumattomaksi talousrakennukseksi maanomistajan ja tuulivoimayhtiön kanssa asiasta sopimalla. Tällaisella toimenpiteellä on voitu poiketa meluasetuksen mukaisista etäisyysvaatimuksista.

3.3 YVA-menettely kaavoituksen yhteydessä

Mikäli tuulivoimahankkeesta tulee laatia ympäristövaikutusten arviointi, voidaan hankkeen kaavoituksen yhteydessä samaan aikaan toteuttaa myös YVA-menettely ja siten yhdistää näiden kahden menettelyn kuulemiset. Tällöin tuulivoimalahankkeen osayleiskaavan laadinnan kanssa samaan aikaan tehdään YVA-menettely.

Yhteiskäsittely ei vähennä velvollisuuksia, kaavassa tulee toteuttaa lain vaatimat riittävät tutkimukset aivan samoin kuin YVA-menettelyssäkin täyttää YVA-lain vaatimukset. Prosessit kuitenkin tukevat toisiaan.

3.4 Rakennuslupa

Tuulivoimalan rakentaminen vaatii kaavoituksen lisäksi rakennusluvan. Rakennuslupaa ei voida myöntää ilman maanomistajan suostumusta. Käytännössä maanvuokrasopimus tarkoittaa suostumusta.

3.5 Ympäristölupa

Tuulivoimalan rakentamiseen ei tarvita ympäristölupaa suoraan ympäristönsuojelulain laitosluettelon perusteella. Ympäristöluvan tarve voi kuitenkin tulla arvioitavaksi erityisesti melusta tai naapureille aiheutuvan muun kohtuuttoman haitan vuoksi naapuruussuhdelain kautta. Mikäli tuulivoimalaitos sijoitetaan kauas häiriintyvistä kohteista, ei ympäristölupa käytännössä voi tulla sovellettavaksi.

3.6 Muut luvat ja reunaehdot

3.6.1. Maa-aineslupa

Yleensä vuokrasopimuksissa sovitaan, että vuokra-alueen maa-aineksia saadaan käyttää tuulivoiman rakentamiseen siltä osin, kuin maa-aineksiä siirretään tuulivoimala-alueella rakennettavilta alueilta toisille. Mikäli hanke tarvitsee laajempaa maa-ainesten ottoa ja alueella on rakentamiseen soveltuvia maa-aineksiä, ylittyy maa-ainesluvan hakemisen kynnys aika helposti. Mikäli hanke tarvitsee maa-ainesluvan, on tärkeää sopia kirjallisesti alueen omistajan kanssa erikseen luvan hakemisesta, maa-ainesten oton ehdoista ja korvauksesta.

3.6.2. Tietoimitukset

Olemassa olevissa yksityisteissä tiekunnan toimivalta ulottuu rasiitetuun tiealueeseen. Tuulivoimahankkeissa joudutaan käytännössä aina tekemään tiehen liittyviä muutoksia, jotka ulottuvat tiekunnan toimivallan ulkopuolelle. Yksityisteitä joudutaan leventämään, tietä siirtämään, mutkia oikomaan, risteysalueita leventämään, puustoa poistamaan yms. Kaikista toimenpiteistä tulee tehdä maanomistajien kanssa sopimus ja tarvittaessa pitää yksityistietoimitus, jossa määritellään tien uusi sijainti ja arvioidaan korvaukset maanomistajille.

Tiekunta tekee yksityistien käytöstä sopimuksen, jossa sovitaan tien käytöstä, hoitamisesta ja huomioidaan jo rakennetun tien liittymisvastike sekä vuosittainen käyttökorvaus vuokra-ajalta. Sopimuksella tien ylläpito siirtyy toimijalle, jolloin kannattaa määritellä myös kunnosapitostandardit vuokra-ajalle. Päätös sopimuksesta tehdään tiekunnan kokouksessa. Mikäli alueella on useita tiekuntia, kannattaa heidän käydä neuvottelut yhdessä.



Teiden yksityiskohtainen suunnittelu tehdään vasta investointipäätöksen jälkeen rakennusvaiheessa, jolloin sopimukset tiekuntien kanssa on tehtynä. Sopimuksessa voidaan siis sopia suunnitteluperiaatteista, mutta ei suunnitelmien yksityiskohdista. Tieasioissa kannattaa konsultoida metsänhoitoyhdistystä tai Suomen Tieyhdistystä.

3.6.3. Etäisyysvaatimukset

Liikennevirasto on antanut 24.5.2012 ohjeen tuulivoimaloiden etäisyysvaatimuksista maanteihin ja rautateihin (Liikenneviraston ohje 8/2012). Asuntoihin liittyviin etäisyyksiin sovelletaan valtioneuvoston asetusta tuulivoimaloiden ulkomelutasojen ohjearvoista. [Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden... 1107/2015 - Säädökset alkuperäisinä - FINLEX®](#). Nämä etäisyysvaatimukset ovat ehdottomia. Sen sijaan kunnilla voi olla myös omia ohjeita erilaisista etäisyysvaatimuksista, jotka ovat kunta-kohtaisia. Tavallisesti käytetään 1 tai 2 km etäisyysvaatimuksia asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta.

4. SIJOITUSPAIKKAKYSEMYKSET

4.1 Kuntien päätävävallan rajat

Kuntien rooli tuulivoiman osalta on merkittävä. Kunnassa pitää olla näkemys siitä, halutaanko kuntaan tuulivoimaa vai ei. Jos tuulivoima kiinnostaa, pitää myös miettiä, minne sen sijoittumista ohjataan. Ohjauskeinoja on olemassa useita.

Tuulivoimaloiden sijainnin suhde asutukseen ratkaistaan hankekohtaisesti osana hankkeen vaikutusarviointia.

Joissain kunnissa on hahmoteltu myös sitä, kuinka suuri vuokrasopimusten peitto alueella vaaditaan ennen kaavoitusaloitteen hyväksymistä. Kaavoitusaloitesopimukseen taas voidaan kirjata vaatimuksia julkisista kuulemisista, tiedotustilaisuuksista hankkeen eri vaiheissa, vuokrasopimusten laadusta, liityntäjohtojen sijoittelusta tai korvauksista. Joissain tapauksissa tuulivoimatoimija on myös sitoutunut rakentamaan kunnan alueelle latuverkostoja tai muutoin osallistunut virkistystoimen järjestämiseen tai kyläyhteisön muuhun toimintaan.

Jotkut kunnat ovat pohtineet myös koko kunnan kattavan tuulivoimayleiskaavan omatoimista laatimista.

Kunta saa asettaa rakennus- tai toimenpidekiellon kaavan laatimisen ajaksi kaavoitettavalle alueelle. Toimenpidekielloista on yleensä aina jätetty puuston poisto kiellon ulkopuolelle, koska lähtökohtaisesti tuulivoimatuotanto ei estä metsätalouden harjoittamista alueella. Kunnan rooli neuvotteluosapuolena on merkittävä.

4.2. Maisemat

Tuulivoimalla on aina maisemavaikutuksia. Valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille tai Natura-alueille ei ole Suomessa toistaiseksi sijoitettu tuulivoimaa. Varsinkin maakuntakaavoituksen yhteydessä tehdään erilaisia maisemaselvityksiä. Maiseman turmeltumisen vaikutus kiinteistöjen arvoon on vaikeasti mitattavissa ja todennettavissa.



5 MAANOMISTAJIEN NEUVOTTELUKUNTA

Parhaaksi havaittu malli on se, että maanomistajat valitsevat keskuudestaan neuvottelukunnan, joka vie maanvuokrausta koskevia sopimusneuvotteluita eteenpäin. Usein tilanne on se, että jotkut maanomistajat ovat jo tehneet vuokrasopimuksen alueelle. Tämä ei estä neuvottelukunnan perustamista ja yhteistyön tekemistä. Käytännössä neuvottelukunnan tehtävä on varmistaa, että neuvottelujen lopputulosta tarjotaan myös niille maanomistajille, jotka ovat jo sitoutuneet hankkeeseen. Tämä kannattaa varmistaa tuulivoimayhtiöltä heti neuvottelujen alkaessa. Mitä varhaisemmassa vaiheessa neuvottelukunta aktivoituu, sitä paremmin hanke saadaan yhdessä maaliin. Neuvottelukunta voi käyttää esimerkiksi metsänhoitoyhdistyksen tai Maanomistajien arviointikeskuksen palveluita apunaan. Vuokralaisen kanssa kannattaa keskustella asiantuntijapalkkioiden maksamisesta tai kattaa asiantuntijan kulut sopimuksen allekirjoittamisesta saatavalla allekirjoituspalkkiolla.

Neuvottelukunnassa käydään läpi sekä hanke että siihen liittyvät peruseriaatteen, kuten vuokrasopimusten ehdot ja se, miten yhtiö toimii liityntäjohtoalueiden lunastustoimitukseen joutuvien maanomistajien kanssa ja mitkä ovat heille maksettavat korvaukset. Tavoitteena kannattaa olla, että liityntäjohtojen maanomistajat olisivat samassa asemassa kuin kaava-alueen maanomistajat.

Neuvottelukunnassa pitää keskustella myös sisäisesti siitä, miten hankkeen toteutumisen epävarmuus näkyy vuokrasopimuksessa. Käytännössä maanomistajia kiinnostaa esimerkiksi se, millaiseksi vuokratuotto muodostuu tai mitä lopulta jää käteen, jos hanke ei toteudukaan. Tai millaiseksi vuokratuotto muodostuu, jos voimala tulee oman maan sijaan naapurin maalle tai jos omat maat jäävät hankkeen ulkopuolelle kokonaan, mutta maille rakennetaan esimerkiksi sähkö- tai tieverkkoa.

Neuvottelukunnassa täytyy hahmottaa erilaiset skenaariot ja päättää, jaetaanko riskejä tasaisesti vai päädytäänkö siihen, että osa maanomistajista saa lopulta enemmän vuokraa kuin toiset. Käytännössä tilanne on usein se, että jaettavaa maanvuokraa on olemassa neuvottelukunnan ja mahdollisen vuokralaisen yhdessä neuvottelema kokonaismäärä ja maanomistajat voivat itse vaikuttaa siihen, miten ja kenelle se jakautuu.

Neuvottelukunta voi aktivoitua myös ilman varsinaista hanketta ja oma-aloitteisesti tarjota aluetta toimijoille. Hankkeiden kilpailuttaminen on myös mahdollista.



Neuvottelukunnan kannattaa sopia ainakin näistä sopimuksen ulkopuolisista asioista:



Lähdetäänkö hanketta kilpailuttamaan



Miten hankkeen tiedottaminen ja sidosryhmäyhteistyö toteutetaan



Miten hankkeessa menetellään niiden voimajohtojen maanomistajien suhteen, jotka tulevat osallisiksi hankkeeseen vasta paljon myöhemmin



Miten paikallisyhteistyö ja alueen mahdollinen kehittäminen toteutetaan



Mitä reunaehtoja kunta asettaa hankkeen etenemiselle

6 KORVAUKSET

Maanomistajille maksettavien korvausten osalta ei ole olemassa yhtä ratkaisua, joka soveltuisi jokaiseen tilanteeseen. Sopimus on aina kokonaisuus, josta korvaukset ovat yksi osa. Lähtökohtaisesti vuokrasopimuksissa sovitaan sekä kertaluonteisista korvauksista että vuosivuokrasta. Rakentamisaikaa koskevat korvaukset ovat helpoiten neuvoteltavissa, koska kulut ovat osa rakennusinvestointia. Vuosivuokra taas tulee sähköntuotannon markkinoilta. Ennen rakentamista tapahtuvat korvaukset tulevat hankekehittäjän maksettavaksi tai sitten sovitaan, että tutkimusaikaan liittyvät korvaukset maksetaan vasta sitten, kun hanke on edennyt riittävän pitkälle. Yhdessä nämä kuitenkin muodostavat kokonaisuuden.

Maanomistajien yhdenvertaisuuden vuoksi kaikilla tuulivoimala-alueen maanomistajilla tulisi olla ehdoiltaan yhtenevä sopimus. Vuokra jakautuu sopimusehtojen mukaisesti voimalanpaikan kiinteistöomistajien ja muiden maanomistajien kesken. Kenenkään maalle tuulivoimalaa ei rakenneta ilman maanomistajan suostumusta.

Vuokranmaksusta on useita erilaisia malleja. Allekirjoitusraha maksetaan heti vuokrasopimuksen allekirjoittamisen jälkeen. Se on usein kertakorvaus. Allekirjoitushetkestä voidaan myös alkaa maksaa vuosittaista valmisteluajan vuokraa.

Mikäli hankekehittelyajalta ei makseta vuokraa, tulee sopimuksen olla maanomistajan helposti irtisanottavissa, mikäli hanke ei lähdekään etenemään. Toisaalta tutkimusajan vuokranmaksu pitää hanketta sillä tavalla aktiivisena, että ongelmien ilmettyä vuokralaisella on intressi irtisanoa sopimus, joka ei johda tuulivoiman rakentamiseen.

Usein malli on sellainen, että vuosivuokra alkaa karttua vaiheittain. Ensivaihe voi olla se, kun kunta hyväksyy kaava-aloitteen. Toinen vaihe alkaa, kun kaavasta tulee lainvoimainen. Kolmas vaihe alkaa, kun rakentamistoiminta käynnistyy ja lopullinen vuokra alkaa juosta, kun sähköä aletaan tuottaa verkkoon.

Lopullisen vuokran alkamishetki tulee olla voimalakohtainen eikä se, kun kaikki voimalat ovat pystyssä ja toiminnassa. Hankkeet voivat muuttua vielä kaavoituksen jälkeenkin, eikä jokaista suunniteltua voimalaa välttämättä rakenneta yhtäaikaisesti.

Vuosivuokramalli on yleisesti käytössä pysyvissä rakennelmissa, joita ovat mm. tuulimittausmasto, voimala, sähköasema ja huoltorakennus.

Vuosivuokrasta on olemassa kiinteitä vuokramalleja, tuotantoon perustuvia malleja, voimalan kapasiteettiin perustuvia malleja sekä näiden erilaisia yhdistelmiä. Oleellista on, että malli on sellainen, että maanomistaja pystyy vaivatta tarkistamaan vuokran oikean määrän. Kiinteät osuudet sidotaan johonkin indeksiin, kuten elinkustannusindeksiin.

Kertakorvauksia sen sijaan maksetaan teistä, maakaapeleiden sijoittamisesta, pienemmistä muuntamoista, tuulimittausmastoista, varastointialueista jne. Muutamissa sopimuksissa on maksettu myös laajemmalle alueelle kylien kehittämisrahaa. Vaihtoehtoja vuokranmaksulle on paljon.

Usein kysytään, onko vuokrasopimusta pakko allekirjoittaa päästäkseen nauttimaan vuokratulosta, vaikka olisi vastustanut hanketta aikaisemmissa vaiheissa. Mikään laki ei velvoita tuulivoimatoimijaa maksamaan vaikutusalueen maanomistajille vuokraa. Käytännössä tällainen malli on kuitenkin laajasti käytössä erilaisilla vaihtoehtoisilla toteutusvoilla. Toiset jakavat vaikutusalueen vuokran kaikille tuulivoimaosayleiskaavan maanomistajille, toiset rajaavat vuokranmaksun vain jollekin tietylle alueelle jokaisen tuulivoimalan ympäristöön (esim. halkaisijaltaan 500–1 000 m ympyrän sisälle). Vuokranmaksun edellytys on sopimus. Käytännössä voi tulla vastaan tilanne, että vaikka hanketta olisi lähtökohtaisesti vastustanut, kannattaa käyttöoikeussopimus/korvaussopimus kuitenkin tehdä, mikäli hanke joka tapauksessa toteutuu.



6.1 Puusto

Puuston poistamisesta ja puuston korvaamisesta on olemassa erittäin paljon erilaisia malleja. Yleensä aina todetaan, että puusto jää maanomistajalle. Joskus todetaan, että puuston poistossa tullaan toteuttamaan yhteismyynti erillisten puunmyyntivaltakirjojen tai puukauppasopimusten kautta. Joskus mainitaan erikseen puuston odotusarvon ja taimikonhoidon korvaaminen erillisen asiantuntija-arvion perusteella. Joskus tarjotaan kiinteä hehtaariperusteinen kertakorvaus kaiken poistettavan puuston alalta. Tässä mallissa tulee huomioida, maksetaanko korvaus myös joutomaalta tai muutoin puuttomalta alalta. Vuokralainen voi myös sitoutua istuttamaan uudet taimet niille aloille, joilta puusto joudutaan vain väliaikaisesti poistamaan (varastoalueet ja tien reunojen raivaus kuljetuksia varten).

6.2 Infra

Infran osalta tien levennyksistä, uusista tienpohjista, maakaapeleiden asennuksista jne. sovitaan usein erillinen pinta-alaan perustuva kertakorvaus. Joskus nämä alat sisältyvät puuston poiston korvauksiin. On olemassa myös malleja, joissa infran rakentaminen sisältyy kaikkinaansiihen vuosivuokraan, mitä voimaloista maksetaan.

6.3 Liityntäjohtojen johtoalueen vuokra

Käytännössä jokaiseen tuulivoimapuistoon rakennetaan vähintään 110 kV -voimajohto sähkön siirtämiseksi kantaverkkoon. Tuulivoimapuistojen sisällä sähkökaapelit pyritään toteuttamaan maakaapelointina (usein teiden yhteyteen), mutta voimajohtot rakennetaan ilmajohtoina. Pienemmissä tuulipuistoissa verkkoysteys voi olla mahdollista toteuttaa maahan asennettavalla keskijännitekaapeloinnilla.

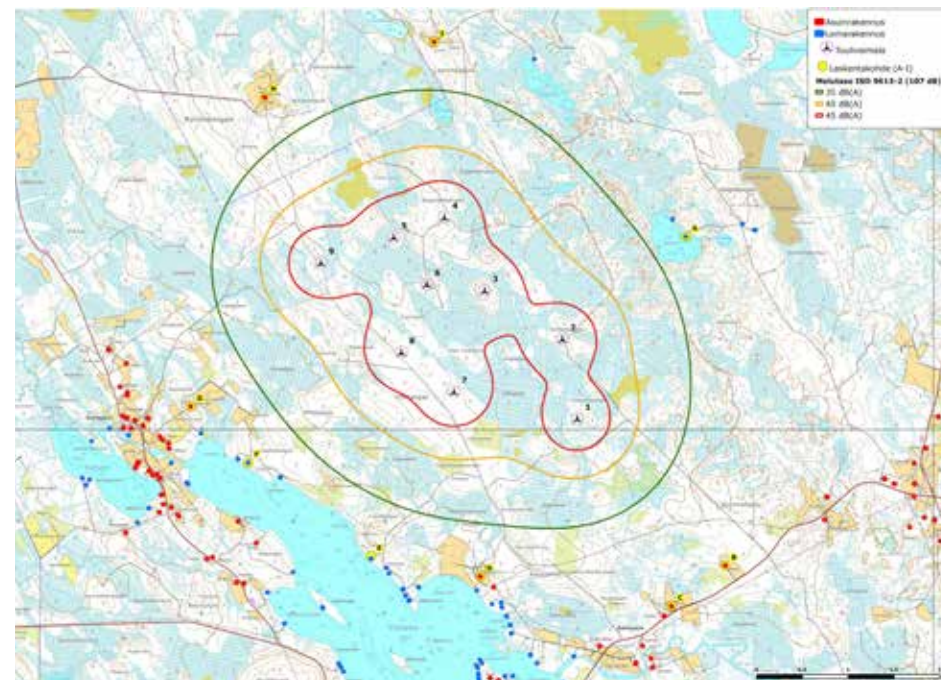
110 kV ja sitä isompien liityntäjohtojen rakentaminen edellyttää aina valtioneuvoston myöntämää lunastuslupaa ja maanmittauslaitoksen toteuttamaa lunastustoimitusta. Toimituksessa määrätään käypään arvoon perustuva kiinteä kertakorvaus. Korvauksessa lähtökohtaisesti ei ole puusto mukana, koska yleensä puusto pyritään poistamaan yhteismyntisopimuksen avulla. Lisää lunastustoimituksesta täältä: [MTK sähkölinjaopas \(mtk.fi\)](http://mtk.sahkolinjaopas.mtk.fi)

Lunastustoimitukseen joutuvat maanomistajat ovat kokeneet menetelyn epäoikeudenmukaisena. Samassa tuulivoimahankkeessa tuulipuiston sisällä tehdään vapaaehtoiset vuokrasopimukset ja nautitaan

vuosittaista vuokraa, kun voimajohtojen maanomistajat saavat kertaluontoisen lunastuskorvauksen. Todellisuudessa johtoalueesta aiheutuu enemmän varsinaista haittaa kuin tuulivoimalan vaikutusalueella. Vaikutusalueella metsätalous jatkuu normaalisti, mutta johtoalueella ei. Yleisen hyväksyttävyyden nimissä maanomistajien neuvottelukunnat ovat pyrkineet sopimaan malleista, joissa johtoalue sisällytetään tuulivoimalaitoksen vuokra-alueeseen ja vuosivuokra jakautuu näin myös johtoalueen maanomistajille.

Lisäksi on malleja, joissa yhtiöt ovat tarjonneet lunastuskorvausta korkeampia johtoalueen korvauksia tai vuokraa maanomistajille myös omaaloitteisesti.

Haasteita liityntäjohtojen osalta on useita. Liityntäjohtojen sijainti selviää vasta kaavoituksen jälkeen, kun lopullinen liityntäpiste kantaverkkoon selviää. Liityntäjohtojen rakentaminen saattaa jättää joku täysin muu toimija kuin tuulivoimatoimija. Liityntäjohtot saattavat olla kymmeniä kilometrejä pitkiä. Mikäli tuulivoimatuotannosta saatavasta vuosivuokrasta osoitetaan tietty osuus myös johtoalueiden maanomistajille, ei ratkaisu välttämättä tyydytä enää varsinaisen voimala-alueen maanomistajia.



Lähde: Tekninen laatijataho: FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

7 SOPIMUKSISTA KYSYTTYÄ

7.1 Alueen muu käyttö

Usein sopimuksissa rajoitetaan maanomistajan oikeudet käyttää aluetta ainoastaan tavanomaiseen maa- ja metsätalouteen. Sopimukset ovat kuitenkin pitkäaikaisia, yleensä 40–45 vuotta. On hyvin vaikea arvioida tulevaisuuden maankäyttötarpeita. Siksi sopimuksen tulisi mahdollistaa myös tilanteet, joissa maanomistaja haluaa kehittää kiinteistöään tuulivoiman rinnalla. Mikäli toiminnot eivät millään muotoa häiritse tuulivoimatuohtantoa, pitäisi ne lähtökohtaisesti olla mahdollisia toteuttaa alueella. Tällaisia toimintoja voisivat olla esimerkiksi maa-ainesten otto, aurinkovoiman tuotanto, haketus tai pienimuotoinen rakentaminen.

7.2 Tukioikeudet

Pinta-alaperusteista maataloustukea ja korvausta maksetaan pinta-alalle, joka on hakijan hallinnassa joko omistukseen tai maanvuokrasopimukseen perustuen. Mikäli tuulivoima-alueella on peltoja, on tuulivoimayhtiön kanssa vuokrasopimusta tehdessä oltava tarkkana siitä, mitä sopimuksessa lukee. Pelkkä maanvuokralain mukainen vuokrasopimus itsessään viittaa siihen, että alueen hallintaoikeus on luovutettu vuokralaiselle. Sopimukseen pitää selkeästi kirjoittaa, että peltoalueen hallintaoikeus säilyy vuokranantajalla.

Tuulivoima ei rajoita Kemera-tuen myöntämistä taimikonhoitoon tai kunnostusojitukseen. Tuki voidaan kuitenkin periä tuulivoimalan toteutuksen jälkeen takaisin siltä osin, kun tukea saanutta aluetta on jäänyt tuulivoimalatontin, tien tai sähkölinjan alle eli alue siirtynyt pois varsinaisesta metsätaloustaloudesta.

Myös metsäteiden rakentamiseen tai parantamiseen myönnettäviin tukiin tuulivoimahanke voi tapauskohtaisesti vaikuttaa. Tuulivoimaa varten tarvitaan kantavat tiet jokaiselle voimalapaikalle. Metsänomistajien ei ole järkevää käynnistää tien rakennus- tai parannushanketta ennen kuin selviää, mitä teitä tuulivoimayritys rakentaa omalla kustannuksellaan. Pääsääntöisesti tuulivoimaa varten rakennettava tiestö on myös metsätalouden käytettävissä ja kestää metsätalouden tarpeisiin nähden erittäin raskaita kuormia.

7.3 Purkuvakuudet ja ennallistaminen

Nykyään kaikkiin vuokrasopimuksiin sisältyvät purkuvakuudet, jotka asetetaan portaittain jokaiselle voimalalle. Purkuvakuuden lisäksi sovitetaan alueen ennallistamistoimista. Ennallistamisen osalta tulee ottaa huomioon, että vuokranmaksu päättyy vasta, kun ennallistaminen on asiallisesti hoidettu. Lisäksi on syytä todeta, että ennallistamisessa on - vuokralaisen kustannuksella - sovitun lisäksi noudatettava sitä, mitä kulloinenkin lainsäädäntö tai viranomaisohjeet edellyttävät. Esimerkiksi maan sisään jätettävät rakenteet saattavat viranomaisohjeistusten muutosten myötä muuttua poistettavaksi maaperästä, koska jätteitä ei nyky-lainsäädännönkään valossa saa haudata maahan. Useissa sopimuksissa voimaloiden purkamisessa puhutaan maisemoinnista. Maisemointi tarkoittaa tällaisissa sopimuksissa voimalan perustusten purkamista vähintään 1 metrin syvyyteen ja kuopan täyttämistä kasvillisella maa-aineksella.

Purkuvakuuksista on syytä ottaa huomioon mahdollisuus sitoa vakuus johonkin indeksiin. Purkuvakuus on riskien hallintaa, vaikkakin riski siitä, että voimalat jäisivät maanomistajan riesaksi, katsotaan erittäin pieneksi. Lähtökohtana toteutuneissa hankkeissa ei ole, että sopimuksen päätyttyä voimalat puretaan, vaan lähtöajatus on, että mikäli sähköntuotanto on kannattavaa jatkossakin ja tuotantopaikka on hyvä, sopimuksia pyritään jatkamaan. Purkuvakuuksien määrä on ollut voimalan koosta ja tekniikasta riippuen 70 000–150 000 €/voimala. Uusimmissa tuulivoimaloissa tekninen elinikä on 30–35 vuotta, jonka jälkeen ne puretaan. Uusien tuulivoimaloiden rakentaminen samalle paikalle vaatii uudet vuokrasopimukset, koska kyse ei ole vanhojen voimaloiden korvaamisesta uusilla samanlaisilla.



7.4 Verot ja muut maksut

Sopimuksessa on syytä olla maininta siitä, että kaikki vuokrasopimuksesta ja siinä tarkoitettusta toiminnasta johtuvat verot ja maksut kuuluvat vuokralaisen maksettaviksi. Myös maapohjan kiinteistöveron mahdolliset tuulivoimatoiminnasta johtuvat korotukset on syytä osoittaa vuokralaisen maksettavaksi. Samoin kaikki muut tuulivoimahankkeeseen liittyvät kustannukset maksaa vuokralainen.

7.5. Sopimuksen pituus

Sopimuksen tavanomainen pituus on 45 vuotta. Tällöin on aikaa suunnitteluun, lupaprosesseihin, 35 vuoden teknisen käyttöiän tuotantovaiheeseen sekä ennallistamistöihin. Maanomistajan ei kannata sopia yksipuolisesta sopimuksen jatkomahdollisuudesta tätä pidemmäksi ajaksi. Mikäli toimintaa halutaan jatkaa, on järkevää sopia sopimuksen ehdot uudelleen vastaamaan sen hetken aikaisia sopimuskäytäntöjä.

7.6 Vastuut

Maanomistajan kannattaa olla tarkkana siitä, millaisia vastuuta ja velvoitteita ottaa vastattavakseen sopimuksessa. Usein sopimuksilla pyritään rajoittamaan maanomistajan oikeutta käyttää alueitaan myös vuokra-alueen ulkopuolella. Tällaiset usein rakentamisrajoitusta koskevat kirjaukset eivät kuulu vuokrasopimukseen. Vuokrasopimuksella voidaan sopia vain asioista, jotka sisältyvät vuokra-alueeseen. Tähän on myös kirjaamisviranomaisen puuttanut.

Maanomistajan ei myöskään kannata hyväksyä itselleen vastuuta muiden tekemistä vahingoista, kuten metsästäjien aiheuttamista vahingoista.

Maanomistajan ei myöskään tule hyväksyä vastuuta puhdistaa pilaantuneita maa-aineksia tai pohjavesiä omalla kustannuksellaan. Mikäli alueelta paljastuisi tällaisia asioita, täytyy erikseen pohtia, rajautuuko pilaantunut alue kokonaan tuulivoimatoiminnan ulkopuolelle ja maanomistaja voi alkaa selvittämään vahingon aiheuttajaa ja puhdistusvelvollisuuksia. Sopimuksen perusteella ei kannata myöntyä tällaisia kalliita puhdistamistoimia toteuttamaan.

Kannattaa varmistaa, että sopimukseen sisältyy vaatimus asianmukaisista vakuutuksista.

7.7 Salassapitolausekkeet

Monissa sopimuksissa on salassapitolauseke, mutta se ei sido ketään ennen kuin sopimus on allekirjoitettu. Vuokrasopimuksessa oleva salassapitoehto ei siis estä keskustelemasta sopimuksesta naapurin kanssa, ei estä näyttämästä ja vertailemasta sopimuksia keskenään eikä se estä näyttämästä sopimusta asiantuntijalle arviointia varten.

7.8 Vuokraoikeuden siirtäminen

Sopimuksissa on usein kirjattuna vuokraoikeuden siirtäminen, millä annetaan vuokralaiselle ja vuokranantajalle oikeus siirtää sopimus kokonaan tai osittain kolmannelle osapuolelle. Vuokraoikeuden siirtokirjauksen osalta on tärkeää, että vuokralaisen ja vuokranantajan tiedostusvelvollisuudet toiselle osapuolelle määritellään selkeästi eikä tilakauppojen etuosto-oikeutta ole kirjattuna tai muutoin rajattuna.

8 Muita oppaita ja tietoa verkossa

Tuulivoimalat Suomessa. Suomen Tuulivoimayhdistys

<https://tuulivoimayhdistys.fi/tuulivoima-suomessa>

Tuulivoimaa oikeisiin paikkoihin. Luonnonsuojeluliiton tuulivoimaopas. Suomen luonnonsuojeluliitto 2022.

https://www.sll.fi/app/uploads/2022/02/SLL_tuulivoimaopas_2022_web.pdf

Tuulivoima ja melu. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos.

<https://thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/melu/tuulivoima-ja-melu>

Tuulivoiman yleisopas. ELY-keskus 2021.

https://www.motiva.fi/files/19414/Tuulivoiman_yleisopas.pdf

Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Päivitys 2016.

Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2016. Ympäristöministeriö.

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79057/OH_5_2016.pdf?

Tuulivoimalaohje. Ohje tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen. Liikenneviraston ohjeita 8/2012.

https://julkaisut.vayla.fi/pdf3/lo_2012-08_tuulivoimalaohje_web.pdf

Valtakunnallinen tuulivoimaneuvonta Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksessa. Tiedustelut

tuulivoimaneuvonta@ymparisto.fi



Maa- ja metsätaloustuottajain
Keskusliitto MTK ry
www.mtk.fi | 2022