

Asukaslehti

Metsähallituksen tuuli- ja aurinkovoimahankkeet • syksy 2025

Kunnilla merkittävä rooli
hankekehityksessä

Sivu 10

Koutuanjärven
tuuli- ja aurinkovoimahanke

Sivu 4

Kinttaisviidan
tuulivoimahanke

Sivu 6

Puka-ahon–Kaartosuon
tuuli- ja aurinkovoimahanke

Sivu 7

Tutustu
projekti-
päälliköihimme

Ks. sivu 9



Kuntalaisten näkemykset ovat meille tärkeitä

Metsähallitus hallinnoi valtion maa- ja vesialueita koko Suomessa. Alueiden yhteenlaskettu pinta-ala on merkittävä – noin kolmannes Suomesta. Tehtävänämmä on katsoa, että nämä alueet hyödyttävät yhteiskuntaamme mahdollisimman laajasti ja tuottavat kansalaisille erilaisia hyötyjä.

Yksi näistä hyödyistä on edullinen ja uusiutuva energia: tuulisähkö lisää omavaraisuuttamme ja turvallisuuttamme. Lisäksi se houkuttelee Suomeen investointeja, jotka tukevat julkista taloutta ja vauhdittavat fossiilisista polttoaineista irtautumista.

Paikallisesti tuulivoimahankkeiden hyöty konkretisoituu kiinteistö- ja yhteisöveroina. Niiden ansiosta moni kunta, kuten Simo ja Pyhäntä, on pystynyt tekemään isoja investointeja ja ylläpitämään kuntalaisten palveluita.

Maalle rakennettu tuulivoima on edullisin tapa tuottaa sähköä: tuulivoiman ansiosta Suomi on sähkön hinnalta Euroopan edullisimpia maita. Uusiutuvalla energialla tuotettu edullinen sähkö voi houkutella paikkakunnalle sähköä paljon käyttävää teollisuutta,

vaikkapa uusiutuvan polttoaineen valmistusta, jota suunnitellaan esimerkiksi Oulun Oritkarin satama-alueelle ja Pyyryväisen alueelle. Tuulivoima työllistää myös paikallisia yrityksiä.

Metsähallitus säilyy tuulivoima-alueilla aina maanomistajana. Emme myy alueita, vaan ainoastaan vuokraamme niitä. Huolehdimme vakuusjärjestelyin myös siitä, että voimamat tulevat aikanaan puretuiksi.

”Tuulivoima työllistää myös paikallisia yrityksiä.

Tuulivoima on ilmastoystävällistä ja edullista energiaa, mutta sekään ei ole täysin ongelmaton. Me Metsähallituksessa haluamme suunnitella laadukkaita hankkeita ja selvittää niiden vaikutukset huolellisesti monista eri näkökulmista, jotta mahdolliset haitat voidaan minimoida. Otamme suunnittelussa huomioon muun muassa asukkaiden, virkistyskäyttäjien, kuntalaisten, poronhoitajien, matkailun edus-

tajien ja metsätalouden näkemykset ja yhteensovittamme niitä parhaamme mukaan suunniteltavassa tuulivoimahankkeessa.

Tuulivoiman hankekehitys on usean vuoden prosessi, jonka aikana sidosryhmillä on mahdollisuus vaikuttaa suunnitelmiin moneen otteeseen. Suunnittelemme hankkeitamme aina yhteistyössä paikallisten asukkaiden ja kunnan kanssa. Toivomme, että Oulu ja Pudasjärvi voisivat hyödyntää uusiutuvan energian potentiaalin kaupungin tuulivoimaohjelman ja strategisten linjausten mukaisesti ja että tuulivoiman myönteiset talousvaikutukset näkyisivät sekä paikallisten yrittäjien että asukkaiden arjessa.

Haluaisimme nyt kuulla paikallisten toimijoiden näkemyksiä ja hyödyntää paikallista tietoutta alueen erityispiirteistä. Näkemyksenne ovat meille erittäin arvokkaita – niiden sekä käynnissä olevien selvitysten ja keskustelujen kautta pyrimme kehittämään sellaisen hankkeen, joka on sekä kuntalaisten että kuntapäätäjien hyväksyttävissä. •

Ville Koskimäki
Hankekehitysjohtaja
Metsähallitus

Kolme faktaa tuulivoimasta

1 Tuuliturbiini muuntaa tuulen liike-energian sähköksi. Yksi suuri turbiini voi tuottaa sähköä jopa 1 500 kotitaloudelle.

2 Suomen tuulivoimakapasiteetti oli vuoden 2024 lopussa 8 358 MW – se kattoi jo noin neljänneksen maamme sähkönkulutuksesta.

3 Nykyisin tuulivoima-alueiden yhteyteen suunnitellaan myös energiavarastoja, joilla voidaan tasata tuotantoa tyyntinä hetkinä.

Tuulivoimahanke on työläin suunnitteluvaiheessa

Metsähallitus on kehittänyt tuulivoimahankkeita valtion alueille jo yli 15 vuoden ajan. Huolellinen ja laadukas suunnittelu yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa on onnistuneen hankkeen edellytys.

Metsähallitus tarkastelee jo maakunta-kaavavaiheessa tuulivoimahankkeisiin soveltuvia potentiaalisia kohteita ja kehittää niitä eteenpäin kuntien tahtotilan mukaisesti. Myös Puolustusvoimien kanta hankkeisiin selvitetään mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Huomioon otettavia asioita on paljon: Miten aluetta käytetään tällä hetkellä? Miten vakituinen ja vapaa-ajan asutus sijoittuvat? Onko alueella valmista tiestöä? Millaiset luontoarvot alueella on? Saadaanko lähistöltä kiviaineksia rakentamiseen? Soveltuuko alueen maaperä rakentamiseen? Entä miten etäällä sähkön kantaverkko sijaitsee? Näihin tietoihin yhdistetään vielä tiedot alueen tuulusuudesta ja hankkeen

”Kehitämme hankkeita kuntien toiveiden mukaisesti.

kustannus- ja tuotantoarviot. Tähän esisuunnitteluvaiheeseen aikaa kuluu puolesta vuodesta vuoteen.

Varsinainen suunnitteluvaihe kestää kahdesta kolmeen vuotta, ja siihen sisältyy kaavoituksen lisäksi ympäristövaikutusten arviointi, tekninen suunnittelu tuulimitauksineen sekä luvitus. Esimerkiksi luontoarvoja voi olla tarpeen inventoida kahdelta kaudelta, mikä vie aikaa.

– Koutuanjärven, Kinttaisviidan sekä Puka-ahon ja Kaartosuon hankkeissa olemme nyt juuri maastotietojen keräysvaiheessa. Samalla selvitämme hankkeiden yhteisvaikutuksia. Omat kolme hankettamme sijaitsevat lähellä toisiaan, ja lisäksi alueella on muitakin hankkeita, Metsähallituksen projektipäälliköt **Jenni Lehikoinen** ja **Kasper Åman** kertovat.

Lue lisää tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksista ja maisemavaikutusten arvioinnista lehden takasivulta. •

<< Jokainen hanketoimija selvittää oman hankkeensa yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.



Kuva Ville Suorsa

Koutuanjärven tuuli- ja aurinkovoimahanke

Metsähallitus suunnittelee Oulun kaupungin alueelle Yli-lihin tuuli- ja aurinkovoimahanke. Hankealueelle kaavaillaan 19–23 tuulivoimalaa. Samalla kartoitetaan mahdollisuuksia tuottaa aurinkoenergiaa käytöstä poistuneella Palosuon turvetuotantoalueella.

Koutuanjärven hankealue sijaitsee 7,5 kilometriä koilliseen Yli-Iin taajamasta – matkaa Oulun keskusta on lyhimmillään noin 50 kilometriä.

Alustavan kaava-alueen koko on noin 3 000 hehtaaria, ja se on pääosin Metsähallituksen hallinnassa.

Koutuanjärven alue on tunnistettu potentiaalisesti tuulivoima-alueeksi Pohjois-Pohjanmaan liiton TUULI-hankkeessa. Hankealue sijoittuu pääosin energia- ja ilmastovaiheamarkuntaavaan merkitylle tuulivoimaloiden alueelle.

Oulun kaupungin kansallisia ja maakunnallisia velvoitteita täydentävät tuulivoiman strategiset linjaukset julkaistiin loppuvuonna 2024. Linjausten tavoitteena on mahdollistaa tuu-

livoiman kehittäminen kaupungissa kestäväällä tavalla sekä tuulivoiman sijoittaminen maankäytön suunnittelun kannalta parhaiten soveltuville alueille. Linjaukset on otettu huomioon hankkeen suunnittelussa.

– Linjausten perusteella on muun muassa tehty pieniä muutoksia voimalasijoitteluun ja hankerajaukseen, hankkeen projektipäällikkö **Jenni Lehkoinen** Metsähallituksesta kertoo.

Metsähallitus pyrkii toteuttamaan sähkönsiirron Koutuanjärven hankealueelta kantaverkkoon yhdessä kahden muun hankkeensa eli Kinttaisviidan tuulivoimahanke ja Puka-aho–Kaartosuon tuuli- ja aurinkovoimahanke kanssa 400 kilovoltin voimajohdolla.

– Olemme keskustelleet voimajohdotyhteistyöstä myös muiden lähialueen hanketoimijoiden kanssa. Hankkeen ulkoisen sähkönsiirron liityntäpiste voisi olla Fingrid Oyj:n Hervan tai Isokankaan sähköasema lissä, Lehkoinen sanoo.

Alueen muu käyttö otetaan huomioon

Tuotantoaluetta käytetään metsästyseen, marjastukseen ja muuhun virkistyskäyttöön. Alueella on muutamia virkistyskohteita, kuten laavu ja lintutorni sekä luontopolku. Tuotantoalueelle ei kohdistu järjestäytyntä matkailua tai matkailupalveluja.

– Hankealue sijaitsee Kollajan palikunnan alueella. Käymme keskustelua palikuntien kanssa ja teemme selvityksiä, joissa huomioidaan muun muassa hankkeen vaikutukset poronhoitoon ja maisemaan, Lehkoinen selvittää.

Alueen maastossa tehdään kasvillisuus-, luontotyyppi- ja linnustoselvitykset, nisäkkäiden lumijälkilaskenta sekä liito-orava-, viitasammakko- ja

lepakkoselvitykset. Näiden lisäksi toteutetaan suurpetoselvitys jo olemassa olevien tietojen pohjalta.

– Kohdennamme maastokartoitukset erityisesti selvitysalueen huomioon arvoisiin luontotyyppi- ja lajikohteisiin. Vaikutusten tarkastelussa keskitymme erityisesti luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin kohteisiin ja suojellisesti arvokkaaseen lajistoon, Lehkoinen kertoo.

Moni asia vaikuttaa voimaloiden sijoitteluun

Tuulivoimaloiden sijoittelu on tehty mallinnusten perusteella huomioiden etäisyys asutukseen. Lisäksi esisuunnittelussa on huomioitu tiedossa olevat luontoarvot sekä maankäyttömuodot. Alustavassa voimalasijoittelussa on mahdollisuuksien mukaan hyödynnetty alueella jo nykyisellään olevaa kattavaa tieverkostoa siten, että uusien teiden määrä saadaan minimoitua.

YVA-ohjelmassa tarkastellaan 23 voimalan ja 19 voimalan vaihtoehtoja. Molemmissa vaihtoehtoissa voimalapaikat ja tuotantoalueen rajat ovat samat, mutta pienemmässä, 19 voimalan vaihtoehdossa alueen koillis-, etelä- ja itäosista on jätetty yhteensä neljä voimalaa pois.

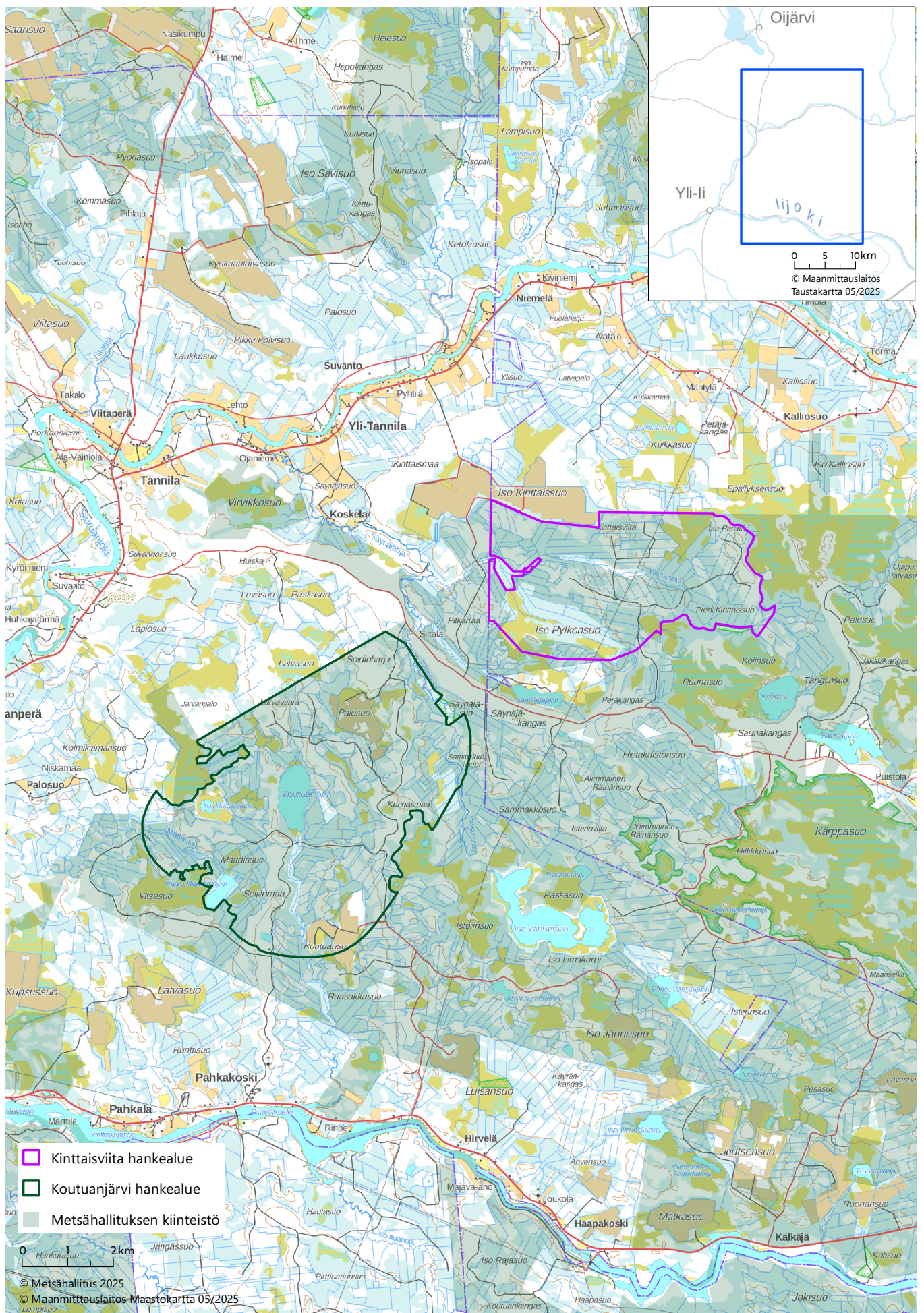
– Tarkennamme tarvittaessa voimaloiden sijoitus suunnitelmaa ja niiden määrää selvityksistä ja mallinnuksista saadun tiedon pohjalta sekä YVA-menetelyssä saatavan palautteen perusteella, Lehkoinen selvittää.

Tuuli- ja aurinkovoima ovat toisiaan tasapainottavia energiantuotantomuotoja, sillä niiden tuotantohuiput ajoittuvat eri vuodenaikoihin. Aurinkovoima tuottaa eniten energiaa päiväsaikaan keväästä syksyyn, kun taas tuulivoiman tuotanto painottuu talvikuukausille ja hieman enemmän yöaikaan. •



Kuva Jenni Lehkoinen

Hankealueen maastossa tehdään muun muassa luontotyyppi- ja linnustoselvitykset.



Metsähallitus suunnittelee tuulivoimahanketta Kinttaisviidan alueelle, joka sijaitsee 30 kilometriä Pudasjärven keskustasta luoteeseen. Tuotantoalueelle kaavaillaan 9–11 tuulivoimalaa, ja sen arvioitu koko on noin 1 600 hehtaaria. Hankkeen odotetaan tuottavan noin 280 gigawattituntia sähköä vuodessa.



Puka-ahon–Kaartosuon tuuli- ja aurinkovoimahanke

Metsähallitus suunnittelee tuuli- ja aurinkovoimahanke Puka-ahon ja Kaartosuon alueille, noin 20 kilometriä Pudasjärven keskustan länsipuolella. Hankealue koostuu enimmäkseen suomaasta sekä metsätalouskäytössä olevasta metsästä.

Puka-ahon–Kaartosuon hankealue koostuu kahdesta erillisestä tuulivoiman tuotantoon suunnitellusta alueesta, neljästä aurinkovoiman tuotantoon suunnitellusta alueesta sekä sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista. Aurinkovoima-alueet sijoittuvat käytöstä poistetuille turvesoille, ja alueiden soveltuvuus aurinkovoiman tuotantoon selvitetään YVA- ja kaavaprosessin edetessä.

Tuulivoimahankealue sijoittuu osin Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmasto- vaihemaakuntakaavan määritellyille tuulivoima-alueille. Puka-ahon ja Kaartosuon hankkeiden suunnittelussa huomioidaan Pudasjärven kaupungin tuulivoimaohjelman kriteerit, jotka määrittävät suojatäysyyksiä muun muassa asutukseen ja suojelualueisiin sekä muihin arvokohteisiin.

Puka-ahon ja Kaartosuon alueiden ympäristövaikutusten arviointi tehdään yhtenä kokonaisuutena. Hankealueille laaditaan kuitenkin erilliset osayleiskaavat. Kaartosuon kaavoitusaloitetta ei ole vielä käsitelty kaupunginhallituksessa.

– Suunnittelussa on kaksi vaihtoehtoa, joista isommassa on 32 tuuli-

voimalaa ja 260 hehtaaria aurinkovoima-alueita. Pienemmässä vaihtoehdossa Puka-ahon alueelle on suunniteltu 19 tuulivoimalaa ja 183 hehtaaria aurinkovoimaa. Kaartosuon alue jää tässä vaihtoehdossa rakentamisen ulkopuolelle, hankkeen projektipäällikkö **Kasper Åman** kertoo.

– Puka-ahon–Kaartosuon ja alustavien verkkoliityntäpisteiden välissä on useita tuulivoimahankeita. Käymme keskusteluja muiden toimijoiden kanssa hankkeiden liittämistä kantaverkkoon yhteisellä voimajohtolla. Sähkönsiirto pyritään toteuttamaan 400 kV:n ilmajohtona. Puka-aho ja Kaartosuon ovat toisistaan erillisiä alueita, joiden välinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapeliyhteyksin, Åman selvittää.

Luontoarvoja selvitetään maastokäynneillä

Tuotantoalueen linnustوسelvitykset toteutetaan vuoden 2025 aikana. Selvityksiin kuuluvat pöllökuuntelu, metsäkanalintujen soidinpaikkakartoitus, kevätmuuton seuranta, pesimälinnustوسelvitys, päiväpetolintutarkkailu sekä syysmuuton seuranta. Lisäksi tehdään törmäysmallinnukset muuttolinnustolle ja uhanalaiselle päiväpetolinnulle.

Voimajohtoreiteillä toteutettiin pesimälinnustوسelvitys touko–kesäkuussa 2025.

Vaikutusten arvioinnissa keskitytään suojelluiksi huomionarvoisiin ja tuulivoiman vaikutuksille herkiksi tiedettyihin lajeihin, joita ovat erityisesti suuret petolinnut. Lisäksi alueella tehdään muun muassa kasvillisuusselvitys.

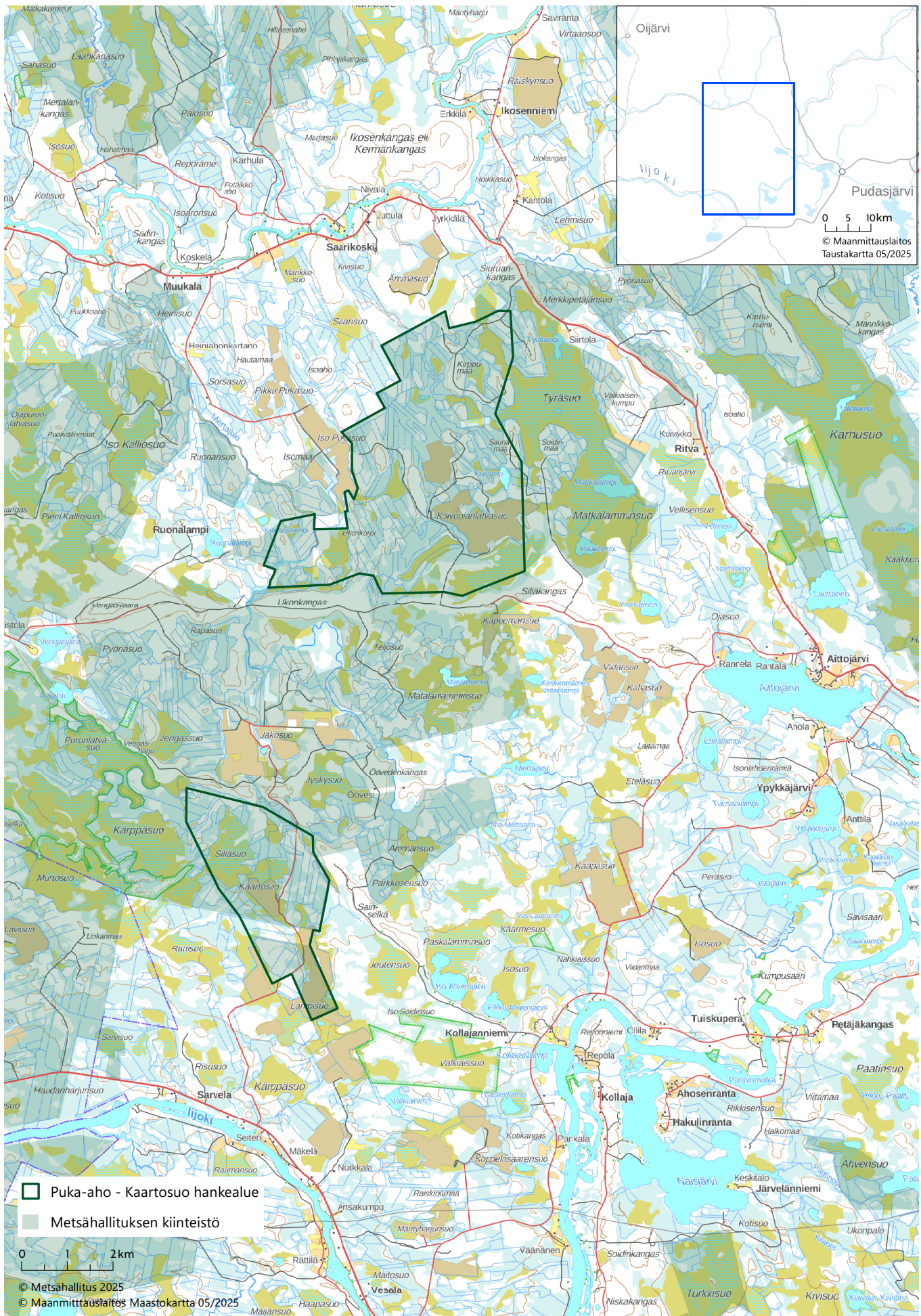
Hankkeen vaikutusalueella esiintyviä riistanisäksilajeja, muun muassa hirvi, kettu, kärppä, metsäjänis, metsäkauris, mäyrä, näätä, rusakko ja supikoira. Alueen lähiympäristössä on tehty nisäkäshavaintoja pääasiassa hivistä, ketuista ja metsäjäniksistä.

Alueella tehtiin kevättalvella 2025 lumijälkilaskenta riistakolmiolaskennan menetelmiä mukaillen. Käytännössä tämä tapahtuu siten, että maastossa hiihdetään ennalta suunniteltu kolmioreitti ja lasketaan reitin varrelle osuvat eläinten jäljet.

– Näissä laskennoissa havaittiin yhdeksän maanisäkkään jälkiä. Lajit ovat orava, kettu, sauikko, näätä, kärppä, lumikko, minkki, hirvi ja metsäjänis. Maastوسelvityksessä ei havaittu merkkejä liito-oravien esiintymisestä alueella, Åman kertoo.

Hankkeen suunnitellut energiantuotantoon kaavoitettavat alueet sijaitsevat Kollajan paliskunnan alueella.

– Tämän vuoksi järjestämme yhteisiä tapaamisia paliskuntien kanssa. Paliskunnilta saatavat tiedot hankealueen poronhoidosta ovat ensiarvoisen tärkeitä vaikutusten arvioinnissa, Åman muistuttaa. •



Hankkeet pähkinäkuoressa

Koutuanjärven tuuli- ja aurinkovoimahanke

19–23 tuulivoimalaa 230MW maksimiteho 220m napakorkeus keskimäärin

320m kokonaiskorkeus enintään 2030–2032 tuotannon suunniteltu aloitus 200m roottorin halkaisija

- Suunnitellun aurinkovoima-alueen arvioitu kokonaisteho on noin 80 MWp.

Kinttaisviidan tuulivoimahanke

9–11 tuulivoimalaa 110MW maksimiteho 220m napakorkeus keskimäärin

320m kokonaiskorkeus enintään 2030–2032 tuotannon suunniteltu aloitus 200m roottorin halkaisija

Puka-ahon–Kaartosuon tuuli- ja aurinkovoimahanke

19–32 tuulivoimalaa 320MW maksimiteho 220m napakorkeus keskimäärin

320m kokonaiskorkeus enintään 2030–2032 tuotannon suunniteltu aloitus 200m roottorin halkaisija

- Suunnitellun aurinkovoima-alueen arvioitu kokonaisteho on noin 165 MWp.

Projektipäälliköt



Jenni Haapaniemi

Sitowise

p. +358 40 765 6767

jenni.haapaniemi@sitowise.com



Jenni Lehtikainen

Metsähallitus

p. +358 40 182 9127

jenni.lehtikainen@metsa.fi



Tiina Kumpula

Sitowise

p. +358 40 051 6888

tiina.kumpula@sitowise.com



Kasper Åman

Metsähallitus

p. +358 40 621 5871

kasper.aman@metsa.fi



Saara-Kaisa Konttori

Sitowise

p. +358 44 321 0188

saara-kaisa.konttori@sitowise.com



Kasper Åman

Metsähallitus

p. +358 40 621 5871

kasper.aman@metsa.fi

Sitowise toimii hankkeissa
YVA- ja kaavakonsulttina.

Kunnilla merkittävä rooli tuulivoiman hankekehityksessä

Suomessa kaikki rakentamisen alkaa kaavoituksesta – niin myös tuulivoimahankkeen kehittäminen. Kaavoituksella ohjataan eri toimintojen sijoittumista kuntien alueilla. Asukkaiden ja elinkeinoelämän tarpeisiin laadittavissa kaavoissa huomioidaan myös luonnolle ja ilmastolle aiheutuva kuorma.

Kaavoituksen lisäksi yli kymmenen voimalan tai 45 megawatin tuulivoimahankkeissa on tehtävä ympäristövaikutusten arviointi eli YVA. Yksittäistapauksissa ympäristövaikutusten arviointia voidaan edellyttää myös alle kymmenen voimalan tai 45 megawatin tuulivoimahankkeissa, mikäli hankkeen ympäristövaikutusten arvioidaan olevan merkittävän haitallisia.

Tuulivoimahankkeissa kaavoitus ja ympäristövaikutusten arviointi tehdään yleensä yhtä aikaa, sillä tehtäviä

selvityksiä voidaan hyödyntää kummassakin työssä. Ne ovat kuitenkin erillisiä menettelyitä, joita ohjaa eri lainsäädäntö.

Alueidenkäytöstä vastaavat kunnat ja kaupungit. Valtion maiden haltijana Metsähallituksenkin on tehtävä aina kaavoitusaloite niille kunnille, joiden alueelle suunniteltu hanke sijoittuu.

Maakuntakaavat ohjaavat suunnittelua

Tuulivoimatuotantoon potentiaaliset alueet selvitetään yksittäisiä kuntia laajemmalla tasolla maakuntakaavoissa. Maakuntakaavan tehtävänä on ratkaista valtakunnalliset, maakunnalliset ja seudulliset alueiden käytön kysymykset. Maakuntakaava voidaan laatia myös vaihteittain jotakin tiettyä aihekokonaisuutta, esimerkiksi tuulivoimaa, käsittelevänä kaavana.

Maakuntakaavan laatimisesta vastaa

maakunnan liitto, ja kaavan hyväksyy maakunnan liiton maakuntavaltuusto. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava hyväksyttiin toukokuun lopussa. Maakuntakaavaa edelsi Pohjois-Pohjanmaalla TUULI-hanke, jonka tavoitteena oli luoda edellytyksiä tuulivoima-alan kehittymiselle ja lisätä näin päästötöntä sähköntuotantoa Pohjois-Pohjanmaan alueella kestävän kehityksen eri näkökulmat huomioon ottaen.

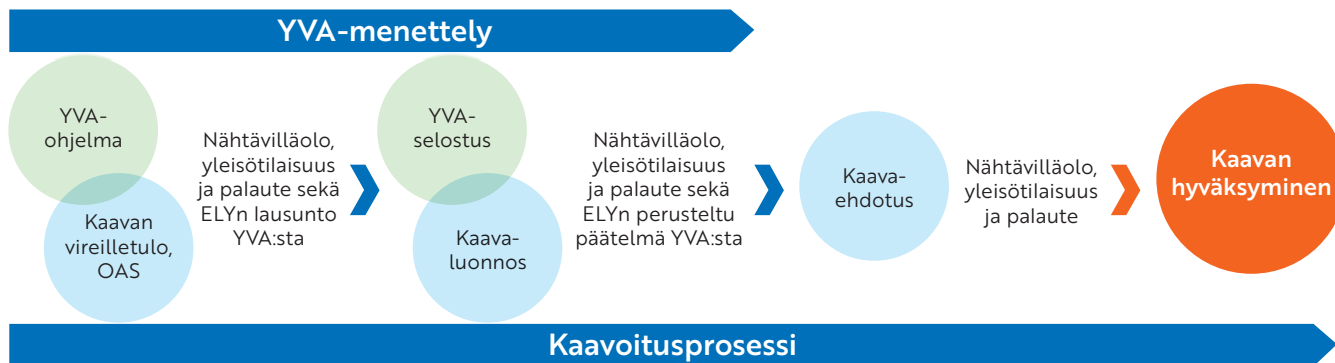
Monta mahdollisuutta vaikuttaa

Tuulivoimaosayleiskaavan ja ympäristövaikutusten arvioinnin materiaalit ovat useampaan kertaan nähtävillä, ja kuka tahansa voi jättää näihin asiakirjoihin kommentteja niiden nähtävilläoloaikana. Samassa yhteydessä järjestetään myös yleisötilaisuudet, joissa suunnitelmia esitellään. •

Tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden alustava aikataulu



Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)



YVA-ohjelma: suunnitelma siitä, miten ympäristövaikutusten arviointi tehdään.

OAS: osallistumis- ja arviointisuunnitelma siitä, miten kaavoitusmenettely järjestetään.

YVA-selostus: esitys hankkeen vaikutuksista muun muassa ympäristöön, ilmastoon ja asumiseen.

Tuulivoima herättää kysymyksiä

Tuulivoimaan liittyy monia asioita, jotka kiinnostavat hankkeesta toiseen. Ihmiset ovat huolestuneita tuulivoiman vaikutuksista ja miettivät sen tarpeellisuutta. Kokosimme tähän muutamia yleisimpiä kysymyksiä ja vastauksiamme niihin.

Onko tuulivoima ympäristöystävällistä?

Eri energiantuotantomuotojen välisissä vertailuissa tuulivoima on luontovaikutuksiltaan muita energiantuotantomuotoja merkittävästi parempi vaihtoehto, koska sen päästö- ja saastevaikutukset ovat pienemmät kuin muiden. Tuulivoiman merkittävimmät negatiiviset luontovaikutukset kohdistuvat rakennusmateriaalien tuotannon kautta Suomen rajojen ulkopuolelle.

Mihin tarvitsemme lisää tuulivoimaa?

Tuulivoimalat tuottivat vuonna 2023 Suomessa 14,4 terawattituntia (TWh) sähköä, mikä vastasi noin 18 prosenttia koko maan sähkönkulutuksesta. Tuulivoiman ansiosta Suomi voi kattaa sähkönkulutuksensa lähes kokonaan kotimaisella sähköntuotannolla – tuulivoimaa tarvitaan omavaraisuuden turvaamiseen. Lisäksi liikenteen, lämmityksen ja teollisuuden päästöjä pitää yhä vähentää, mikä vaatii lisää uusiutuvalla energialla tuotettua sähköä. Suomi tarvitsee myös lisää investointeja, joita hyvä uusiutuvan energian saatavuus maahamme houkuttelee.

Miksi Metsähallitus kehittää tuulivoimahankkeita?

Metsähallitus on valtion liikelaitos, jolla on omistajan asettama tulostavoite ja tehtävät. Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Kehittämällä tuulivoimahankkeita ja vuokraamalla alueita tuulivoimatuotantoon Metsähallitus toteuttaa osaltaan tätä yhteistä tavoitettamme.

Miksi lunastuskorvaukset ovat niin pieniä?

Metsähallituksen hankkeissa siirtolinjat viedään valtion maiden kautta aina, kun se on rajoitteiden puolesta mahdollista



ja taloudellisesti järkevää. Jos joudumme menemään yksityismaiden kautta, pyrimme ensisijaisesti sopimaan tarvittavien verkkoliityntälinjojen korvauksesta ennakkohaltuunottosopimuksella, jolloin myös korvauksen määrä yleisesti on suurempi kuin lunastuskorvaus. Parhaillaan valmistellaan lunastuslain muutosta, jonka yhteydessä lunastuskorvauksia on tarkoitus korottaa.

Kuinka suuren osan ajasta tuulivoimalat tuottavat sähköä?

Tuulivoiman tuotanto on ajallisesti vaihtelevaa mutta hyvin ennustettavaa. Tuulivoimaloiden vuosituotannot ovat kasvaneet voimakkaasti teknisen kehityksen myötä. Täyden tehon saavuttamisraja on laitekohtaista, mutta useimmiten raja on noin 12–14 m/s. Heikommilla tuulilla voimalat tuottavat vähemmän energiaa, ja aivan alhaisimmilla tuulennopeuksilla (noin 3 m/s ja sen alle) ne pysähtyvät.

Miksi kehittää sattumanvaraista sähköntuotantoa?

Tuulivoimaa syntyy, kun tuulee. Yleensä tuuli on kuitenkin ennakoitavissa, ja tuulivoimaloiden tehokkuus on parantunut, joten tuulivoimaloiden käyttäjä voi saada ennusteita tuotannosta. Tuulivoimaloista tehdään myös entistä korkeampia, sillä ylempänä tuulee enemmän ja säännöllisemmin. Tuulivoima-alueiden yhteyteen suunnitellaan myös energiavarastoja, joiden

akuista energiaa voidaan ottaa käyttöön silloin, kun on tynempää.

Tuetaanko tuulivoiman tuotantoa Suomessa?

Jopa 70 prosenttia Suomen yli 8 200 megawatin tuulivoimakapasiteetista on rakennettu markkinaehtoisesti ilman valtion tukea. Uusimmat hankkeet on jo pitkään rakennettu ilman tukieuroja. Kotimaisen maatuulivoiman merkitys Suomen kansantaloudelle, alue- ja kuntataloudelle sekä valtiolle on positiivinen.

Miten tuulivoiman maisemavaikutukset huomioidaan?

Teemme tuulivoimahankkeissa maisemavaikutusten arvioinnin, eli mallinamme tietokoneella, miten voimalat näkyisivät eri paikkoihin niiden suunnitellusta sijainnista. Maastonmuodot ja metsä vaikuttavat paljon tuulivoimaloiden näkymiseen. Suunnittelun aikana voidaan kokeilla eri sijoitusvaihtoehtoja ja todentaa näiden maisemavaikutukset kuvasovittein eri katsantokulmista. Havainnekuvia ja -videota esitellään yleisötilaisuuksissa. •



Lue lisää maisemamallinnuksesta uusiutuvatlehti.fi

Havainnekuvilla mallinnetaan myös yhteisvaikutuksia

Suomessa oli vuoden 2025 alussa käynnissä yli 300 tuulivoimahankkeen selvitykset. Hankkeet keskittyvät Pohjois-Pohjanmaalle, mikä tarkoittaa sitä, että alueella on useita vierekkäisiä hankkeita. Hanketoimijoilla on velvollisuus tarkastella oman hankkeensa vaikutusten lisäksi myös sen yhteisvaikutuksia muiden selvityksessä olevien ja hyväksyttyjen hankkeiden kanssa.

Noin 30 kilometrin säteellä Koutuanjärven, Kinttaisviidan sekä Puka-ahon ja Kaartosuon suunnitelluista tuulivoiman tuotantoalueista sijaitsee toistakymmentä muuta tuuli- ja aurinkovoimahanketta. Moni hanke on vielä alkuvaiheessa, eivätkä kaikki hankkeet välttämättä toteudu.

Maisemavaikutusten laajuuden todentamiseksi laaditaan näkymäalue-analyysi, jonka tarkastelualue ulottuu

noin 30 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista. Näkymäalueanalyysit laaditaan kaikista arvioitavista vaihtoehtoista. Ne antavat yleiskuvan siitä, mille alueille ja sektoreille voimat tulisivat näkymään. Analyysissä tarkastellaan näkyvien voimaloiden lukumäärää sekä voimaloiden nasellin ja lapojen näkyvyyttä tarkastelualueella. Analyysissä huomioidaan maastonmuotojen lisäksi kasvillisuuden aiheuttamat katvealueet.

Vaikutusten arvioinnin tueksi sekä maisemavaikutusten havainnollistamiseksi laaditaan myös havainnekuvia. Valituista kuvauspisteistä otettuihin kuviin mallinnetaan voimat ennalta määritetyn voimatyyppin ja sijoitus-suunnitelman perusteella. Havainnekuviin mallinnettavat kohteet valitaan näkymäalueanalyysin, maisema-analyysin ja maastohavaintojen pohjalta.

**Maisema-
vaikutukset
arvioidaan
huolellisesti.**

Havainnekuviin pyritään valitsemaan kuvauspisteitä erilaisista maisematyypeistä sekä eri suunnilta ja etäisyyksiltä tuulivoimaloista. Havainnekuvia varten otettujen valokuvauspaikkojen valinnassa huomioidaan maisemallisesti tai kulttuuriympäristöltään arvokkaat alueet, virkistyskohteet sekä asutus. Havainnekuvia laaditaan sekä kesä- että talviajan valokuviin. Havainnekuvista osa tehdään myös pimeään aikaan lentoestevalojen havainnollistamiseksi. •

Vaikuta tuulivoimahankkeisiin!

Tuulivoimahankkeiden suunnittelussa kansalaisilla on useita mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa. Yksi keskeinen tapa on osallistua yleisötilaisuuksiin, joissa esitellään hankkeen suunnitelmia ja kerätään palautetta alueen asukkailta ja käyttäjiltä. Tilaisuudet tarjoavat mahdollisuuden kysyä, kommentoida ja tuoda esiin paikallista tietoa.

Myös suora yhteydenpito hankevas-
taavaan voi olla hyödyllistä. Keskustelut voivat olla epämuodollisia, mutta niissä esiin tuoduilla huolilla, kysy-

myksillä ja havainnoilla voi vaikuttaa hankkeen suunnitteluun.

Usein hankkeissa toteutetaan myös asukaskyselyitä. Niiden kautta kerätään tietoa alueen käytöstä, maisemasta, virkistysarvoista ja muista paikallisista näkökulmista. Kyselyihin vastaaminen on helppo tapa osallistua ja tuoda esiin omaa kokemusta alueesta.

Jos saat kutsun hankkeen seurantar-
ryhmään esimerkiksi kyläyhdistyksen
tai metsästysseuran edustajana, kan-
nattaa kutsuun tarttua. Ryhmässä voi

seurata hankkeen etenemistä läheltä ja tuoda esiin paikallisia näkökulmia säännöllisesti.

Asukkaiden ja alueen käyttäjien antama tieto on erittäin arvokasta. Se voi vaikuttaa konkreettisesti siihen, miten hanke lopulta toteutetaan. Osallistuminen ei vaadi erityistä asiantuntemusta, vaan oma kokemus riittää. Kannattaa siis osallistua, kysyä ja kertoa – vaikutusmahdollisuuksia on monia. •

Lue lisää Metsähallituksen hankkeista, YVA-menettelystä ja osayleiskaavojen vireilletulosta: www.metsa.fi



Koutuanjärven hanke



Kinttaisviidan hanke



Puka-ahon-Kaartosuon hanke