

uusiutuvat

Tuuli- ja aurinkovoiman
luontovaikutukset ovat
muuta energiantuotantoa
pienemmät

Uudistuneen yhdistyksen
uusi strategia

Uusiutuvan energian hankkeet vastuullisuuden suunnannäyttäjinä

Viime aikoina kotimaan mediassa on esiintynyt näkemyksiä, joiden mukaan uusiutuvan energian hankekehityksessä ei huomioitaisi riittävästi luontoarvoja ja että hankkeita edistettäisiin ilman aiheeseen liittyvää valvontaa tai ohjausta. Todellisuudessa uusiutuvan energian hankkeiden suunnitteluun sisältyvät infrarakentamisen perusteellisimpiin kuuluvat selvitykset hankkeiden vaikutuksista.

TEKSTI HEIKKI PELTOMAA, PUHEENJOHTAJA, SUOMEN UUSIUTUVAT RY **KUVA** MIKKO KAUPPINEN

TUULIVOIMAN kyseenalaistaminen ei sinänsä ole mikään uusi juttu. Näin on tehty lukuisilla eri kulmilla ja suunnilleen koko maatuulivoiman olemassaolon ajan. Tähän voi erityisellä ylpeydellä todeta, että etujärjestömme (entinen Suomen Tuulivoimayhdistys, nykyinen Suomen uusiutuvat) johdolla ala on aina ansiokkaasti kumonnut väärä käsityksiä – ei kuten metsästä huutaen, vaan asiallisesti tieteellisten selvitysten tai erilaisen tutkimusten kautta. Jäsenyritykset saavat juuri sitä tukea, jota kukin kulloinkin tarvitsee. On kuitenkin huomioitava, että tutkimuksia ei tuoteta viikonlopussa, vaan niiden valmistumiseen kuluu aikaa tyypillisesti kuukausia, usein lähes vuosi ja joskus jopa vuosia.

TÄMÄN hetken mediakeskustelu ei johdu kuitenkaan nähdäkseni tutkimusten

ja selvitysten puuttumisesta, vaan yhtenä syynä näen alan syvällisemmän journalistisen tarkastelun vähäisyyden, sekä yleisen asioihin perehtymättömyyden. Joissain tapauksissa voi myös olla kyse siitä, että tuulivoiman herättämät voimakkaat tunteet tekevät siitä houkuttelevan aiheen klikkiotsikointiin ja -uutisointiin.

YKSI hankekehityksen kulmakivistä on ympäristövaikutusten arviointiprosessi, joka tunnetaan tuttavallisemmin YVA:na. Samainen prosessi ei koske vain uusiutuvaa energiaa, vaan kaikkia sellaisia hankkeita, joilla voi olla merkittäviä vaikutuksia ympäristöön. Tasapuoliseen journalismiin kuuluisi myös uutisoida YVA:an liittyvät osa-alueet ja niiden tärkeät sisällöt. Välke, ääni, vaikutukset muun muassa luontoon, ihmisiin, ympäristöön, Natura-alueisiin ja erityisesti myös yhteis-

vaikutukset muiden alueen hankkeiden kanssa kuuluvat oleellisesti hankkeiden YVA:an. Jos selvitys ei ole tehty kunnolla, ympäristön vaikutusarvioinnin laatua tarkkaileva yhteysviranomaisen ei hyväksy YVA:a, vaan sitä pitää siinä tapauksessa täydentää. Ilman hyväksyttyä YVA:a ei hankkeita voi rakentaa.

ALAMME tärkeä tehtävä on siis olla proaktiivisia ja jakaa oikeaa tietoa – myös medialle. Suomen uusiutuvien henkilöstö tapaa työkseen päivittäin päättäjiä sekä vaikuttajia yhteisillä asioillamme, ja he hoitavat omaa osuuttaan tietämyksen jakamisessa omien resurssiensa rajoissa. Jäsenistöstä erityisesti hankekehitysyhtiöt ovat tekemisissä suurten ihmisjoukkojen kanssa ja monessa kunnassa, sillä monilla, jollei kaikilla, hankekehittäjillä on YVA tai todennäköisesti monta YVA:a

käynnissä. Tuon arviointiprosessin aikana on monia lakisääteisiä sekä muita avoimia infotilaisuuksia, joihin meidän jäsenyritysten tulisi parhaamme mukaan houkuttaa myös paikallista mediaa. Ympäristöteemat ovat paljon pinnalla, joten aiheen ajankohtaisuus houkuttaa. Tunnummeko omien hankealueidemme mediat? Olemmeko muistaneet kutsua heidät kylään jo rakennettuihin puistoihin tai tilaisuuksiin kuulemaan hankkeista?

TEEMME paljon luontotyötä, mutta emme aina muista kertoa siitä. Kerrotaan siis, kuinka hankekehityksessä oikeasti otetaan huomioon ympäristö ja luonto, ja ennaltaehkäistään paljon luontovaikutuksia. Olemme tarkkaan reguloitu ala, joka toimii energia-alan vastuullisuuden suunnannäyttäjänä ja hoitaa hienosti vastuutaan luontoa kohtaan hankekehityksen ja rakentamisen eri vaiheissa. Tätä ansiokasta työtä ei pidä piilottaa, vaan tuoda se ylpeydellä esille samalla, kun työmme lopputulokset mahdollistavat Suomen vihreän siirtymän. •



350

***Experience the power
of all-round service.***

Multibrand service throughout the entire drivetrain life cycle - for all common types of gearboxes, generators and couplings. A service portfolio that includes advanced digital solutions and covers the full range of support you need to ensure the efficient and continuous operation of your wind turbines.

winergy-group.com





2 Pääkirjoitus

Uusiutuvan energian hankkeet vastuullisuuden suunnannäyttäjinä

6 Sähkömarkkinat

Monimarkkinaoptimointi mullistaa tuulivoiman taseenhoidon

9 Vuosikokouskutsu

10 Jäsenyrytyksen tarina

Kasvua auringosta
– Solnet panostaa teknologiaan ja vastuullisuuteen

14 Blogi

Suomi on avoin puhtaalle businekselle

16 Rakentaminen ja kunnossapito

Rakentamista vai huoltoa – minkä lainsäädännön alla tuulivoimapuistojen elinkaaren aikaiset työt tehdään?

19 Tapahtumat

20 Huoltovarmuus

Huoltovarmuudessa varaudutaan poikkeusoloihin

22 Kolumni

Susi lampaan vaatteissa – uusi etäisyysääntö tuulivoimalle, missä aiheessa mennään?

26 Ympäristö

Tuuli- ja aurinkovoiman luontovaikutukset ovat muuta energiantuotantoa pienemmät

28 Kuntavaalit 2025

Puoluegallup ja Suomen uusiutuvien kuntavaaliviestit

34 Aurinkovoima

Aurinkovoimalat hiilensitojina ja paikallisen monimuotoisuuden edistäjinä

36 Koulutus

Kursseja hyvällä energialla jo neljän vuoden ajan

39 Kurssit

40 Strategia

Uudistuneen yhdistyksen uusi strategia

42 Lakikulma

Aurinkovoimapuiston maanvuokrasopimus vaarantaa maatalousmaan tukikelpoisuuden: Onko viranomaisten tulkinta perusteltua?

44 Sähkökattilat

Sähkökattiloissa kypsyy puhdas siirtymä

48 Energiamurroksen edistäjä 2024

Utajärven kunnalle kaksoisvoitto
Energiamurroksen edistäjä 2024 -kilpailussa

49 Jäsenyrytykset



ISSN 2342-2297 (painettu)
ISSN 2342-2300 (verkkojulkaisu)

36. VUOSIKERTA

JULKAISIJA
Suomen uusiutuvat ry

PÄÄTOIMITTAJA
Anna Tiihonen

TOIMITUSSIHTEERI
Marianna Ahonen

ULKOASU & TAITTO
Kuuverstas
kuuverstas@gmail.com
Instagram: [@kuuverstas](https://www.instagram.com/kuuverstas)

KANNEN KUVA
Ville Suorsa

POSTIOSOITE
Suomen uusiutuvat ry
Yliopistonkatu 34 B 17
40100 Jyväskylä
info@suomenuusiutuvat.fi
suomenuusiutuvat.fi

TILAUSHINTA
Vuosikertatilaus: 30 € (sis. alv. 25,5 %)
Lehti ilmestyy 2 kertaa vuodessa.

ILMOITUSMYynti
Anna Tiihonen
+358 40 830 3757
anna.tiihonen@suomenuusiutuvat.fi

PAINOPAikka
Waasa Graphics Oy, Vaasa

VERKKOLEHTI
www.uusiutuvatlehti.fi

JULKAISUPÄIVÄ
17.3.2025



Yhdessä edistämme vihreää siirtymää





Monimarkkina- optimointi mullistaa tuulivoiman taseenhoidon

TEKSTI ANTTI HALONEN, MILTON KUVA GASUM

Energiamarkkinoilla toimimisesta on tullut aiempaa mutkikkaampaa ja riskialttiimpaa. Hintojen heilahtelut ovat isoja ja ennustaminen vaikeaa. Hintaheilunta toisaalta tuottaa myös mahdollisuuksia kustannussäästöihin ja lisätuottoihin. Jousto onkin erityisen tärkeää uusiutuvan energian osuuden kasvaessa, sillä sääriippuvainen tuotanto on hyvin vaihtelevaa. Monimarkkinaoptimointi on yksi uusiutuvan energian tuottajan ja käyttäjän tapa pienentää riskejä energiamarkkinalla.

MONIMARKKINAOPTIMOINTI (MMO) on palvelu, jonka avulla Gasumin asiakkaat voivat hyödyntää erilaisia energialähteitä ja -markkinoita, mikä vähentää riippuvuutta yksittäisistä vaihtoehdoista, tuo merkittäviä tuottoja optimaalisen kaupankäynnin avulla ja pienentää hintavaihtelun riskejä.

"MMO-PALVELU mahdollistaa hyvin monenlaisten tuotanto-, kulutus- ja energiarastointiresurssien optimaalisen käytön.

Optimointituloksen avulla voidaan johtaa jatkuvasti päivittyvät tarjoukset kaikille sähkön markkinapaikoille. Tämä tuo merkittäviä lisätuottoja ja säästöjä kustannuksiin niin energian tuottajille kuin kuluttajille. Palvelu hyödyntää edistyneitä optimointimenetelmiä, jotka kattavat koko sähköntuotannon arvoketjun, ja se on suunniteltu vastaamaan uusiutuvan sähköntuotannon markkinoille mukanaan tuomaan haasteeseen", sanoo **Laura Sohlman** Gasumilta.

Gasumin analyttikot seuraavat sähkömarkkinoiden kehitystä jatkuvasti ja tarjoavat asiakkailleen ajankohtaista tietoa markkinatilanteesta.

LAURA SOHLMAN, GASUM



Tuulivoiman monet markkinat

VARSINKIN sellaisilla asiakkaila, joiden volyymit energiantuotannossa ovat suuria, on sähkökaupalla keskeinen rooli monimarkkinaoptimoinnissa. Sähkökaupan ja sen optimoinnin rooli on korostunut merkittävästi myös aiempaa pienempien toimijoiden keskuudessa. Lisäksi uutena ilmiönä on tuulivoimatuotannon monimarkkinaisuus.

PERINTEISESTI tuulivoimatuotannon määrää on ennustettu seuraavalle päivälle ja näin myyty spot-markkinalle karkeasti ennusteen mukainen määrä tunitasolla. Tuulivoimatuotannon osuuden kasvaessa pohjoismaisella sähkömarkkinalla ovat tämän toimintamallin riskit kasvaneet huomattavasti suhteessa saataviin spot-markkinan tuottoihin.

TAUSTALLA on tuulivoiman haasteellinen ennustettavuus, joka kasvaneen tuulivoiman markkinaosuuden myötä on luonut tuulivoimatuottajan kannalta epäkannattavan korrelaation ennustevirheen ja tasesähkömarkkinahintojen välillä. Gasumin monimarkkinaoptimointi vastaa tähän haasteeseen täysin uudella kekseliällä tavalla, joka poikkeaa

alan totutusta markkinakäyttäytymisestä.

YKSINKERTAISTETTUNA monimarkkinaoptimointi käsittelee spot-markkinaa yhtenä markkinapaikkana muiden markkinoiden joukossa, kuten päivänsisäinen intra-day-markkina sekä reservimarkkinoiden kapasiteetti- ja energiamarkkinat. Toimintamallilla on mahdollista päästä sekä korkeampiin tuulivoimatuotannon vuosituottoihin, että matalampaan riskitasoon.

Monimarkkinaoptimoinnilla laajaa lisäarvoa erilaisille toimijoille

OPTIMOINTIPALVELULLA asiakkaat voivat varmistaa, että heidän energiantuotantonsa ja -käyttönsä on mahdollisimman kustannustehokasta ja vähäpäästöistä. Optimoinnissa ei huomioida ainoastaan sähköä tuottavia tai kuluttavia resursseja kuten sähkökattilat, lämpöpumput tai tuuli- vesi- ja aurinkovoimalat vaan myös muita energialähteitä käyttävät resurssit kuten kaasu- tai kiinteän polttoaineen kattilat.

TOIMIJAT, jotka pystyvät hyödyntämään säätökykyä ja omaavat energiavarasto-

ja kuten lämpö- tai sähköakkuja, voivat saada markkinoilta huomattavaa arvoa. Sääto- ja varastointikyvyn hyödyntäminen optimaalisesti on mahdotonta ilman monimarkkinaoptimointia ja sen laskentamalleja.

"GASUMIN analyttikot seuraavat sähkömarkkinoiden kehitystä jatkuvasti ja tarjoavat asiakkailleen ajankohtaista tietoa markkinatilanteesta. Tämä auttaa asiakkaita tekemään tietoon perustuvia päätöksiä ja varmistamaan, että heidän energiantuotantonsa on mahdollisimman kannattavaa. Kun tämä tieto yhdistetään monimarkkinaoptimoinnin laskenta-algoritmeihin, optimoituihin tarjousrakenteisiin sekä automaattiseen kaupankäyntiin, saavutetaan optimaalinen tuotannon tai kulutuksen suunnitelma niin seuraavalle vartille kuin seuraavalle vuodelle", Laura Sohlman kertoo.

UUSIUTUVAN energian osuuden kasvaessa myös energiamarkkinoiden volatiili-teetti kasvaa merkittävästi ja joustavuuden merkitys korostuu. Siirtymä varttaseeseen, eli 15 minuutin sykleissä muodostettavaan sähkön hintavaihteluun, alleviivaa entisestään optimoinnin hyötyjä. •

// VUOSIKOKOUSHKUTSU

Suomen uusiutuvien vuosikokous

Tervetuloa Suomen uusiutuvat ry:n vuosikokoukseen **tiistaina 15.4.2025 klo 13** alkaen. Kokous pidetään Krogeruksella (Fabianinkatu 9, 00130 Helsinki). Osallistuminen etäyhteydellä on myös mahdollista. Kokouksessa käsitellään sääntömääräiset asiat.



Lisätietoja ja ilmoittautumiset **3.4.2025 klo 16.00 mennessä** osoitteessa: suomenuusiutuvat.fi/ajankohtaista/tapahtumat/suomen-uusiutuvien-vuosikokous
Viralliset kutsut tullaan lähettämään sääntöjen mukaisesti sähköpostitse.

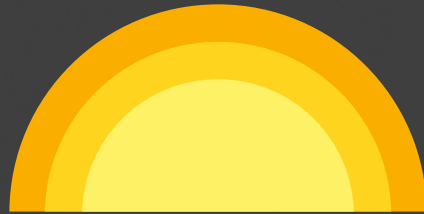
The AGM of the Renewables Finland

The Annual General Meeting of Renewables Finland is on **15th of April 2025 starting at 1 pm** – Welcome! The meeting will be organised in Finnish at the premises of Krogerus (Fabianinkatu 9, Helsinki). Participation via teams is also possible.



Please register **before 16.00 on 3rd of April 2025**: suomenuusiutuvat.fi/en/news/events/renewables-finlands-annual-general-meeting
The official invitations will be sent by email in accordance with the rules.





Kasvua auringosta

– Solnet panostaa teknologiaan ja vastuullisuuteen

Teollisen kokoluokan aurinkovoima on nousemassa merkittäväksi osaksi Suomen energiatuotantoa. Kotimaisen aurinkoenergian pioneeri Solnet on ollut aurinkovoiman kehityksen eturintamassa jo kymmenen vuoden ajan. Nopeasti kasvanut yritys on laajentanut toimintaansa viime vuosina kiinteistökohtaisista aurinkovoimaloista myös teollisen mittaluokan hankkeisiin ja ottanut käyttöön kehittynyttä teknologiaa, kuten AI-ratkaisuja. Vaikka teollinen aurinkovoima on ottanut nopeita kehitysaskelia, on todellisen kasvun vuodet vasta edessä ja Solnet aikoo jatkossakin olla yksi alan edelläkävijöistä.

TEKSTI ANNA TIIHONEN, SUOMEN UUSIUTUVAT RY
KUVAT CHRISTA KÖNÖNEN JA SOLNET OY



SOLNETIN tarina sai alkunsa kahden toisilleen tuntemattoman miehen halusta päästä luomaan merkityksellistä yritystoimintaa aurinkovoiman ympärille. Jo ennen heidän kohtaamistaan kummallakin oli itsenäisesti kypsynyt ajatus yrityksestä, joka edistäisi sekä aurinkoenergia-alan kehitystä että ilmastotavoitteita. Vuonna 2014 **Arttur Kulvik** ja **Kaj Kangasmäki** päätyivät yhteisten tuttavien ohjaamana samaan pöytään keskustelemaan aiheesta, ja samana vuonna perustettiin Solnet. Yrityksen visiona on ollut alusta saakka tehdä merkityksellistä ja vastuullista työtä kotimaisen aurinkovoiman edistämiseksi tavalla, jossa yhdistyy data, IoT-teknologia ja kehittynyt automaatio.

TÄNÄ päivänä Solnet on toiminut aurinkovoima-alalla jo 10 vuotta ja kasvanut samalla teollisen mittaluokan toimijaksi.

"ALKUVUOTENSA Solnet keskittyi pääasiassa kiinteistökohtaiseen aurinkovoimaan, mutta sielläkin pääpaino on ollut pitkälti isojen kiinteistöjen isoissa investoinneissa, eli satojen kilowattien hankkeissa. Viime vuosina on lähdetty kasvattamaan myös teollisen kokoluokan aurinkovoiman osuutta. Vahva aurin-

kovoimaosaaminen yhdistettynä hyviin kansainvälisiin suhteisiin paneelivalmistajien suuntaan, on tukenut luonnollista siirtymää teollisen aurinkovoiman rakentamisen puolelle", kertoo Solnetin teollisen kokoluokan aurinkovoimaliiketoiminnasta vastaava **Simo Hakkarainen**.

Kovaa kasvua edessä

SOLNETILLA on jo rakennetun aurinkovoiman portfoliossaan jo yli 1 000 voimaa, joista suurin osa on vielä toistaiseksi kiinteistökokoluokan aurinkovoimaa. Suomeen on kuitenkin eri hankevaiheissa suunnitteilla lähes 24 000 megawattia teollisen kokoluokan aurinkovoimaa, ja buumi näkyy myös Solnetin tilauskirjoissa. Yritys toimii aurinkovoimahankkeissa kokonaisurakoitsijana, joka hoitaa hankkeen rakentamisen kokonaisuunnittelun, hankinnat ja toteutuksen. Myös hankekehitys onnistuu, mikäli asiakas niin toivoo – tällä hetkellä omassa kehityksessä on noin suunnitteilla noin 140 megawattia kapasiteettia.

"TÄMÄN vuoden aikana on tulossa luvutuksesta paljon voimaloita ja siitä se toteuttaminen sitten isommassa mittalu-

kassa lähtee. Kokonaisurakoinnissa meillä on putkessa jo tuhansia megawatteja ja toteutusvaiheeseen tulossa satoja. Tänä vuonna on valmistumassa jo useamman kymmenen megan hankkeita", kertoo Hakkarainen.

TÖITÄ aurinkovoiman edistämiseksi tehdään Solnetissa tällä hetkellä yrityksen noin sadan oman työntekijän voimin, lisäksi yritys työllistää suuren määrän alihankkijoita – isot uusiutuvan energian hankkeet tarvitsevat paljon osaamista ja toteuttavia käsiä. Osaamisessa yritys haluaa erottua erityisesti kehittyneen teknologian käytössä, käytössä on tällä hetkellä muun muassa omaa varastointiratkaisuihin liittyvää tekoälyteknologiaa.

Arvona vastuullisuus

TOINEN asia, missä erottuminen on Hakkaraisen mukaan Solnetillä tärkeää, on vastuullinen liiketoiminta. "Solnet haluaa edistää edelläkävijänä puhdasta ja edullista aurinkoenergiaa, mutta sosiaalisesti kestäväällä tavalla - myös asiakkaamme usein korostavat, että sosiaalinen kestävyys on yksi heidän tärkeimmistä arvoistaan. Meille on tärkeää, missä aurinkopaneelit valmistetaan, millaisissa

olosuhteissa työntekijät toimivat ja miten toimitusketjun jäljitettävyyden varmistetaan. Solar Stewardship Initiative (SSI) auditoi tuotantoprosesseja, ja olimme hiljattain Kiinassa sen mukana keskustelemassa paneelivalmistajien kanssa. Toimijoilta siellä löytyy aitoa halua kehittää toimintaa ja edistää vastuullisuutta”, Hakkarainen toteaa.

SOLNET on ensimmäinen suomalainen aurinkosähköalan yritys, joka on mukana Solar Power European Solar Stewardship Initiative (SSI) -aloitteessa. Sen myötä yritys on sitoutunut kansainvälisiin vertailuarvoihin ja sääntelyohjeisiin sekä asettaa korkeat standardit myös kolmannen osapuolen suorittamille tarkastuksille, jotka parantavat aurinkosähkön toimitusketjun kestävyyttä.

Aurinkovoima kaamoksen maassa

SUOMALAISEEN aurinkovoimaan liittyen kuuluu usein kysymyksen: voiko aurinkovoima olla Suomessa kannattavaa?

Kotimaisen aurinkopuiston suunnittelun kolme pointtia

1. Aurinkopuiston suunnittelussa ja rakentamisessa on kolme keskeistä huomioon otettavaa seikkaa. Tärkein tavoite on maksimoida sähköntuotanto, joten **alueen kokonaisvaltainen suunnittelu** on avainasemassa. Optimaalinen sijainti, paneelien suuntaus ja tehokas tilankäyttö vaikuttavat merkittävästi tuotantoon.
2. Toinen tärkeä tekijä on **maanpinnan ja maaperän ymmärtäminen**. Alueen topografia voi olla haastava, ja maaperän erityispiirteet vaikuttavat asennukseen sekä rakenteiden kestävyys.
3. Kolmantena on **kentän pitkäikäisyys**. Aurinkopuisto suunnitellaan kestäväksi vuosikymmeniä, joten teknisten valintojen on oltava pitkäjänteisiä. Säänvaihtelut, markkinoiden muutokset ja laitteiston kestävyys on huomioitava jo suunnitteluvaiheessa, jotta investointi pysyy kannattavana pitkällä aikavälillä.



Voi ja onkin, jos Hakkaraiselta ja Solnetiltä kysytään – ja juuri heiltä kannattaa kymmenen vuoden kokemuksella kysyä.

"AURINKOVOIMAN kannattavuutta Suomessa tukee pitkä tuottoaika keväästä syksyyn. Viileän ilman tehostaessa paneelien toimintaa toukokuu on usein paras kuukausi tuotannolle. Lisäksi maamme puhdas ilmanala vähentää huoltotarvetta. Suomen aurinkovoiman tuottopotentiali on Pohjois-Saksan tasolla, jossa aurinkovoimaa käytetään jo huomattavia määriä. Yhdessä tuulivoiman kanssa aurinkoenergia toimii erinomaisesti toisiaan tasapainottavina tuotantomuotoina", Hakkarainen toteaa.

SUOMEEN aurinkovoimaa rakennettaessa on kuitenkin tiettyjä seikkoja, jotka tulee Hakkaraisen mukaan huomioida. Esimerkiksi aurinkopaneelien kulma ja lumen vaikutus ovat keskeisiä tekijöitä Suomen olosuhteissa. Talvella tuotanto pienenee, mutta oikea paneelikulma voi vähentää lumen kertymistä ja parantaa tehokkuutta. Lisäksi paneelien on kestävä lumen paino ja säänvaihtelut. Maaperä on Suomessa hyvin vaihteleva jääkauden muokkaaman

maaston vuoksi, mikä tekee rakennusolosuhteista ajoittain haastavat. Lisäksi talvirakentaminen tuo omat erityispiirteensä, mutta Suomessa on myös vahva osaaminen sen hallintaan, mikä mahdollistaa hankkeiden etenemisen ympäri vuoden.

AURINKOVOIMAN hyödyntäminen tulee tulevaisuudessa kasvamaan merkittäviä määriä meillä Suomessakin, se on selvää. Mitä aurinkoenergian kehitysuuntia maailmalla on nyt nähtävissä, jotka todennäköisesti rantautuvat myös Suomeen tulevaisuudessa?

"PANEELIMALLEISSA on esimerkiksi jo merkittäviä eroja. Maailmalla käytetään jo paneeleita, jotka seuraavat aamuaurinkoa ja iltaurinkoa, mikä lisää vuorokautista sähköntuotantoa. Tämä on tulevaisuuden suunta, sillä keskipäivän sähkön hinnan laskiessa tehokkain tapa hyödyntää aurinkoenergiaa voi olla joko energiavarastointi tai kehittyneet seurantatekniikat. Suomessa näitä ratkaisuja ei vielä laajasti hyödynnetä, mutta niiden merkitys kasvaa varmasti tulevaisuudessa myös meillä", summaa Hakkarainen. •



Yhdessä tuulivoiman kanssa aurinkoenergia toimii erinomaisesti toisiaan tasapainottavina tuotantomuotoina.

SIMO HAKKARAINEN, SOLNET OY



Turvaa tuulivoimalaitosten kondensaattoriparistojen hallinta VD4-CS tyhjiökatkaisijalla

ABB:n VD4-CS tyhjiökatkaisija on nyt saatavilla myös 36 kV:n ilmaeristeiseen UniGear ZS2 -keskijännitekojeistoon, jolloin kondensaattoriparistoja voidaan hallita kestävästi suoraan sähköasemakojeistolta.



Suomi on avoin puhtaalle businekselle

Suomi on nousemassa erittäin kilpailukykyiseksi puhtaaseen energiaan perustuvan teollisuuden ja osaamisen maaksi Euroopassa. Meillä on nyt "kerran elämässä" mahdollisuus torjua sekä ilmastonmuutosta että rakentaa kasvua ja luoda hyvinvointia Suomeen. Yritykset ovat mukana, kun ne pystyvät luomaan kannattavaa liiketoimintaa. Ilmastonmuutoksen torjunta on yhteistyötä paikallisesti ja kansainvälisesti. Suomi on avoin puhtaalle businekselle.

SUOMI on avoin talous ja riippuvainen kansainvälisestä kaupasta ja yrityksistä. Kansainvälinen kilpailu investoinneista ja osaajista on erittäin kovaa. Suomi keskittyy puhtaan energian tuotantoon, vedyn ja sen johdannaisien (kuten e-polttoaineiden) valmistukseen, akkuteollisuuden, energiaintensiiviseen teollisuuteen sekä datakeskuksiin ja niihin liittyvään teknologiakehitykseen. Puhdas sähkö on kilpailuvalttimme. Vuonna 2024 peräti 95 prosenttia Suomen sähköstä oli hiili-dioksidivapaata, ja sen hinta oli Euroopan toiseksi kilpailukykyisin.

SUOMESSA on julkistettu kymmeniä suuria puhtaan siirtymän teollisia investointiaikeita. Suuri osa hankkeista on alkuvaiheessa ja vasta harvoja investointipäätöksiä on tehty. Isot hankkeet vaativat pitkäjänteistä suunnittelua ja kehittämistä. Tämä kestää vuosia ja vaatii merkittäviä kasvavia panostuksia. Positiivisen investointipäätöksen jälkeenkin voi vielä viedä vuosia ennen kuin tuotanto on täydessä käynnissä. Hankkeissa on myös lukuisia riskejä, joiden takia ne voivat

muuttua tai peruuntua. Puhtaan siirtymän suunta on oikea, mutta olemme vasta alkuvaiheessa.

MERKITTÄVÄ osa uusista hankekyselyistä maailmalta tulee Business Finlandiin kuuluvalla Invest in Finland -tiimille. Monet ovat aiempien referenssien kautta. Työstämme niitä paikallisten aluekehitysyhtiöiden kanssa yhdessä. Osa kyselyistä puolestaan tulee alueille, jolloin tuemme heidän tekemistään.

YHDESSÄ voimme parantaa puhtaiden investointien onnistumisen todennäköisyyksiä monella tavalla. Jokaisen investointihankkeen on lopulta osoitettava taloudellinen kannattavuutensa vakuutukseen sijoittajat. Vain parhaat saavat rahoituksen. Kaikki alkaa hyvästä suunnittelusta, avoimesta kommunikaatiosta ja ratkaisukeskeisyydestä paikallisen väestön ja muiden osallisten kesken. Suomen lupaprosessi sekä ELY ja AVI ovat saaneet myönteistä palautetta.

ALUEET voivat edistää teollisia keskitty-

miä alustoina teollisuudelle hyödyntäen kiertotalousajattelua, edistäen ympäristöarvoja ja minimoiden riskejä. Panostukset energiainfran kehittämiseen vievät myös investointeja eteenpäin. Kasvava sähkön kysyntä edellyttää, että sähköntuotannon kasvu on mahdollista kilpailukykyisesti ja paikallisesti hyväksyttävästi jatkossakin. Paikallisten pk-yritysten mukanaolo hankkeissa tuo alueelle osaamista ja luo uusia työpaikkoja. Osaajia ja osaamista tarvitsee kehittää ja monilla paikkakunnilla tarvitaan myös infrastruktuuri-investointeja. Yhdessä voimme luoda vahvemman ja kilpailukykyisemmän teollisuuden, joka vastaa kansainvälisiin haasteisiin ja vaatimuksiin.

SUOMI on valmiina hyödyntämään tämän investointibuumin tarjoamat mahdollisuudet. Tämä vaatii kaikilta tahtoa, uskoa pitkäjänteiseen tekemiseen ja jatkuvaa oppimista – yhdessä!

KIITOKSET teille tuhansille, jotka olette mukana tekemisessä! •



"Puhtaan siirtymän
suunta on oikea,
mutta olemme
vasta alkuvaiheessa."

Rakentamista vai huoltoa – minkä lainsäädännön alla tuulivoimapuistojen elinkaaren aikaiset työt tehdään?

Tuulivoimaloille ja tuulivoima-alueilla tehtäviä huoltotoimia ja rakennustoimia erottaa yksi oleellinen seikka: mitä lainsäädäntöä toimiin sovelletaan.

Jos kyseessä on huoltotyö, tarkastellaan sitä työsuojelulain viitekehyksessä, kun taas rakentamisen ollessa kyseessä toimintaa koskee lisäksi rakennustyön turvallisuusasetus. Rakennusprojektin päätyttyä tuulivoimapuiston elinkaaren aikana voidaan tehdä töitä jotka luokitellaan rakentamiseksi. Nyrkkisääntö on, että jos tuulivoima-aluetta muutetaan alkuperäisestä tai tehdään rakenteellisia korjauksia, on toiminta rakentamista, mutta esimerkiksi pääkomponenttien vaihdot lasketaan huoltotoimiksi.

TEKSTI ANNA TIIHONEN, SUOMEN UUSIUTUVAT RY **KUVAT** PETTERI LÖPPÖNEN

TUULIVOIMA-ALUEILLA toteutettavien toimien luokittelu huoltotoimiksi ja rakentamiseksi voisi kuvitella olevan suhteellisen helppo tehtävä. Näin ei kuitenkaan välttämättä aina ole toimenpiteiden lainmukaisen seurannan ja raportoinnin näkökulmasta. Tuulivoima-ala on käynyt keskusteluja ja tehnyt linjanvetoa aiheesta aluehallintaviraston (AVI) kanssa, ja yhteiseen näkemykseen on päästy, josta tulkinta ei välttämättä ole aina aivan yksiselitteinen. Suomen uusiutuvien (entinen Suomen Tuulivoimayhdistys ry) valiokunta Technical Task Force on edustanut keskusteluissa tuulivoima-alaa. Miksi aihe on alalle tärkeä, valiokunnan puheenjohtaja ja OX2:n teknisestä ja kau-

pallisesta hallinnoinnista vastaava **Matti Palosaari**?

"TUOTANTOVAIHEESSA olevien tuulipuistojen omistajien ja omistajien edustajien olisi hyvä huomata, että on olemassa tiettyjä töitä, joita ei voida automaattisesti olettaa huoltotoimiksi, ja jotka voidaan hoitaa huollon ja työturvallisuuslain edellyttämällä määräyksillä. Joissain tietyissä tapauksissa työ voi olla niin erikoislaatuista tai laajaa, että viranomaisnäkemyksenä sen rakentamisena, ja tällöin se täytyy toteuttaa ikään kuin pienene rakennustyömaana tai -projektina".

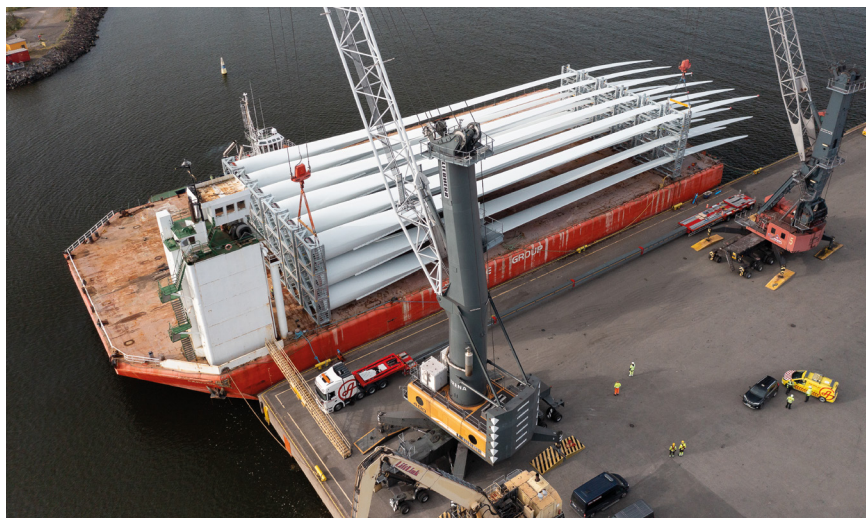
HUOLTOTYÖSSÄ lainsäädännöllinen

tausta rooleille ja vastuulle tulee selkeämin työturvallisuuslaista (738/2002), joka korostaa esimerkiksi yhteisen työpaikan merkitystä. Miten siis eroaa käytännössä, jos alueella suoritettavaa toimintaa tarkastellaan rakennuslain (Vna 205/2009) alaisena rakentamisena?

"KUN huollon puolelta siirrytään rakentamisen puolelle, tulee toiminnalle lisävaatimuksia. Esimerkiksi työmaalla tulee olla nimettyä työturvallisuuskoordinaattori ja työmaan vastuuhenkilö, rakennustyömaasta ilmoitetaan työsuojeluviranomaisille ja työmaalle tulee tehdä asetuksen edellyttämällä tavalla rakennustyömaan turvallisuussuunni-

Jos mitään kysymyksiä tai epäselvyyttä huollon ja rakentamisen eroihin oman hankkeen kohdalla herää, kannattaa linjaus tarkastaa hankealueen AVI:ltä.

MATTI PALOSAARI, OX2



telmat. Lisäksi rakennustyömailla edellytetään työntekijäluettelo, työntekijöiden henkilötunnisteita veronumerolla ja verottajalla tehtävät ilmoitukset, sekä viikotarkastukset. Pääpointti tässä on kuitenkin se, että toimijan on hyvä huomioida, että alueella tehtävät työt saattavat vaatia laajemman menettelyn mukaisen suunnittelun ja toteutuksen seurannan”, summaa Palosaari.

VAIKKA yhteistä linjausta on AVI:n kanssa rakennettu, ei kuvailu kata kaikkia mahdollisia eri töitä tai niiden variaatioita.

”JOS mitään kysymyksiä tai epäselvyyttä huollon ja rakentamisen eroihin oman hankkeen kohdalla herää, kannattaa linjaus tarkastaa hankealueen AVI:ltä. Nyrkisääntönä voi kuitenkin pitää, että jos tuulipuistoa muutetaan jollain tavalla alkuperäisestä, tehdään rakenteellisia korjauksia tai uusitaan voimalan kulkutiet kokonaisuudessaan, puhutaan rakentamisesta, kun taas alueen tai voimaloiden ylläpitotoimet ovat huoltoa. Hyvä on



muistaa myös, että oli toiminta kumpaa tahansa, yhteisillä työpaikoilla on huomioitava myös jokaisen työntekijän vastuut erikseen”, Palosaari vinkkaa.

MYÖS Suomen uusiutuvien Technical Task Forcen pariin voi kääntyä, jos haluaa pallotella oman hankkeen tilannetta alan sisällä.

”RAKENNUSTYÖN turvallisuusasetus uusiutuu vuoden 2026 aikana. Technical Task Force seuraa prosessia tiiviisti ja tekee arvion yhteistyössä AVI:n kanssa onko tulevilla muutoksilla vaikutusta nykyisen huollon ja rakentamisen jaottelun suhteen”, Palosaari päättää.

Tuulivoima-alan ja AVI:n keskusteluissa on linjattu huollon ja rakentamisen eroista seuraavasti:

Rakentamista

- Voimaloiden tehon korotus vaihtamalla alkuperäisiä komponentteja
- Voimalan purkaminen
- Perustuksien rakenteelliset korjaukset
- Tikas- ja porrassousujen sekä muiden kulkuteiden uudistaminen
- Uuden tien rakentaminen
- Kaapeloinnin reitin muuttaminen

Huoltoa

- Pääkomponenttien vaihdot
- Siipihuollot ja korjaukset
- Perustuksien pienet korjaukset
- Tikas- ja porrassousujen sekä muiden kulkuteiden korjaamiset
- Tornien paikkamaalaukset
- Kaapeleiden korjaukset

Construction or maintenance – which regulations apply to work in wind farms?

THE key difference between maintenance and construction in wind farms is the applicable legislation. Maintenance work falls under occupational safety laws, while construction must also comply with construction safety regulations. Even after a wind farm is operational, some tasks may still be classified as construction. As a rule of thumb, modifications to the original setup or structural repairs are considered construction, whereas replacing main components is maintenance. Regardless of classification, shared worksite responsibilities must always be considered.

THE Finnish wind power sector has discussed this classification with the Regional state administrative agency (AVI), with Renewables Finland's Technical Task Force representing

the industry. While a general consensus has been reached, interpretations may vary. If uncertain, project developers should consult AVI for guidance.

Construction: Major modifications, dismantling, structural repairs, or new infrastructure, changing the cable route.

Maintenance: Component replacements, blade repairs, minor fixes, cable repairs and routine upkeep.

AN update to construction safety regulations will be expected in 2026, and the Task Force will assess its impact on the current classification framework in collaboration with AVI.

Tapahtumat | Events

SolarPower Summit	26.–27.3.	Brysseli
Uusiutuva 2025 – Suomen uusiutuvien ajankohtaispäivät	2.–3.4.	Helsinki
WindEurope's Annual Event	8.–10.4.	Kööpenhamina
Tuulivoimakurssi 1	6.5.	Helsinki
Intersolar Europe	6.–9.5.	München
Wind Finland Offshore	21.5.	Helsinki
Solar Power Finland	22.5.	Helsinki
Aurinkovoimakurssi 1	4.6.	Helsinki
Akkukurssi	5.6.	Helsinki
Tuulivoimakurssi 2	27.–28.8.	Helsinki
Tuulivoimaloiden käytön ja kunnossapidon ajankohtaispäivät	3.–4.9.	Oulu
Wind Finland	30.9.	Helsinki

Lue lisää
Suomen uusiutuvien
järjestämistä
kursseista sivulta 39.

Lisätietoja tapahtumista:
suomenuusiutuvat.fi
For further information:
renewablesfinland.fi



HPP ATTORNEYS

HPP's Energy team is widely recognised as one of the most experienced Finnish law firm teams advising across the full range of Green Transition projects and transactions including onshore and offshore wind, solar, hydrogen, biogas and energy storage.

Contact:



Huoltovarmuudessa varaudutaan poikkeusoloihin

Huoltovarmuus tarkoittaa väestön toimeentulon, maan talouselämän ja maanpuolustuksen kannalta välttämättömien taloudellisten toimintojen ja teknisten järjestelmien turvaamista vakavien häiriöiden varalta. Koska energia on yksi tärkeimmistä peruspalveluista, varautuminen on erityisen tärkeää alan yrityksissä. Kriittiset yritykset tarvitsevat poikkeusoloissa ennen kaikkea henkilöstöä ja kalustoa – tässä jutussa kerrotaan, miten näiden saatavuus voidaan varmistaa.

TEKSTI PAAVO TERTSUNEN, VARAUTUMISASiantuntija, HUOLTOVARMUUSKESKUS **KUVA** VILLE SUORSA

SUOMEN huoltovarmuusjärjestelmä perustuu ainutlaatuisenakin pidettyyn kokonaisturvallisuuden toimintamalliin: yhteiskunnan elintärkeistä toiminnoista huolehditaan viranomaisten, elinkeinoelämän, järjestöjen ja kansalaisten yhteistyönä. Elintärkeitä toimintoja ovat esimerkiksi puolustuskky, talous, infrastruktuuri ja huoltovarmuus sekä väestön toimintakyky ja palvelut.

MONET elintärkeät toiminnot ovat yksityisomistuksessa. Elintärkeää palvelua tarjoavat yritykset ovat huoltovarmuuskriittisiä. Esimerkiksi energiahuoltosektorilla on **huoltovarmuuskriittisiä** yrityksiä, jotka turvaavat sähkön ja lämmön tuotantoa ja jakelua. Nämä palvelut ovat puolestaan välttämättömiä niin kansalaisille, yrityksille, kuin maanpuolustukselle.

HUOLTOVARMUUSKESKUS (HVK) ja sen ylläpitämän huoltovarmuusorganisaation toimialapoolit huolehtivat, että huoltovarmuuskriittiset yritykset on tunnistettu. Jotta sähkön ja lämmön kaltaiset peruspalvelut eivät vaarantuisi poikkeusoloissa, huoltovarmuuskriitti-

nen yritys tarvitsee myös resursseja, kuten henkilöstöä ja kalustoa. Näiden saatavuus poikkeusoloissa ei kuitenkaan ole itsestään selvää, vaan edellyttää yritykseltä aktiivista roolia.

Miten yritys varaa henkilöstöään tai kalustoaan poikkeusoloja varten?

HENKILÖVARAAMINEN tarkoittaa määraaikaista toimenpidettä, jossa kriittisen yrityksen työntekijän käytettävyyttä tehtävänsä varmistetaan myös poikkeusoloissa. Tähän viitataan lyhenteellä **VAP** (varattu poikkeusolojen tehtävään). VAP:ssa sodan ajan joukkoon sijoitetun henkilön sijoitus puretaan, tai varmistetaan, että sijoittamatonta henkilöä ei sijoiteta sodan ajan joukkoon.

HENKILÖVARAAMINEN on suoraviivaista. Varausesitys toimitetaan aluetoimistoon Puolustusvoimille (PV), joka tekee mahdollisen varauspäätöksen. Henkilövaraamisessa on tunnistettava organisaation kriittiset toiminnot, ja millainen osaaminen on niiden kannalta ratkai-

sevan tärkeää. Pohditaan asiaa tuulivoiman näkökulmasta: koska huomattava osa Suomen sähköstä tuotetaan tuulivoimalla, tuulivoimatuotannon jatkuvuus tulee turvata myös poikkeusoloissa, esimerkiksi sodassa. Merkittävien tuulivoiman tuottajien ja alan palveluntarjoajien tulisikin miettiä, miten käyttö- ja huoltotoiminta turvataan poikkeusoloissa, ja millaisia osajia se edellyttää.

JATKETAAN tuulivoimaesimerkkiä: paitisi kriittistä henkilöstöä, yritys tarvitsee poikkeusoloissa myös kalustoa. Tulevaisuuden Suomessa on suuria merituulipuistoja, joiden huolto vaatii siihen soveltuvia aluksia. VAP:n sisarprosessi **ATV** (Ajoneuvojen ja Työkoneiden Varaus) tähtää siihen, että yritys on tunnistanut normaali- ja poikkeusoloissa tarvitsemansa kuljetuslogistiikan verkoston. Kuljetusverkostoyritykset ilmoitetaan HVK:n kautta Traficomille, joka toimittaa ne PV:lle sijoitustoiminnassa huomioitavaksi.

YRITYSTEN turvallisuudesta ja varautumisesta vastaavien tahojen on tärkeää varmistaa, että toiminnassa varaudutaan

myös poikkeusoloihin. Esimerkiksi edellä kuvattut toimenpiteet (VAP, ATV) tehdään vain organisaation hakemuksesta, ja ne ovat mahdollisia vain huoltovarmuuskriittiseksi listatuille yrityksille. Aiheesta kiinnostuneiden onkin hyvä olla yhteydessä HVK:hon tai Huoltovarmuusorganisaation sähköpooliin.

Kriinkestävyys on myös tiedonvaihtoa, harjoittelua ja järjeilyä

VAIKKA yksikään organisaatio ei voi jatkaa toimintaansa ilman osaavaa henkilöstöä ja oikeanlaista kalustoa, ne eivät yksinään takaa yritykselle hyvää kriinkestävyyttä. Hyvän häiriönsietoisuuden nähdäänkin edellyttävän niin varautumissuunnittelua ja – suunnitelmia, harjoittelua kuin hyvää tilannetietoisuutta. HVK:n ylläpitämä huoltovarmuusorganisaatio on perustettu juuri näitä tarpeita varten. HVO-toiminnassa jaetaan ja vastaanotetaan tietoa häiriöistä ja saadaan mahdollisuus osallistua varautumisharjoituksiin.

AINUTLAATUINEN huoltovarmuusjärjestelmämme on kuitenkin yhtä vahva kuin verkoston yksittäiset lenkit ovat. Viimeaikaiset tapahtumat Euroopassa ovat osoittaneet, että vakavatkaan häiriöskenaariot eivät ole enää tuulesta temmatuja. Yhdessä varautumalla häiriöitä ei voida täysin estää, mutta silloin niistä toivutaan nopeasti, ja jatketaan eteenpäin entistä vahvempina. •

Security of supply involves preparedness for emergency conditions

SECURITY OF SUPPLY means ensuring the continuity of essential economic activities and technical systems necessary for the livelihood of the population, the country's economy, and national defense in the event of serious disruptions. Since energy is one of the most critical basic services, preparedness is especially important for companies in the sector.

THE NATIONAL EMERGENCY SUPPLY AGENCY and its sector-specific pools within the security of supply organization ensure that critical companies are identified. To prevent essential services like electricity and heating from being compromised during emergencies, security of supply-critical companies also need resources such as personnel and equipment.

PERSONNEL reservation is a temporary measure ensuring that an employee of a critical company remains available for their duties even during emergencies. This is referred to by the abbreviation **VAP** (in Finnish; Varattu Poikkeusolojen Tehtävään). VAP means that a person is exempted from military service to carry out certain duties in emergencies.

IN addition to critical personnel, a company also needs equipment during emergency conditions. For example in the future, Finland will have large offshore wind farms and their maintenance will require suitable vessels. VAP's sister process, **ATV** (in Finnish; Ajoneuvojen ja Työkoneiden Varaus) aims to ensure that companies have identified the transportation and logistics network they need in both normal and emergency conditions and that those resources have been reserved. Transport network companies are reported to Traficom via NESA, which then forwards the information to the Finnish Defence Forces for consideration in their allocation process.



Susi lampaan vaatteissa – uusi etäisyyssääntö tuulivoimalle, missä aiheessa mennään?

TEKSTI MATIAS OLLILA, SUOMEN UUSIUTUVAT RY KUVA CHRISTA KÖNÖNEN

LUPAUKSET on pidettävä. Viime lehdessä lupasin seuraavassa kolumnissani avata maatuulivoiman hallitusohjelman kirjauksia tarkemmin. Silloin olin myös ajatuksessa, että jo tässä vaiheessa kevät-kautta 2025 tietäisimme hyvin, missä tarkemmin mennään hallitusohjelman kirjauksessa "kansallisten etäisyyssääntöjen määrittely ja käyttöönotto". Silloin olisi voinut myös kirjoittaa tyhjentävämmiin niin aiheesta kuin sen prosessista. Nyt aiheesta kirjoittaminen menee enemmän aihekuvauksen puolelle.

ON silti hyvä käydä läpi hallitusohjelmassa olevaa kirjausta uudesta etäisyyssäännöstä, sillä Suomen uusiutuvien edunvalvontatiimi on tehnyt töitä kirjauksen vuoksi sekä uusiutuvan energian ja tuulivoima-alan puolesta tiukasti yli puoli vuotta.

MITÄ tahansa muutosta aloitettaessa, pitää tietää erittäin hyvin tilannekuva muutoksen aiheen osalta. Jo tuossa kohtaa törmäämme ensimmäiseen ristiriitaan, mitä uuteen ja tiukempaan etäisyyssääntöön tulisi. Voimassa olevan tuulivoiman etäisyyssääntelyn muodostaa tällä hetkel-

lä valtioneuvoston asetus ääniohjearvoista ja ympäristöministeriön ohjeistus melumallinnuksesta.

TÄMÄ yhdistelmä muodostaa yhden Euroopan tiukimmista etäisyyssääntelyistä, koska Suomessa mallinnuksella pitää osoittaa, että 40 desibelin meluraja ei ylitä öiseen aikaan lähellä olevan asuinkiinteistön pihamaalla. Etäisyydeksi asuintalosta tuulivoimalaan muodostuu tuolla tapaa yleensä noin 800–1000 metriä.

SÄÄNTELYN ollessa jo vaativa ja käytössä, mitä siinä tapauksessa etäisyyssäännöstä pitäisi oikein määritellä?

HALLITUSOHJELMASSA asia siitä huolimatta seisoo ja linjausta on viety hallituksen sisällä eteenpäin. Elokuussa 2024 varmistui, että kirjaus tuulivoiman etäisyyssäännöstä tulisi alueidenkäyttölakiin, joka entuudestaan pitää sisällään muun muassa pykälät tuulivoiman yleiskaavasta. Alkusyksystä selvisi myös, että Suomen hallituksen sisällä on ajatuksia jopa 2 500 metrin, ja sitäkin pidemmästä etäisyysvaatimuksesta.

SEN jälkeen oli päivän selvää, mikä oli Suomen uusiutuvien tärkein edunvalvonnan aihe siitä eteenpäin. Niin suuret vaikutukset tuulivoiman rakentamiseen olisi etäisyyssäännöllä, joka ei perustu vaikutuksiin, kuten nykyinen toimiva sääntely.

JA siinä onkin merkittävä perustelu sille, miksi vastustaa ylimitoitettua etäisyyssääntöä. Kiinteä etäisyysvaatimus, kuten edellä mainittu 2 500 metriä, romuttaisi vaikutuksiin perustuvan luvitusjärjestelmän, ja demokratiasolla se vähentäisi kaavoituksessa paikallista kunnan päätösvaltaa. Suomen tuulivoimarakentamisen mallin merkittäviä vahvuuksia on juuri kunnan lähidemokratian vahva määräysvalta lähien energian tuottamisessa. Tuo, jos mikä, vahvistaa tai ylläpitää tuulivoiman oikeudenmukaisuutta. Tästä päästäänkin toiseen ristiriitaan, sillä hallitusohjelman mukaan tavoitteena on tuulivoimarakentamisen oikeudenmukaisuuden varmistaminen.

MITÄ muuta aiheuttaisi sellainen etäisyyskäytäntö, joka ei perustu vaikutuksiin ja tapauskohtaiseen arviointiin, vaan olisi



jopa mielivaltainen määräys? Minne jatkossa sitten rakennettaisiin uusiutuvaa energiaa tuulivoiman muodossa, koska tarvetta joka tapauksessa on?

ITÄ-SUOMESSA tuulivoimarakentaminen on haastavaa muista syistä. Etäisyysääntelyn vuoksi tuulivoimaa ei rakennettaisi nimeksikään eteläiseen Suomeen – siis Pohjois-Pohjanmaata etelämmäs. Kolmantena ristiriitana tuulivoimaa pitäisi rakentaa pohjoisessakin entistä etäämmäs luontoarvoiltaan herkkiin erämaihin. Uskallan todeta, ettei alamme halua sitä, se on arvojemme vastaista.

NELJÄS ristiriita löytyy hallitusohjelman sisältä. Ohjelmassa todetaan, että tuulivoimaa koskevat toimet toteutetaan siten, että tarvittava sähköntuotannon lisäys Suomeen ei esty.

KIRJAUS on erittäin tolkullinen ja ymmärrettävä. Petteri Orpon hallitus tavoittelee uutta kasvua Suo-

meen. Suurimmat tiedossa olevat kasvuinvestoinnit perustuvat luotettavaan näkymään puhtaan sähkön saatavuudesta. Puhdas sähkö on Suomen valttikortti ja vahvuus investointien houkuttelussa. Saman viestin Suomen uusiutuvat on kertonut myös Risto Murron johtamaan Kasvuriiehen: uusiutuva energia mahdollistaa teollisuuden investoinnit.

MITEN tämä episodi sitten tulee päättymään? Kylähän sitä hieman pitää rohjeta ennustaa. Hallituksen esitys alueidenkäyttölaista ja siinä olevasta etäisyyssäännöstä annetaan eduskuntaan vasta kunta-vaalien jälkeen. Sellaisesta aikataulusta voi olla joillekin hyötyä. Entä varsinainen ratkaisu? En osaa sanoa tarkasti muuta kuin sen, mitä hallitusohjelmassa on.

Sähköntuotannon lisäys ei esty.
Lupaukset on pidettävä. •

Kumppanisi vihreän siirtymän hankkeissa

SITOWISE
www.sitowise.com



Luotettava kumppanisi energialainsäädännössä

Nopeasti muuttuva sääntely ja kestävyyttä koskevat vaatimukset haastavat energia-alaa. Valitse avuksesi alan eturivin oikeudellinen kumppani.

Juristimme neuvovat uusiutuvaan energiaan ja energia-tehokkaisiin hankkeisiin, energian sääntelyyn, ympäristölupiin ja muihin lupiin liittyvissä asioissa ammattitaidolla ja syvällä toimialaosaamisella.

www.fondia.com



Varmuutta omaisuudenhallintaan, ***Kiwan puolueettomat asiantuntijat joustavasti palveluksessasi***



kiwa



SKANNAA QR-KOODISTA
LAITETIEDOT JA
DOKUMENTIT

- Takuun päättymistarkastukset
- Vuosittaiset yleistarkastukset
- Lakisääteiset paineakkujen tarkastukset
- Digi Tags-turvallisuudenhallinnan työkalu
- Lakisääteiset turvalaitetarkastukset, sekä sähkö- ja sammutuslaitteistojen tarkastukset

Lisäksi yllä mainittujen kanssa yhdessä tai halutessasi myös erillisinä palveluina:

- Vaihteistojen endoskooppitarkastus ja öljyanalyysi
- Tornin ja nacellin runkorakenteiden, pulttiliitosten ja laippojen NDT-testaukset
- Voimalan siipien visuaalinen tarkastus
- Lapojen salamasuojauksen toiminnan testaus

Tuuli- ja aurinkovoiman luontovaikutukset ovat muuta energiantuotantoa pienemmät

Suomen uusiutuvat selvitti yhdessä **One Planetin** kanssa maatuuli- ja aurinkovoiman luontovaikutuksia.

Selvityksen mukaan niiden luontovaikutukset ovat pienemmät kuin muilla energiantuotantomuodoilla.

TEKSTI AMANDA PASANEN, JOHTAVA ASiantuntija, ONE PLANET

KUVA CHRISTA KÖNÖNEN



TUULI- JA AURINKOVOIMARAKENTAMISEN on ennustettu jopa yli kymmenkertaistuvan Suomessa seuraavien vuosikymmenien aikana. Huoli uuden energainfrastruktuurin vaikutuksista Suomen luontoon on aiheellinen ottaen huomioon Suomen lajien ja luontotyyppien nopean uhanalaistumiskehityksen. Suomen pohjoisen luonnon ja uhanalaisen eliöstön näkökulmasta kiihtyvä ilmastonmuutos on kuitenkin merkittävästi suurempi uhka kuin lisääntynyt tuuli- ja aurinkovoimarakentaminen, jolla pyritään korvaamaan ilmastonmuutosta kiihdyttävää energiantuotantoa.

KÄYNNISTIMME yhdessä Suomen uusiutuvien kanssa syksyllä 2024 RELEX-säätiön rahoittaman kattavan luontotyön, jonka ensimmäisessä osassa tuotimme selvityksen Suomen maatuuli- ja teollisen mittakaavan aurinkovoimarakentamisen luontovaikutuksista. Helmikuussa julkaistu selvitys osoittaa, että verrattuna muihin energiantuotantomuotoihin tuuli- ja aurinkovoiman luontovaikutukset ovat kohtalaisen pienet, mutta siitä huolimatta ne on tärkeä tunnistaa, jotta tuuli- ja aurinkovoimarakentamisessa pystytään entistä paremmin vähentämään kielteisiä luontovaikutuksia ja tekemään toimia luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseksi.

KOSKA luontovaikutusten mittaamiselle ei ole olemassa yhtä ainoaa selkeää mittaria, on tuuli- ja aurinkovoiman luontovaikutuksia tutkittu ja verrattu muihin energiantuotantomuotoihin luontokadon merkittävimpien ajureiden, eli maan- ja merten käytön, ilmastonmuutoksen, luonnonvarojen kulutuksen sekä saaste- ja vieraslajivaikutusten kautta. Tuuli- ja aurinkovoiman merkittävim-

mät luontovaikutukset syntyvät rakennusmateriaaleista ja niiden tuotannosta, joiden luontovaikutukset sijoittuvat Suomen rajojen ulkopuolelle.

MERKITTÄVIMMÄT kielteiset luontovaikutukset Suomessa syntyvät tuuli- ja aurinkovoiman maankäytöstä, joka pirstoo, pienentää ja heikentää paikallisia elinympäristöjä. Luontovaikutusten osalta on kuitenkin syytä suhteuttaa vaikutuksia myös muihin ihmisen aiheuttamiin paineisiin luonnolle. Selvitys osoittaa muun muassa, että enimmilläänkin tuulivoiman suora maankäyttövaikutus kohdistuu alle prosenttiin Suomen metsäpinta-alasta, kun taas metsätalouden käytössä on yli 90 prosenttia metsäpinta-alastamme.

TUULI- JA AURINKOVOIMAN kielteisiä luontovaikutuksia pystytään tehokkaasti minimoimaan sijoittamalla voimalaitokset muualle kuin luonto- ja lajistoarvoiltaan herkimmille ja rikkaimmille alueille. Luonnonvarojen vastuullinen hankinta ja rakennusosien sekä -materiaalien kierrättäminen on myös tärkeässä roolissa luontovaikutusten pienentämisessä.

SUOMEN uusiutuvien luontotyö jatkuu keväällä 2025 alan luontotavoitteen asetannalla sekä parhaiden luontokäytäntöjen kokoamisella. Luontotyössä on aktiivisesti mukana alan edelläkävijärytysten verkosto ja työssä tehdään yhteistyötä myös alan sidosryhmien kanssa. •

Kirjoittaja toimii projektipäällikkönä Suomen uusiutuvien luontohankkeessa.

The environmental impacts of wind and solar power are lower than those of other energy production methods

RENEWABLES Finland and One Planet conducted a study on the biodiversity impacts of wind and solar power, which were found to be lower compared to other forms of energy production. While concerns about the effects of new energy infrastructure on Finland's nature are valid, climate change poses a significantly greater threat to northern ecosystems and endangered species.

THE study assessed the biodiversity impacts of wind and solar power through key drivers of biodiversity loss, such as land use, climate change, and natural resource consumption. The most significant impacts stem from the production of construction materials, which often takes place

outside Finland. Domestically, the main negative effects are related to land use, but for instance, the direct land-use impact of wind power affects less than one percent of Finland's forest area, whereas over 90 percent is used for forestry.

NEGATIVE biodiversity impacts can be effectively minimized by placing power plants in ecologically sustainable areas and promoting recycling and responsible sourcing of natural resources. Renewables Finland's environmental work will continue in spring 2025 with the establishment of industry-wide biodiversity targets and the compilation of best practices in collaboration with leading companies and stakeholders.



Puoluegallup

Kuntavaalien lähestyessä
päätimme kysyä puolueiden
kantaa uusiutuvaan energiaan
ja näin he vastasivat

1. Paikallinen demokratia ja mahdollisuus suunnitella oman kunnan alueiden käyttöä on kunnille keskeistä. Miten taataan, että kunnilla pysyy päätösvalta tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden sijoittamisesta?
2. Puhdas, edullinen ja nopeasti rakennettava energia on Suomen valttikortti, kun kilpailemme puhtaan siirtymän miljardi-investoinneista muiden maiden kanssa. Miten varmistetaan, että jatkossakin kunnat kaavoittavat tuuli- ja aurinkovoimaa?
3. Miten puolueesi edistää puhdasta ja edullista, kotimaista tuuli- ja aurinkovoimaa?
4. Mikä pitää puolueväkesi hyvällä tuulella ja aurinkoisella mielellä kuntavaalikeväänä?



Suomen Keskusta

1. Kaavoitus on keskeinen osa kunnallista itsehallintoa. Keskustan mielestä vahvasta kunnallisesta itsehallinnosta tulee pitää kiinni ja se tarkoittaa myös tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden sijoittumista. Energiahankkeet vaikuttavat eniten kuntiin, joihin ne rakentuvat ja siitä syystä myös päätökset niistä tulee tehdä kuntien ja paikallisten päättäjien toimesta.

2. Keskusta kannattaa kaikkea kotimaista uusiutuvaa energiaa ja tukee sen kestävää lisärakentamista ja hyödyntämistä. Tulevien energiahankkeiden varmistamiseksi energiyhtiöiden tulee ottaa entistä paremmin huomioon kunnan, kuntalaisten ja maanomistajien tarpeet.

Keskustan mielestä voimalaitosten kiinteistöverot tulee pitää nykyiseen tapaan täysin valtionavustusten tasausjärjestelmän ulkopuolella. Tämä on paras keino taata se, että kunnilla säilyy taloudellinen kannuste kaavoittaa tuuli- ja aurinkoenergiaa.

Keskusta pitää tärkeänä myös sitä, että siirtoverkkojen rakentamisessa lunastusmenettelyä kehitetään niin, että maanomistajat ovat paremmassa asemassa. Tämä voitaisiin toteuttaa esimerkiksi tuottooperusteisella korvauksella ja vapaaehtoiseen, aitoon neuvotteluun perustuvalla toimintamallilla.

3. Keskusta on sitoutunut edistämään kotimaista puhdasta energiaa. Teemme sen eteen töitä sekä paikallisesti että kansallisesti.

Keskusta oli aikoinaan aloitteellinen esimerkiksi tuulivoiman syöttötariffijärjestelmän perustamiseksi ja kivihiilen energiakäytön kieltämiseksi. Useassa kunnassa keskustalaiset päättäjät ovat olleet aktiivisia paikallisten uusiutuvan energiahankkeiden edistämässä.

Keskustan mielestä uusiutuvan energian investointeja voidaan nopeuttaa sujuvoittamalla luvitusta esimerkiksi yhden luukun mallilla tai asettamalla lupakäsittelylle enimmäisaika.

Myös Itä-Suomessa on päästävä eteenpäin uusiutuvan energian edistämässä. Osana puolustusmäärärahojen lisäystä on panostettava aluevalvonnan modernisointiin tavalla, joka vahvistaa puolustusta ja mahdollistaa tuulivoimarakentamisen myös alueilla, joissa aluevalvontamme merkitys on kriittinen.

4. Iloiset ihmiset, makkaran tuoksu toreilla ja luottamus siihen, että suomalaiset arvostavat kuntavaaleissa ehdokkaita ja tulevia valtuutettuja, jotka ajavat kotiseutunsa asiaa sivistyksen ja edistyksen voimin.



Suomen ruotsalainen kansanpuolue RKP/SFP

1. Kuntien päätösvalta tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden sijoittamisesta voidaan taata varmistamalla, että kaavoitus ja lupaprosessit pysyvät kuntien vastuulla. Tämä varmistaa kuntien itsemääräämisoikeutta ja mahdollistaa sen, että jokainen kunta voi huomioida omat erityispiirteensä ja asukkaidensa tarpeet päätöksenteossa.

On tärkeää, että lainsäädäntö tukee kuntien oikeutta päättää alueidensa käytöstä ja että kuntia kuullaan aidosti hankkeiden suunnittelussa. Kuntien resurssien ja asiantuntemuksen vahvistaminen uusiutuvan energian hankkeiden arvioinnissa on keskeistä, jotta päätökset perustuvat paikallisiin olosuhteisiin ja tarpeisiin. Lisäksi kuntien itsemääräämisoikeuden turvaaminen edistää alueellista hyväksyntää ja kestävää kehitystä.

2. Puhdas, edullinen ja nopeasti rakennettava energia on merkittävä kilpailuetu Suomelle, ja kuntien rooli tuuli- ja aurinkovoiman kaavoituksessa on keskeinen. Jotta kunnat jatkaisivat aktiivisesti uusiutuvan energian kaavoitusta, niiden tulee saada riittävää tukea suunnitteluun sekä taloudelliset kannustimet. Esimerkiksi tuuli- ja aurinkovoimaloista saatava kiinteistövero tuo kunnille merkittäviä lisätuloja, mikä tekee hankkeista entistä houkuttelevampia. On erittäin tärkeää, että tämä veroetu tulevaisuudessaakin kuuluu kunnalle. Samalla on varmistettava, että kuntien itsemääräämisoikeus säilyy ja niiden ääni kuuluu päätöksenteossa. Tämä luo pohjan pitkäjänteiselle ja paikallisia olosuhteita kunnioittavalle kehitykselle, joka tukee uusiutuvan energian lisäämistä ja hyödyttää niin kuntia kuin koko Suomea.

3. RKP haluaa vauhdittaa vihreää siirtymää lisäämällä uusiutuvaa energiatuotantoa merkittävästi. Tuulivoiman osalta edistämme lupaprosessien sujuvoittamista sekä merituu-livoiman rakentamisen mahdollistamista. Aurinkoenergian kohdalla kannustamme sekä pienimuotoiseen että suurimittaiseen tuotantoon tukemalla esimerkiksi kotitalouksien ja yritysten investointeja. Lisäksi panostamme sähköverkon kehittämiseen ja uusiin teknologiaratkaisuihin, kuten energian varastointiin ja vedyn tuotantoon, jotka täydentävät vaihtelevaa tuotantoa. Suomen on oltava kilpailukykyinen ja tarjottava yrityksille vakaat ja ennustettavat toimintaedellytykset investointien edistämiseksi ja uuden toiminnan houkuttelemiseksi. Haluamme, että Suomi on globaalisti johtava energia-alan uusien teknologiaratkaisujen tarjoaja. Siksi meidän on panostettava koulutukseen, tutkimukseen ja innovaatioihin, jotka edistävät vientiä ja kestävämpää maailmaa. Julkisella sektorilla tulee olla riittävä osaamista puhtaasti energian saralla, jotta päätöksenteko ei jarruta kehitystä.

4. RKP:ssä hyvä tuuli ja aurinkoinen mieli syntyvät siitä, että voimme työskennellä yhdessä paikallisten asukkaiden kanssa paremman arjen ja kestäväen tulevaisuuden puolesta. Tiivis yhteisöllisyys ja mahdollisuus edistää konkreettisia uudistuksia innostavat meitä kaikkia vaalikevään aikana.



Kristillisdemokraatit
Kristdemokraterna

Kristillisdemokraatit

1. Kunnilla on tällä hetkellä paljon toimintavapautta tuuli- ja aurinkovoimahankeiden sijoittamisen suhteen ja kunnissa on tehty hyvin toisistaan poikkeavia ratkaisuja esimerkiksi tuulivoimarakentamisen suhteen. Energiahankkeiden hyväksyttävyyden kannalta on tärkeää, että sijoittelussa huomioidaan paikallisten asukkaiden oikeudet, mukaan lukien niiden, joiden ääni ei kunnan päätöksenteossa pääse esiin. Näiden asioiden jännite on hallitusohjelmassa tunnustettu.
2. On tärkeää pitää mm. kuntien valtionosuuksien tasausjärjestelmä ja kiinteistöveroitus sellaisena, että se kannustaa kuntia jatkamaan fossiilivapaan sähköntuotannon edistämistä. Samaan aikaan kuntien välistä oikeudenmukaisuutta verotuottojen suhteen voi olla aiheellista parantaa harkitusti, kuten tuoreessa VM:n tilaamassa selvityksessä ehdotetaan.
3. Suomen sähkömarkkinat ovat tällä hetkellä varsin hyvässä tasapainossa ja kuluttajahinnat kohtuullisia. Uuden sähköntuotannon edistämisessä tärkein asia on puhtaan sähkönsäätöedistämisen ja siinä keskeisin asia on uusien investointien saaminen maahan. Esimerkiksi teollisen hiilensidonnaisen, vetytalouden ja hiilivapaan terästuotannon hankkeet vaativat runsaasti sähköä ja jokainen investointipäätös lisää sähkönsäätöä. Myös kantaverkon kapasiteetin vahvistaminen ja toimintavarmuuden turvaaminen on tärkeää uusiutuvan energian edistämiseksi.
4. Auringosta saa energiaa! Kevättalvi on erinomaista ulkoilu-aikaa. Pohjoisemmassa Suomessa on nyt hiihtokelot ja vaikka täällä etelässä ei olekaan niin paljon lunta juuri nyt, on ulkoilumahdollisuuksia silti runsaasti.

Liike Nyt

Liike Nyt

1. Voimaloiden kaavoitus pitää säilyttää kunnilla. Tähän ei pidä tuoda alueellista tai vielä laajempaa hallintoa. Sen sijaan Itä-Suomen kuntiin pitää tässä asiassa kiinnittää

huomiota, koska tuulivoimaa ei jokaiseen kuntaan voi rakentaa itärajan tutkavalvonnasta johtuen. Julkisen talouden katastrofin takia koko Suomesta pitää tehdä erityistalousalue, ei vain Itä-Suomesta. Mutta Itä-Suomi pitää pysyä pitämään asuttuna jo turvallisuuden takia.

2. Tuuli- tai aurinkovoimaan investointi ei edellytä kunnilta erityisiä toimenpiteitä. Vesi, lämpö ja sähkö ovat perusasioita, joihin ei perinteinen markkina-ajattelu kokonaan sovi. Teollisuudella pitää olla luotettava käsitys sähkön hinnasta ja sen riittävydestä. Muuten ei tänne teollisia investointeja saada. Myös tavallisia ihmisiä pelotellaan aivan turhaan sähkön hintapompuilla, kun ihmiset pohivat voiko tänään pestä pyykkiä tai mennä saunaan. Sen takia Suomeen pitää saada kaksi isoa ydinvoimalaa lisää, joka tasaa sähkön hintaa ja turvaa tuotannon, kun ei tuule tai paista.
3. Pitää huolehtia siitä, että Suomi säilyy omavaraisena. Se on merkittävää niin huoltovarmuuden kuin kokonaisturvallisuuden takia.
4. Suomi tarvitsee muutosliikettä nyt. Meillä on rohkeita ja kyvykkäitä ehdokkaita tuleviin vaaleihin niin kunta- kuin aluevaaleihin. Samoja ihmisiä on ehdolla myös eduskuntavaaleissa, mitkä voivat olla edessä jo tänä vuonna, koska talouden alamäki sen kuin jyrkkenee ja se näkyy jokaisen meidän lompakossa. Näin emme voi jatkaa. Vanhat puolueet eivät ole saaneet Suomea kasvuun kohta 18 vuoteen. Nyt on muutosliikkeen aika!



KOKOOMUS

Kansallinen Kokoomus

1. Lähtökohta on, että kunnilla on kunnan alueella kaavoitusmonopoli, jonka avulla kunta määrittää itse sen, mihin ja minkälaisia uusiutuvan energian hankkeita on mahdollista rakentaa.

Kunnat ovat nyt ja jatkossa keskeisessä roolissa uusiutuvan energian hankkeiden sijoittamistratkaisuissa. On hienoa, että monet kunnat ovat olleet aktiivisia uusiutuvan energian hankkeiden edistämiseksi, joten uusiutuvan energian kaavoja on vireillä iso määrä eri puolilla maata. Tuuli- ja aurinkovoimahankeet ovat keskeisessä roolissa Suomen tähdätessä puhtaan energian suurvallaksi. Valta-kunnallisten hyötyjen lisäksi niillä voi olla monia positiivisia vaikutuksia paikallisesti.

2. Uusiutuvan energian kannusteiden osalta on keskusteltu laajasti kuntien voimallaitoksista saamien kiinteistöverojen ottamisesta tasausjärjestelmän piiriin.

Kokoomuksen mielestä on tärkeää varmistaa se, että kunnilla säilyy kannustin tehdä puhdasta siirtymää tukevia energiainvestointeja jatkossakin. Erityisen tärkeää tämä on kaikkialla siellä, missä rakennetaan ja investoidaan esimerkiksi tuulivoimaan.

3. Kokoomus tekee politiikkaa, joka edistää vihreää siirtymää ja uusiutuvan energian tuotantoa Suomessa. Hankkeiden toteutumisen haasteina ovat usein hitaat luvitusprosessit. Pyrimme tekemään lupakäytännöistä sujuvia ja lyhentämään aikaa, joka kestää hankkeen vireilletulosta toteutukseen. Luvituksen sujuvoittamiseen tähtää esimerkiksi rakentamislain korjaussarja, jossa rakentamiseen liittyvää hallinnollista taakkaa kevennetään, valitusoikeuksia rajataan ja rakennusluville säädetään ensimmäistä kertaa 3-6kk oleva enimmäiskäsittelyaika.
4. Kokoomus tunnetaan rautaisesta ja osaavasta kenttäorganisaatiosta. Meillä on lähtökohtaisesti aina ollut hyvä tunnelma vaalikentillä ja optimistinen asenne. Vaalikevään tärkein motivaattori on kokoomuslaisille tarve vaikuttaa kotikuntansa ja hyvinvointialueensa asioihin myönteisesti ja tulevaisuuteen uskoen.



Vihreät

Vihreät

1. Paikallisdemokratia ja päätösten pysyminen lähellä kuntalaisia on tärkeää. Siksi on olennaista, että uusiutuvan energian investoinneille ei anneta liian vapaita käsiä, vaikka hankkeet itsessään ovat elintärkeitä Suomen energiatulevaisuudelle. Ihmisten täytyy pystyä vaikuttamaan oman elämänpiiriinsä ja lähiympäristön muutoksiin demokraattisesti. Myös valitusoikeuksien toteutuminen on osa tätä.
2. On tärkeää, että uusiutuvassa energiassa toteutuu paitsi paikallinen näkökulma myös valtakunnan tason yhteistyö ja koordinointi. Tällöin tuetaan olosuhteita, joissa uusiutuvaa energiaa on kannattavaa ja sujuvaa rakentaa, mutta huomioidaan myös ympäristövaikutukset, kuten elinympäristöjen pirstoutuminen. Olosuhteiden uusiutuvan energian rakentamiselle täytyy olla edulliset, eikä uusiutuville tule asettaa keinotekoisia hidasteita. Myös uusiutuvan energian hyötyjen, kuten verotulojen ja paikallistalouden vilkastumisen, täytyy näkyä kunnassa tulevaisuudessa.

Erilaisten ristipaineiden ympäristön suojelun ja uusiutuvan energian rakentamisen välillä voi ennakoita lisääntymistä. Jotta tämä ei lamausta tuuli- ja aurinkovoiman kehittämistä, on näiden konfliktien ratkaisuun ja esimerkiksi

vaihtoehtojen sijoituspaikkojen etsimiseen kehitettävä hyviä toimintamalleja.

3. Vihreiden tavoitteena on sujuva kaavoitus ja luvitus sekä ympäristön kokonaisedun huomiointi samalla. Sujuvuuden lisäämiseksi on vielä paljon tehtävissä erityisesti käytännön toimintatapojen puolella.

Merituulivoima on viimein saatava Suomenkin vesillä käyntiin. Tämä vaatii koordinaatiota ja sääntelyn selkeyttämistä talousvyöhykkeen käyttöön liittyen. Hallituksen esitys merituulivoimasta Suomen talousvyöhykkeellä on hyvä alku. Jos näyttää, että hankkeet eivät lähde käyntiin, Vihreät esittää maltillista määräaikaista merituulivoiman tuotantotukea, joka jaettaisiin kilpailutuksen kautta. Tärkeintä on kuitenkin tässä vaiheessa selkeyttää lainsäädäntöä, saada alueiden jako käyntiin ja raivata taloudellisia esteitä merituulivoiman tieltä. Esimerkiksi merituulivoiman kiinteistövero aluevesillä tulisi laskea maatuulivoiman kanssa samalle tasolle.

Sähkön siirtoverkot on pidettävä kunnossa, ja verkko- ja tulee laajentaa ja kapasiteettia lisätä, mikäli uusiutuvan energian laitosten saaminen verkkoon niin vaatii. Uusia teknologioita, kuten sähkön lisääntyvää varastointia, tulee kehittää ja pilotoida, ja julkisella vallalla on tässäkin roolinsa.

4. Vaalit ovat ihmisen parasta aikaa. Vaalikampanjan yhdessä tekeminen ja kansalaisten tapaaminen on jokaisen puolueaktiivin elämän suola.



Suomen Sosiaalidemokraattinen Puolue

1. Kaavoituksesta ja maankäytöstä ohjaaminen tulee olla aina kunnan päätösvallassa. Kunnan tulee osana demokraattista päätöksentekoa päättää siitä, millaista elinkeinorakennetta ml. energiantuotantoa se haluaa alueelleen. Tästä lähtökohdasta on syytä pitää kiinni nyt ja jatkossa.
2. Tarvitsemme lisää puhdasta sähköä Suomeen ja sen rakentamisessa kunnat ovat avainasemassa. Ilmapiiriin tulee olla kunnissa myönteinen uusiutuvalle energialle. Tähän vaikuttaa se, miten kuntalaisten mielipiteet otetaan huomioon esimerkiksi voimaloiden sijoittamisessa, miten haittoja kompensoidaan ja millaista suoraa hyötyä kuntalaiset saavat voimaloista esimerkiksi verotulojen kautta.
3. Investointiympäristön tulee olla houkutteleva ja tähän vaikuttavat ainakin lupakäytäntöjen sujuvuus, verotus ja työvoiman saatavuus alueilla.

Suomen uusiutuvien kuntavaaliviestit 2025

Suomen menestys luodaan kunnissa. Puhdas kotimainen energia tuottaa vaurautta kuntiin ja hyvinvointia Suomeen. Tutustu uusiutuvan energian alan vuoden 2025 kuntavaaliviesteihin.

1. Kunnat ovat ajurin paikalla energiamurroksessa

- Uusiutuvan energian kehittäjät ovat kuntien kumppaneita. Kuntien päätös- ja vaikutusvallan tulee säilyä vahvana uusiutuvan energian hankkeiden valmistelussa.
- Irtautuminen ulkomaisesta fossiilienergiasta tapahtuu kunnissa.
- Uusiutuvasta energiasta maksettava kiinteistövero kuuluu kuntaan, jossa voimala sijaitsee. Vastaavaa Suomen mallia kopioidaan parhaillaan Ruotsiin.
- Energiamurros lisää Suomen hyvinvointia houkuttelemalla Suomeen uusia teollisia investointeja ja luomalla uusia työpaikkoja.

2. Uusiutuvan energian hyödyt tuntuvat kunnissa

- Uusiutuva energia on maaseudun – ja koko Suomen – elinvoiman uusi tukipilari.
- Puhtaan ja edullisen uusiutuvan energian houkuttelemat yritykset ja investoinnit vahvistavat kunnan taloutta sekä tuovat työpaikkoja.
- Kasvava elinvoima tukee kuntien tärkeiden peruspalvelujen rahoittamista.
- Uusiutuva energia tuottaa kiinteistöverotuloja. Lisäksi uusiutuvan energian hankkeet tuovat maanomistajille vuokratuloja.

3. Uusiutuva energia on paikallista

- Uusiutuva energia on paikallista niin tuotannon kuin demokraattisten päätösten suhteen.
- Kunnat voivat houkutella investointeja toimimalla ennustettavasti, luotettavasti ja viivytyksettä.
- Hankkeiden hyväksyttävyyttä edellyttää vuorovaikutusta ja avoimuutta. Kunta toimii vuoropuhelun mahdollistajana.
- Kunnat ovat sitoutuneet ilmastonmuutoksen torjuntaan. Uusiutuvan energian hankkeiden edistäminen mahdollistaa konkreettiset toimet kunnan omalla päätöksenteolla ja alueella.



4. Hetket ihmisten kanssa niin vaalikentillä kuin omassa elämässä, luonnon herääminen uuteen kevääseen, lisääntyvä auringonvalo ja tietysti tavoitteiden saavuttaminen.



Vasemmistoliitto

1. Kunnissa tahdotaan ja tarvitaan uusia tuuli- ja aurinkovoimahankkeita eri puolilla maata. Valtion ei tule hankaloittaa uusiutuvan energian rakentamista liian kireällä valtakunnallisella sääntelyllä ja näin kaventaa paikallista

itsemääräämisoikeutta.

2. Suomen on lisättävä erityisesti tuulivoiman sekä aurinkoenergian tuotantoa. Luvitus ja sen nopeuttaminen sekä yksinkertaistaminen ovat tässä avainasemassa, ympäristövaatimuksista kuitenkin joustamatta. Myös siirtoverkkojen riittävästä kapasiteetista on huolehdittava. Esteet tuulivoiman rakentamiselle Itä-Suomessa on poistettava yhteensovittamalla puolustusvoimien tutkien ja tuulivoiman tarpeet. Tulevaisuuden uusi sähköjärjestelmä tarvitsee huoltajansa, siksi on huolehdittava uusien ammattitutkintojen, kuten tuulivoima-asentajien saatavuudesta ympäri maata.
3. Kotimainen, ilmastokestävä energiantuotanto on moninkertaistettava. Vasemmistoliitto toimii kaikilla areenoilla aktiivisesti sen puolesta, että Suomessa lisätään erityisesti tuulivoiman sekä aurinkoenergian tuotantoa.
4. Vasemmistoliiton ahkeraa kampanjaväkeä ilahduttaa keväällä lisääntyvä auringonvalo ja yhdessä tekemisen ilo!

Aurinkovoimalat hiilen-sitojina ja paikallisen monimuotoisuuden edistäjinä

Turvemaille sijoittuvien aurinkovoimaloiden myötä voidaan tehdä luonnon monimuotoisuutta parantavia toimenpiteitä ja samalla sitoa hiiltä.

TEKSTI LEENA VIRKKI, JOHTAVA YMPÄRISTÖ- JA VASTUULLISUUSASiantuntija, BETTER ENERGY FINLAND OY
KUVA BETTER ENERGY

AURINKOVOIMALOIDEN rakentaminen Suomessa on vilkasta ja monet kehitteillä olevat hankkeet ovat toinen toistaan suurempia. Turpeen energiakäytön vähentämisen seurauksena Suomessa on vapautunut runsaasti alueita turvetuotannolta. Entiset turvetuotantoalueet ovat loistava mahdollisuus aurinkovoimalle – samalla kun tuotetaan puhdasta, uusiutuvaa energiaa, voidaan alueella toteuttaa toimia, jotka palauttavat sinne hiiltä sitovan kasvillisuuden. Samalla voidaan parantaa sekä luonnon monimuotoisuutta että alapuolisten vesistöjen tilaa vähentämällä turvemaan ravinne- ja kiintoainespäästöjä.

SUOMEN pinta-alasta noin kolmannes on soita ja turvemaita, yhteensä 9,3 miljoonaa hehtaaria. Noin puolet tästä on ojitettu metsätalouden, viljelyn ja turvetuotannon käyttöön. Hallitusohjelman tavoitteiden mukaisesti aurinkovoimarakentamista pyritäänkin ohjaamaan ihmisen jo muokkaamille alueille ja entiset turvetuotantoalueet ovat yksi tärkeimmistä kohteista.

Ympäristö- ja luontoselvityksillä on aurinkohankkeissa tärkeä rooli

AURINKOVOIMALAA entiselle turvetuotantoalueelle tai ojitettuun suometsään perustaessa avainkysymys on vesienhallinta. Rakentamisen aikana aluetta saatetaan joutua kuivattamaan, jota varten huolellinen vesienhallinnan suunnittelu pato- ja suodatusrakenteineen on tärkeää, jotta vältytään ylimääräisiltä ravinne- ja kiintoainespäästöiltä. Rakennusajan jälkeen pystytään siirtymään erilaiseen vesienhallintavaiheeseen ja nostamaan vedenpinnan taso alkuperäisiä suo-olosuhteita vastaavaksi. Niin sanotun vettämisen tarkoituksena on saada rahkasammal ja muu suokasvillisuus uudelleen kasvuun, joko luonnostaan tai siirtoistutusten avulla. Suobiomassan kasvu sitoo hiiltä ja ajan kuluessa hiili varastoituu syntyvään turpeeseen.

KAIKKIEN suunnittelutoimenpiteiden

lähtökohtana ovat alueella tehdyt kattavat ympäristö- ja luontoselvitykset, joiden avulla tunnistetaan luonnon osalta kriittiset tekijät. Joskus esimerkiksi turpeen oton ja kuivattamisen loppumisen jälkeen alueelle on voinut muodostua linnuille tärkeä kosteikko. Aurinkovoimahanke voi osaltaan olla varmistamassa, että kosteikon vedenpinnan taso pysyy suotuisana, eikä se esimerkiksi kuivu kesän kuivimpaan aikaan, joka voisi olla sinne asettuneille eliöille kohtalokasta. Kosteikot ovat myös hyviä vesienhallinnan kannalta hidastaessaan virtauksia ja pidättäessään kiintoainesta, jotta se ei päädy alapuolisiin vesistöihin. Kosteikoista voi ajanmittaan muodostua paikallisesti merkittäviä monimuotoisuuden keitoita, tarjoten erityisesti linnuille levähdys-, ruokailu ja pesintäalueita.

USEIN aurinkovoimalat joudutaan ai-
taamaan, jolloin luontoyhteys alueella
voidaan varmistaa riistakäytävän avul-
la. Mahdollisesta alueesta reunustavasta
vihervyöhykkeestä voidaan suunnitella
kasvistoltaan monipuolinen alue, jolloin

se hyödyttää alueen eläimiä. Myös paneelialueelle voidaan sijoittaa paneeleja varjostamattomia pensikkoryhmiä linnuille ja hyönteisille suojapaikoiksi.

AURINKOVOIMALAN alueella tarvitaan luonnollisesti myös tiestöä huolto- ja pelastustoimenpiteitä varten. Tiestö voi toimia myös vesienhallintarakenteena mahdollistaen alueelle erilaisten elinympäristöjen luomisen, mikäli vaihtelevan maan korkeuden vuoksi tasaisten kosteusolosuhteiden luominen on vaikeaa. Osasta aluetta voidaan suunnitella tasaisesti kosteaa kun taas toisaalla voidaan tehdä kausittain kuivuvaa aluetta ja myös kasvisto sen mukaisesti.

OIKEIN suunniteltuina aurinkovoimahankkeilla on Suomessa valtava potentiaali toimia edelläkävijöinä sovitettaessa yhteen uusiutuvan energian tuotanto ja ympäristön tilaa parantavat toimenpiteet. Parhaimmillaan ne sitovat hiiltä sekä tukevat luonnon monimuotoisuutta kestäväällä tavalla. •

Solar power plants as carbon sequestrators and promoters of local biodiversity

Solar power plants located on peatlands can help improve local biodiversity while simultaneously sequestering carbon.

SOLAR power plant construction is rapidly growing in Finland, with many large projects under development. Approximately one-third of Finland's land area—9.3 million hectares—consists of peatlands, half of which have been drained for forestry, agriculture, or peat extraction. Former peat production sites offer a great opportunity for solar energy, allowing for the production of clean, renewable power while also restoring carbon-sequestering vegetation and improving biodiversity and water quality.

WATER management is key when building on these sites, ensuring that nutrient and sediment runoff is minimised. After construction, water levels can be restored to support peatland vegetation and carbon sequestration. Solar farms can also include ecological corridors, green buffers, and shelter areas for wildlife, supporting biodiversity.

WITH proper planning, solar power projects in Finland have great potential to combine renewable energy production with environmental improvement. The parks can sequester carbon, enhance biodiversity, and contribute to more sustainable land use practices.



Kursseja hyvällä energialla jo neljän vuoden ajan

Tiesitkö, että Suomen uusiutuvat on varsin merkittävä kouluttaja uusiutuvan energian alalla? Näin ei ollut vielä neljä vuotta sitten, kun kursseja laitettiin vasta pystyyn. Muutamassa vuodessa kurssitoiminta laajeni ja vakiinnutti asemansa yhdeksi yhdistyksen toiminnan kivijaloista sekä tärkeäksi kohtaamispaikaksi alan toimijoiden kesken, jossa vaalitaan jatkuvan oppimisen lisäksi myös alan hyvää yhteishenkeä. Hyppää hetkeksi kursseja pitkään järjestäneen ja niiden kehityksen nähneen **Aino Herrasen** matkaan ja tutustu niiden tarinaan.

TEKSTI AINO HERRANEN, SUOMEN UUSIUTUVAT RY **KUVA** JUHO YLÄJÄRVI

NELJÄ vuotta sitten elettiin vielä korona-aikaa. Suomessa oltiin vasta raottamassa ovia ihmisten väliselle kanssakäymiselle pandemian jälkeen ja tapahtuma-alalla varovaisuus näkyi vielä pitkään. Tuolloinen Suomen Tuulivoimayhdistys ry järjesti jo seminaareja, mutta sisäisessä ideariihessä oli pyöritelty ajatusta: miten saisimme vastattua alan kasvavaan osaamistarpeeseen ja samalla vahvistettua yhdistyksen toimintaedellytyksiä?

ALOITIN työt yhdistyksessä tuona keväänä ja minut laitettiin heti perehtymään ihka ensimmäiselle Tuulivoimakurssi 1:lle – tosin etänä, sillä koontumisrajoitukset estivät livetilaisuuksien järjestämisen. Osallistujia oli kourallinen, mutta kysyntää selvästi oli, sillä kurssi toistettiin pian uudelleen. Tiesin jo, että lisääkin oli tulossa.

PÄÄSINKIN ensitöikseni käärimään hihat Tuulivoimakurssi 2:n järjestelyjen parissa. Vaikka ala ja ihmiset olivat ummikolle vielä tuntemattomia, ei näin ollut kauaa soitellessani firmoja läpi, mistä löytäisimme oikeat esiintyjät kurssille. Alan hyvä ja auttava ilmapiiri välittyi heti ensimetreillä. Osa noista samoista puhujista käy edelleen kursseilamme pitämässä esityksiä. Ammattitaitoinen ja osaava jäsenistömme on ollut ja on edelleen kaiken a ja o, jotta voimme tarjota laadukkaita kursseja sekä jäsenistöllemme että laajemminkin kaikille uusiutuvasta energiasta kiinnostuneille.

ALAN kasvun myötä myös osallistujamäärät lähtivät nousuun vuonna 2022 ja konsepti vakiintui. Uutta väkeä virtasi alalle ja firmat rekrytoivat. Kurssit olivat monelle yritykselle loistava tilaisuus perehdyttää uudet työntekijänsä tuuli-



Kurssit pähkinäkuoressa

33 järjestettyä kurssia.

Yhteensä jo lähes 1 000 osallistujaa.

Syventäviä sekä alkeiskursseja.

Tarjonta elää kysynnän mukaan!

voiman pariin. Usein ykköskurssilta jatkettiin suoraan kakkoskurssille.

KOSKA opinpolku jatkuu läpi elämän, oli katsottava myös eteenpäin. Uusia syventäviä kurssseja alkoi syntyä sitä mukaa kun tarvetta ilmeni, oli sitten kyse luvittamisesta ja vaikutusten arvioinnista, teknisestä suunnittelusta tai viestinnästä. Todellinen hyppäys kurssitarjonnassa tapahtui vastikään yhdistyksen brändimuutoksen myötä toiminnan laajennuttua aurinkovoimaan ja akkuihin. Tänä vuonna kursseja järjestetäänkin jo ennätykselliset 14 kappaletta!

Paljon muutakin kuin oppimista

MEILLE kurssit ovat aina olleet paljon muutakin kuin pelkkää tiedon jakamista. Ne ovat mahdollisuus vuoropuhelulle ja molemmiin suuntaiselle oppimiselle. Kurseille saapuu ihmisiä hyvin erilaisista taustoista ja erilaisella osaamisella. Parhaimmassa tilanteessa niin osallistujat kuin esiintyjätkin lähtevät kurssilta uusia oppeja ja ideoita repussaan. Yrityksissä tunnustetaan, että on koko alan

etu, että jo opittua hyödynnetään ja kokemuksia jaetaan eteenpäin, jotta hyvät käytänteet vakiintuvat ja virheistä opitaan.

KURSSIT mahdollistavat myös uusia kohtaamisia, vuorovaikutusta ja alalla vallitsevan hyvän hengen ylläpitämistä. Useamman kurssin nähtyäni voin sanoa, että kahden päivän kurssit ovat kaikkein antoisimpia etenkin silloin, kun jäädaan kurssipäivän jälkeen illalliselle ja ehkä vielä lasilliselle tai miksei parillekin sen jälkeen. Toisinaan jotkut jatkavat iltaa pidemmällekin. Erään kurssin yhteydessä kävi ilmi, että yhdellä osallistujista oli syntymäpäivä ja pieni porukka lähti tätä vielä juhlistamaan kurssipäivän päätteeksi.

NYT kun olemme Suomen uusiutuvat, avaa tämä paljon mahdollisuuksia myös jatkuvan oppimisen ja kouluttautumisen saralla. Tähtäämme siihen, että meidät laajasti tunnetaan yhtenä energia-alan luotetuista kouluttajista. Yhdessä osaavan jäsenistömme kanssa tämä on saavutettavissa – samalla vastaamme kasvavaan osaamistarpeeseen sekä turvaamme alan toimintaedellytyksiä.

Ajankohtaispäivistä uusia tuulia tapahtumiin



OLEMME tuoneet tapahtumatarjontamme uuden tilaisuuden, jossa yhdistyvät kurssien oppimisenäkökulma sekä seminaarien ajankohtaisuus, mutta joka on näitä selkeästi vuorovaikutteisempi. Toivottakamme tervetulleeksi ajankohtaispäivät.

ENSIMMÄISEN kerran konseptia testattiin viime syksyllä Oulussa, jossa järjestettiin Tuulivoimaloiden käytön ja kunnossapidon ajankohtaispäivät. Operatiivisen vaiheen asiantuntijoita kokoontui Lapland Hoteliin oppimaan ja keskustelemaan käytön ja kunnossapidon ajankohtaisista aiheista, joista he olivat itse saaneet äänestää suosikkejaan. Koska tuulivoimalakanta on Suomessa vielä varsin nuorta, haimme oppeja tuulivoimaloiden end-of-life -asioihin sekä käytön pidentämiseen suoraan Saksasta sekä Ruotsista. Tilaisuudessa kysyttiin, mitä varautumisessa on syytä huomioida jo nyt? Päivillä heittäydettiin myös ryhmätyöskentelyn pyörteisiin, kun ensimmäisenä päivänä laletettiin hyvät käytänteet ja kehityskelpoiset ideat jakoon, miten tuulivoima voi olla hyvä naapuri ja toisena päivänä pureuduttiin omistajan velvoittei-

Käyttö ja kunnossapito 2025 – Suomen uusiutuvien ajankohtaispäivät 3.-4.9.2025 | Oulu

Olitpa jo kokeneempi TCM-osaaja tai tuoreempi kyky, tule mukaan syventämään osaamistasi tuuli- ja aurinkovoiman sekä energiavarastojen käytön ja kunnossapidon parissa sekä vaihtamaan kokemuksia innostavassa ilmapiirissä!

Lue lisää ja ilmoittaudu:
suomenuusiutuvat.fi/tcm-ajankohtaispaivat

siin ja lakisääteisiin tarkastuksiin. Jälkimmäistä työskentelyä seuraamassa oli opinnäytetyöntekijä, joka tämän aineiston sekä jatkoselvitysten pohjalta laatii aiheesta oppaan. Tilannepäivityksen työhön saimme kuulla Wind Finland Oulussa 6.2.2025. Lisäksi päivillä kuultiin kuulumisia energiamaarkkinoilta sekä tiiviitä tietoiskuja huoltovarmuuteen, kyberturvaan ja syöttötariffivoimaloiden uutuusvaatimuksiin liittyen.

AJANKOHTAISPÄIVÄT laajenevat tänä vuonna myös alan edunvalvonnan teemoihin, kun Helsinki saa upouuden tapahtuman: Uusiutuva 2025 – Suomen uusiutuvien ajankohtaispäivät. Uusiutuva 2025 antaa mahdollisuuden oppia uusiutuvan energian päätöksenteosta ja sen ajankohtaisimmista teemoista vuorovaikutteisessa ympäristössä. Täällä pääset myös vaikuttamaan Suomen uusiutuvien kantoihin! Tilaisuus järjestetään Helsingissä 2.-3.4.2025.

"Koulutuksen sisältö oli erittäin kattava ja antoi tuhdin tietopaketin aiheesta."

"Kattava ja hyödyllinen kurssi aloittelevalle hankekehittäjälle."

Oletko sinä tai kollegasi uusi uusiutuvan energian alalla? Tarvitsetko oppia perusteisiin tai haluatko syventää osaamistasi? Ota kurssi kohti uusiutuvaa energiaa!

Tuulivoimakurssi 1 – 6.5.2025, Helsinki

Päivän alkeiskurssi tuulivoiman parissa työskenteleville. Sopii kaikille, joiden olisi hyvä tietää perusasiat tuulivoiman tilanteesta Suomessa, tuulivoimahankkeesta ja tuulivoimaloista yleisellä tasolla. Sopii myös kaikille, joiden työtehtäviä tai toimintaympäristöä tuulivoima sivuaa.

Aurinkovoimakurssi 1 – 4.6.2025, Helsinki

Päivän alkeiskurssi aurinkovoiman parissa työskenteleville. Sopii kaikille, joiden olisi hyvä tietää perusasiat aurinkovoiman tilanteesta Suomessa, aurinkovoimahankkeesta ja aurinkovoiman tuotannosta yleisellä tasolla. Sopii myös kaikille, joiden työtehtäviä tai toimintaympäristöä aurinkovoima sivuaa.

Akkukurssi – 5.6.2025, Helsinki

Kurssilla syvennyttään akkuihin osana modernia energiajärjestelmää ja niiden rooliin uusiutuvan energian hankkeissa. Kurssi tarjoaa läpileikkauksen akkuteknologiasta, sen kehityksestä ja akkujen mahdollisuuksista energiasektorilla. Kurssi on suunnattu niin uusiutuvan energian ammattilaisille, suunnittelijoille kuin alasta kiinnostuneille, jotka haluavat ymmärtää, miten akut mullistavat energia-alaa ja luovat uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Lue lisää ja ilmoittaudu!

Kurssisisällöt, hinnat ja ilmoittautuminen:

suomenuusiutuvat.fi/kurssit

Lisää kursseja kysynnän mukaan.

Suomen uusiutuvat pidättää oikeuden muutoksiin.

Uudistuneen yhdistyksen uusi strategia



Yhdistys laajensi toimialaansa, vaihtoi nimensä Suomen uusiutuviksi ja uudisti myös strategiansa sen myötä. Uusi strategia on ison toimijan strategia: kyse ei ole yksittäisistä teknologioista, vaan tavoitteissa näkyy, että edustamme Suomen nopeimmin kasvavia energiantuotantomuotoja.

YHDISTYKSEN hallitus määritteli strategian raamit syksyllä 2024, mutta työtä sen jalkauttamisessa on paljon – ja talkoiisiin tarvitaan koko uusiutuvan energian ala ja laaja joukko sidosryhmiä. Yhdessä mahdollistamme sen, että Suomessa on uusiutuviin perustuva toimiva energiajärjestelmä, Suomi on halutuin investointikohde, uusiutuvan energian ala on vastuullisuuden suunnannäyttäjä ja se tunnustetaan energiamurroksen ykkösajurina. Suomen uusiutuvien tiimi ja ala laajemminkin on toimintatavoiltaan ketterä ja dynaaminen, mikä on vahvuus tavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta. Yhdistyksellä on jäsenten tuki ja asiantuntijuus selkänajurina, ja toiminta perustaa tutkittuun tietoon. Toiminta on kasvollista, tehokasta ja avointa muutokselle. Edunvalvonnan tekeminen hyödyntää ammattitaitoista viestintää, eivätkä nämä olisi mahdollisia ilman taloudellista pohjaa, joka luodaan tapahtumia järjestämällä ja laadukkaita jäsenpalveluita tuottamalla. Hyvinvoiva henkilöstö sekä yhtenäinen, hyväntuulinen ala ovat yhdistyksen keskeisimpiä voimavaroja.



1. Energiamurroksen ykkösajuri

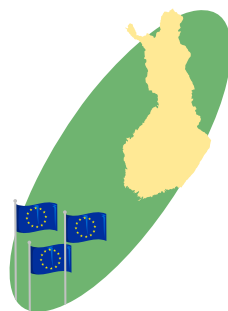
ALANA olemme energiamurroksen ykkösajuri, sillä potentiaali lisätä nopeas-

ti edullista uusiutuvan energian tuotantoa on Suomen tärkein valttikortti kilpailussa uuden sähkönläikaisen teollisuuden investoinneista. Haluamme, että roolimme energiamurroksen edistäjänä tunnustetaan yhteiskunnassa laajalti, ja on yleisesti tiedossa, että uusiutuvan energian ja uusien teollisuusinvestointien välillä on vahva kytkös. Tämä kytkös tuo Suomeen paljon vaurautta.



2. Vastuullisuuden suunnannäyttäjä

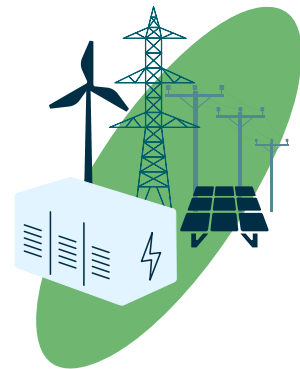
UUSIUTUVAN energian hankkeissa tehdään jo nykyisellään paljon luontotyötä, joka on alalla toimiville niin itsestään selvä osa tekemistä, ettei sitä edes tulla korostaneeksi. Haluamme kuitenkin tehdä enemmän, ja haluammekin jatkossa olla se, joka kirittää vastuullisuudessa myös muita aloja. Vastuullisuus on laaja teema, ja tunnustamme sen eri ulottuvuuksia ja vaikutamme niihin mahdollisuuksiemme rajoissa. Yhdistyksenä tuemme jäsenemme vastuullisuustyötä. Tekeillä on jo tiekartta, jonka avulla kuljemme alana kohti luontoposiitivisuutta. Yhdistyksen vastuullisuustyöryhmään ovat kaikki jäsenet tervetulleita, sillä paikkoja ei haluta rajata näin tärkeän teeman osalta. Vastuullisuutta nostetaan esille yhdistyksen toiminnassa monin tavoin, mukaan lukien tapahtumat ja koulutustarjonta.



3. Suomi on Euroopan halutuin investointikohde

SUOMELLA on paljon etuja investoin-

tikohteena, mutta sitä eivät taida kaikki maailmalla vielä tietää. Investointikohdeita miettivät eivät vielä riittävän laajasti tiedä, että Suomessa on tilaa, vakaa investointiympäristö, valtavasti uusiutuvan energian potentiaalia ja vahva hankeportfolio. Sen sijaan moni taitaa vielä ihmetellä: "Missä Suomi on?" tai ei ole koskaan Finlandista kuullutkaan. Uusiutuvan energian alaa laajemminkin viesti Suomesta hyvänä investointiympäristönä on tärkeää saada tehokkaasti leviämään. Se on tarina, jota meidän suomalaisten pitää yhdessä kertoa, kunnes Suomi on vakaasti kotimaisten lisäksi myös ulkomaisten investoreiden kartalla. Suomi on vakaa ja hyvä investointiympäristö, ja meidän pitää varmistaa, että se on tosiasia myös tulevaisuudessa. Uusiutuvan energian investoinnit ja muut teolliset investoinnit kulkevat vahvasti käsi kädessä, joten viesti pitää kertoa muillekin kuin oman alamme rahoittajille. Tarvitsemme iskevän, tiiviin tarinan, ja sille suuren joukon tarinankertojia.



4. Uusiutuviin perustuva energiajärjestelmä toimii!

TUULIVOIMA ja aurinkovoima ovat iso sähköntuottaja, tulevaisuudessa Suomen suurin. Jatkossa yhä suurempi osa energiasta nojaa tuottamaamme puhtaaseen sähkөөn, kun myös lämmitys, liikenne ja teollisuuden prosessit saavat käyttövoimansa sähköstä tai siitä tehtävistä polttoaineista. Vaihteleva tuotanto tuo sähköjärjestelmälle omat haasteensa, minkä tunnustamme ja tunnustamme. Haluamme olla aktiivisesti luomassa ratkaisuja näihin haasteisiin. Haasteita ratkaistaan kasvattamalla yhdistyksen sähkömarkkinaosaamista ja ennen kaikkea rakentamalla entistä vahvempia yhteistyöverkostoja ja kumppanuuksia. Teemme tiivistä yhteistyötä power-2-X -sektorin kanssa, sekä kehitämme aktiivisesti omaa näkemystämme toimivasta energiajärjestelmästä. •

Aurinkovoimapuiston maanvuokrasopimus vaarantaa maatalousmaan tukikelpoisuuden: Onko viranomaisten tulkinta perusteltua?

Aurinkovoimahankekehittäjien ja maanomistajien tekemät maanvuokrasopimukset ovat aiheuttaneet yllättäviä vaikutuksia maanomistajien maataloustuokiin. Maanvuokrasopimusten laatiminen siten, että mahdollistetaan maanvuokraoikeuden kiinnityskelpoisuus ja näin myös aurinkovoimahankeen rahoitus ilman, että vaarannetaan peltoalueen tukikelpoisuutta, on muodostunut haasteeksi. Hankekehittäjät ja maanomistajat tasapainoilevat kahden eri viranomaisen vaatimusten kanssa. Ongelman ytimessä on maatalousmaan hallinnan määritelmä, joka kaipaasi joustavampaa tulkintaa.

TEKSTI JOEL AARTOLAHTI & MARIUS AF SCHULTÉN, ASIANAJOTOIMISTO CASTRÉN & SNELLMAN

KUVA ASIANAJOTOIMISTO CASTRÉN & SNELLMAN

AURINKOVOIMAHANKEKEHITYS on kasvanut Suomessa viime vuosina merkittävästi ja teollisen mittaluokan hankkeita on kehitteillä ympäri maata niin vanhoille turvetuotantoalueille, tuulivoimapuistojen yhteyteen kuin maatalousmaallekin. Moni hankekehittäjä on vuokrannut tai suunnittelee peltoalueiden vuokraamista aurinkovoimahankekehitykseen, koska ne ovat erinomaisia rakennuspaikkoja aurinkovoimahankeille. Yllätyksenä monelle hankekehittäjälle ja viljelijälle on kuitenkin tullut peltoalueen maataloustukitukikelpoisuuden menetys jo ennen kuin aurinkovoimapuistoa on ryhdytty rakentamaan. Syynä tukikelpoisuuden menettämiselle on ollut se, että viljelijä on maanvuokrasopimuksella siirtänyt tulevan aurinkovoimapuiston rakennuspaikan hallinnan hankekehittäjälle. Ruokaviraston tulkinnan mukaan maataloustukea peltoalueelle ei voida maksaa, mikäli pelto-

alue ei ole viljelijän yksinomaisessa hallinnassa.

AURINKOVOIMAHANKKEEN kehittäminen on monivaiheinen prosessi, jossa maanvuokrasopimuksen solmimisen ja varsinaisen rakentamisen välinen ajanjakso kestää usein vuosia. Maanvuokrasopimukset laaditaan hankekehityksen alkuvaiheessa ennen kuin hankkeella on vielä kaavaa. Tällöin hankkeen toteutumiseen liittyy vielä monia kysymysmerkkejä, niin poliittisia kuin luvitukseen ja kannattavuuteenkin liittyviä. Ennen rakentamista vuokra-alueella käytetään vain hyvin rajallisesti hankkeen vaatimiin selvitys- ja mittaustoihin, jolloin peltoalue soveltuu pääsääntöisesti edelleen erinomaisesti viljelystarkoitukseen. Moni maanomistaja mielellään jatkaisi viljelyä niin kauan kuin se hanketta häiritsemättä on mahdollista, sillä hankekehitysajalta maksetaan tyypillisesti varsin pientä

vuokraa, jos ollenkaan, verrattuna siihen mitä maksetaan aurinkovoimapuiston tuotantoajalta. Hankekehittäjälläkään ei lähtökohtaisesti ole mitään syytä saada peltoalueen viljelykäyttöä päättymään ennen rakennustöiden alkamista. Viljelyn jatkamisen taloudelliset kannustimet kuitenkin murenevat, jos tukikelpoisuus menetetään.

ONGELMAN välttämiseksi maanvuokrasopimuksissa onkin saatettu päätyä ratkaisuun, jossa viljelijä on pidättänyt hallinto-oikeuden itsellään joko kokonaan tai siihen asti, kunnes rakentaminen peltoalueella alkaa. Samalla viljelijä on pidättänyt itsellään oikeuden harjoittaa viljelyä alueella niin kauan, että aurinkovoimapuiston rakentaminen varsinaisesti alkaa. Tämä käytäntö luo kuitenkin ongelman toisessa viranomaisessa, Maanmittauslaitoksessa. Maanmittauslaitos on tukinnut, ettei maanvuokrasopimukseen

perustuvaa vuokraoikeutta voida kirjata kiinnityskelpoisena laitostunnukselliseksi vuokraoikeutena lainhuuto- ja kiinnitysrekisteriin, jos alueen hallintaoikeus ei siirry vuokralaiselle. Lopputuloksena maanvuokraoikeudet on joko kirjattu ilman laitostunnusta tai niiden kirjaaminen on jätetty lepäämään, kunnes rakennustöiden aloittaminen on todennettu. Maanvuokraoikeuden laitostunnuksen, ja siten kiinnityskelpoisuuden, puute puolestaan vaarantaa aurinkovoimahankkeen rahoituskelpoisuuden. Samalla vaarantuu koko hankkeen toteutuskelpoisuus, koska aurinkovoimahankkeita koskevassa projektirahoituksessa rahoittaja käytännössä poikkeuksetta edellyttää maanvuokraoikeuksien kiinnittämistä osana rahoitusjärjestelyn vakuuspakettia. Vastaavasti aurinkovoimahankkeen rakennustöitä ei lähtökohtaisesti haluta aloittaa ennen hankkeen rahoituksen varmistumista, jolloin hankekehittäjillä on vaarana joutua pattitilanteeseen.

MIHIN Ruokaviraston tulkinta maatalousmaan yksinomaisesta hallinnasta perustuu? Euroopan parlamentin ja neuvoston niin sanottu suunnitelma-asetus (EU) 2021/2115 sisältää säännökset maa-

taloustukirahaston ja maaseuturahaston käytöstä yhteisen maatalouspolitiikan tavoitteiden toteuttamiseksi. Asetuksessa on todettu, että jotta voidaan varmistaa, että tukea maksetaan maatalousmaasta, joka on viljelijän käytössä ja jolla harjoitetaan maataloustoimintaa, olisi vahvistettava tukikelpoisen hehtaarin kehysmääritelmä. Jäsenvaltioiden olisi erityisesti vahvistettava edellytykset sen määrittämiseksi, onko maa viljelijän hallinnassa. Tukikelpoinen hehtaari on määritelty asetuksen 4 artiklassa ja siinä todetaan, että tukikelpoisen hehtaarin kattamat alat tulee olla viljelijän hallinnassa. Euroopan komission Maatalouden ja maaseudun kehittämisen pääosaston mukaan ei ole olemassa säännöstä, jossa täsmennettäisiin sen oikeussuhteen tarkkaa luonnetta, jonka perusteella viljelijä pitää aluetta hallussaan. Maan on kuitenkin oltava viljelijän käytettävissä laillisella tavalla, ja sen on perustuttava sovellettavan kansallisen lainsäädännön mukaiseen oikeusperustaan. Suunnitelma-asetus on kansallisesti implementoitu laissa Euroopan unionin suorista viljelytuista (1332/2022) ja sen 6.1 §:ssä todetaan, että tukikelpoisen alan on oltava aktiiviviljelijän hallinnassa sinä päivänä,

jolloin vuosittainen tukihakemus voidaan viimeistään jättää.

MAATALOUSMAAN hallinnan määritelmä onkin pitkälti jätetty kansallisesti ratkaistavaksi. Puhtaan siirtymän edistämisen näkökulmasta olisi toivottavaa, että maatalousmaan hallintaa tulkittaisiin tavalla, joka ottaa huomioon aurinkovoimahankkeiden monivaiheisen luonteen ja mahdollistaisi maatalousmaan tukikelpoisuuden nykyistä pidemmälle. Jos maanvuokrasopimuksessa on esimerkiksi nimenomainen lauseke, joka mahdollistaa viljelyn jatkamisen aurinkovoimahankkeen rakennustöiden aloittamishetken saakka, ei pitäisi olla mitään syytä tulkita viljelijän luopuneen alueen hallinnasta tukikelpoisen hehtaarin määritelmän näkökulmasta. Nykykäytäntö aiheuttaa maanomistajille tarpeettoman riskin maataloustukien menettämisestä, mistä aiheutuu riskejä hankkeelle. Ensinnäkin hankkeiden rahoitus vaarantuu, kun ryhdytään laatimaan maanvuokrasopimuksia hankkeille, joille ei voida myöntää laitostunnusta. Toisaalta maanomistajien halukkuus ylipäänsä lähteä mukaan hankkeeseen on vaarassa heikentyä. •

The land lease agreement for a solar farm jeopardizes the eligibility of agricultural land for subsidies: Is the authorities' interpretation justified?

THE land lease agreements made between solar power project developers and landowners have had unexpected effects on agricultural subsidies applied for by the landowners. Drafting land lease agreements in a way that enable the mortgageability of the leasehold and thus also the financing of the solar power project without jeopardizing the eligibility of the agricultural land area for agricultural subsidies has turned out to be a challenge. Project developers and landowners are balancing between the requirements of two different authorities, the Finnish Food Authority and the National Land Survey of Finland. At the heart of the problem is the definition of right of possession to the agricultural land. The definition would require a more flexible interpretation, preferably in a way that takes into account the multi-phase nature of solar power projects and would allow for the eligibility of agricultural land for subsidies to be extended further.





Tutustu Helerin
hiilineutraalisuus-
ohjelmaan

Sähkökattilan yläkammiossa sijaitsevat
elektrodit kuumentavat kattilaveden
noin 135 asteiseksi.

Sähkökattiloissa kypsyys puhdas siirtymä

Uusiutuvan energian nopea kasvu on mullistanut Suomen energiantuotantoa, mutta sen vaihteleva tuotanto asettaa haasteita sähköjärjestelmälle. Ratkaisuksi on kehitetty joustavia energiaratkaisuja, kuten teollisen mittaluokan sähkökattiloita, jotka hyödyntävät edullista sähköä lämmöntuotannossa. Näiden avulla voidaan tasapainottaa energiantuotantoa, varastoida ylimääräistä sähköä ja edistää siirtymää kohti hiilineutraalia tulevaisuutta.

UUSIUTUVAT energiantuotantomuodot ovat rynnistäneet osaksi Suomen energiajärjestelmää viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana nopeasti. Kuvaavin esimerkki on tuulivoima, jonka kapasiteetti on kasvanut vuodesta 2010 vuoteen 2024 mennessä noin 42-kertaiseksi, ollen nykyään jo lähes 8 500 megawattia. Tuulivoimalla tuotetun sähkön määrä ylittääkin nykyisin jopa ydinvoimatuotannon määrän – silloin kun tuulee.

UUSIUTUVAN energiantuotannon ominaispiirteisiin kuuluu tuotannon vaihtelevuus kulloinkin vallitsevan säätilan mukaisesti.

"SÄÄTÄ emme pysty hallitsemaan, joten volatilitteettia emme pääse karkuun. Viisainta onkin sopeutua kääntämällä tuotannon vaihtelevuus kilpailueduksi. Tätä periaatetta noudattaen Helen on investoinut merkittävästi joustavan ja markkinaehtoisien energiajärjestelmän rakentamiseksi, mistä yhtenä konkreettisena esimerkkinä ovat maailmalla huomiota herättäneet teollisen mittaluokan sähkökattilaprojektimme", kertoo Helenin sähköntuotannosta vastaava johtaja **Pekka Tolonen**.

SÄHKÖKATTILAT ovat tehokas tapa muuntaa sähköä lämmöksi, ja ne voivat toimia joustavasti uusiutuvan energian tuotannon vaihteluiden mukaan. Esimerkiksi aurinkoisina ja tuulisina päivinä, kun sähköä tuotetaan runsaasti, edullinen tuotanto voidaan varastoida sähkökattiloiden avulla myöhemmin hyödynnettäväksi lämmöksi.

"Energiajärjestelmä, jossa eri tuotantomuotoja hyödynnetään oikea-aikaisesti, tukee sähköistyvää yhteiskuntaa tarjoamalla joustoa sähköjärjestelmään. Kun lämmöntarve on suurimmillaan ja sähköstä on niukkuutta, voidaan hyödyntää bioenergiaa sekä lämpövarastoja. Kun edullista sähköä on hyvin saatavilla, kaukolämpöä voidaan tuottaa sähköön pohjautuvilla tuotantomuodoilla."

HELEN onkin investoinut sähkökattilaprojekteihin eri puolilla Helsinkiä. Hanasaareissa on otettu käyttöön kolme sähkökattilaa, joiden tuottama lämpö vastaa yli 40 000 kerrostalokaksion lämmityksen vuositarvetta. Helen on myös päättänyt rakentaa Hanasaaren alueelle vielä isomman, Euroopan suurimman sähkökattilalaitoksen sekä sen yhteyteen 1 000 MWh:n lämpövaraston.

HELEN on ottamassa sähkökattiloita käyttöön myös Salmisaareissa, minkä lisäksi yhtiö on tehnyt investointipää-

tökset sähkökattiloiden rakentamisesta Eiranrantaan ja Patolaan. Kaikkiaan Helenillä on tällä hetkellä joko investointipäätökset tai jo valmiina lähes 600 megawatin edestä sähkökattilatehoa (Kuva).

"ENERGIAJÄRJESTELMÄ, jossa eri tuotantomuotoja hyödynnetään oikea-aikaisesti, tukee sähköistyvää yhteiskuntaa tarjoamalla joustoa sähköjärjestelmään. Kun lämmöntarve on suurimmillaan ja sähköstä on niukkuutta, voidaan hyödyntää bioenergiaa sekä lämpövarastoja. Kun edullista sähköä on hyvin saatavilla, kaukolämpöä voidaan tuottaa sähköön pohjautuvilla tuotantomuodoilla, kuten sähkökattiloilla, ladaten samalla lämpövarastoja", Tolonen sanoo.

JOUSTAVA energiajärjestelmä hyödyttääkin sekä asiakkaita edullisempuna energiana että ympäristöä puhtaammalla tuotannolla. Samalla se tasapainottaa myös markkinaa käyttäen puhtaan siirtymän tuotantomuotojen ominaisuuksia tehokkaimmalla tavalla. •

A clean transition is brewing in electric boilers

THE rapid growth of renewable energy has revolutionized Finland's energy production, but its variable output poses challenges for the electricity system. As a solution, flexible energy solutions have been developed, such as industrial-scale electric boilers that utilize inexpensive electricity for heat production. These systems help balance energy production, store excess electricity, and support the transition toward a carbon-neutral future.

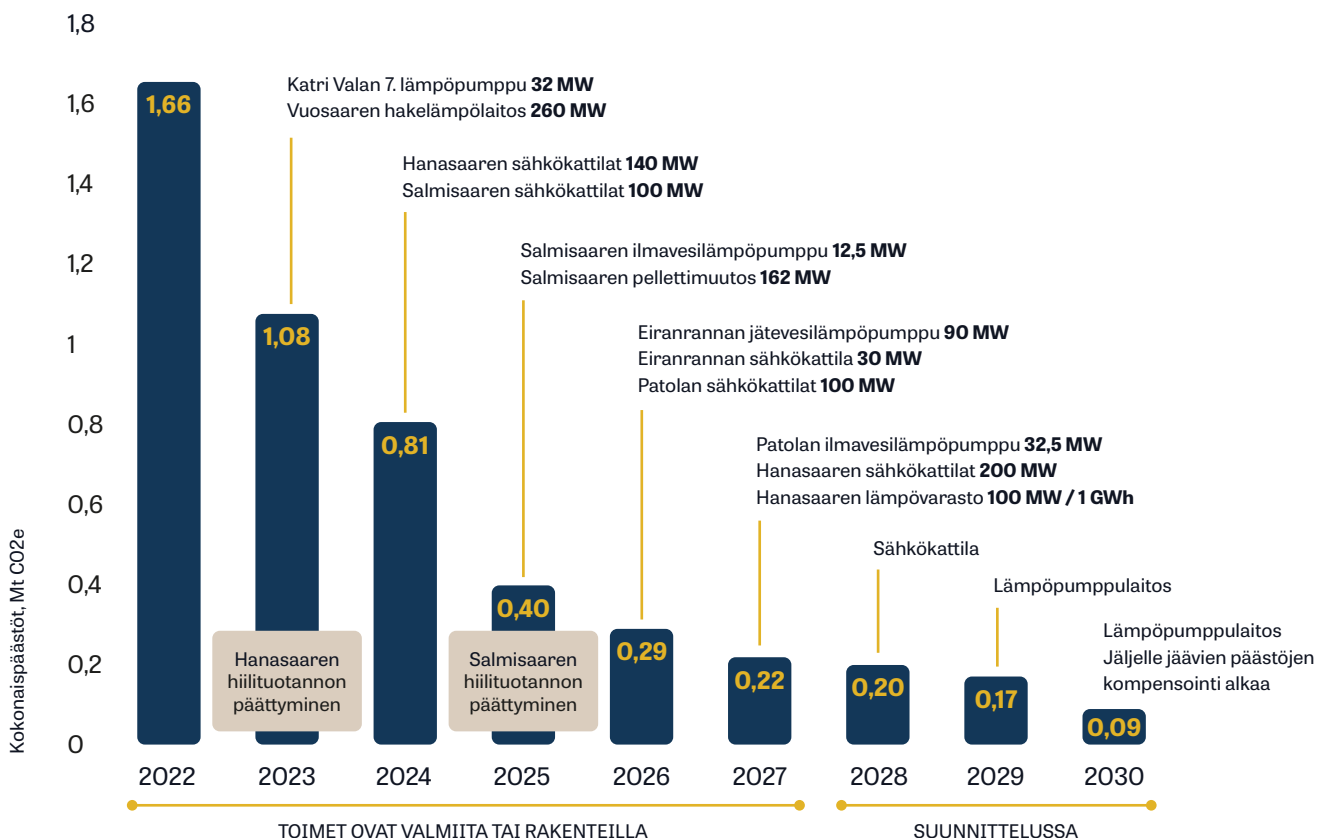
ELECTRIC boilers are an efficient way to convert electricity into heat, and they can operate flexibly in response to fluctuations in renewable energy production. For example, on sunny and windy days when electricity gen-

eration is high, low-cost production can be stored using electric boilers and later utilized as heat.

"AN energy system that utilizes different production methods in a timely manner supports an electrifying society by providing flexibility to the electricity grid. When heat demand is at its peak and electricity is scarce, bioenergy and heat storage can be utilized. Conversely, when affordable electricity is readily available, district heating can be produced using electricity-based methods, such as electric boilers, while simultaneously charging heat storage", says **Pekka Tolonen**, VP Power Generation at Helen.

Helenin kaukolämpöinvestoinnit ja päästövähennyspolku

Kaukolämmön ja jäähdytyksen päästöt (ei sisällä sähköntuotannon päästöjä)



Save the dates and book your tickets and partnerships

May 21

Wind Finland Offshore

21st of May, 2025 – Kaapelitehdas, Helsinki

WIND

Wind Finland Offshore brings together specialists in the wind power industry. Come and discuss offshore development in Finland with the top speakers, share your experiences, and network with colleagues and service providers in the offshore industry.

May 22

Solar Power Finland

22nd of May, 2025 – Kaapelitehdas, Helsinki

SOLAR

The first Solar Power Finland will bring together specialists and visionaries in the solar power industry from across the world. Connect with colleagues and service providers in the solar power industry while sharing your experiences and insights.

Sep 30

Wind Finland

30th of September, 2025 – Kaapelitehdas, Helsinki

WIND

Wind Finland is the most significant event in Finland dedicated to wind power. With over 700 participants from over 12 countries, the event provides an opportunity to meet other people in the industry and learn from the latest winds. Cocktails and an Evening Event with dinner and entertainment follow the seminar day making it a full day of wind power and networking within the industry.

Information and registrations
windfinland.fi | solarpowerfinland.fi



Utajärven kunnalle kaksoisvoitto Energiamurroksen edistäjä 2024 -kilpailussa

Vuoden 2024 Energiamurroksen edistäjä palkinnon voittaja kruunattiin helmikuussa Oulun Wind Finland seminaarissa.

Palkinnon sai Utajärven kunta, joka tuomariston mukaan näkee potentiaalin ja mahdollisuuden vihreässä siirtymässä sekä on aktiivisesti edistänyt uusiutuvan energian hankkeiden toteutumista. Utajärven kunta valittiin huimalla äänimäärällä myös yleisöäänestyksen voittajaksi.

Lue lisää
Energiamurroksen
edistäjä palkinnosta



TEKSTI MARIANNA AHONEN, SUOMEN UUSIUTUVAT RY **KUVA** SAARI VISUALS

UUODEN Energiamurroksen edistäjä -palkinto (ent. Tuulivoimateko) myönnetään joka vuosi teolle tai toiminnalle, joka on omalta osaltaan ollut tukemassa tai vauhdittamassa suomalaisen uusiutuvan energian kasvua ja kehittymistä. Vuoden 2024 palkintoa tuomaristossa olivat jakamassa presidentti **Tarja Halonen**, P2X Solutions Oy:n toimitusjohtaja **Herkko Plit** sekä entinen nyrkkeilijä ja kestävä elämän puolestapuhuja **Elina Gustafsson**.

TUOMARISTON mukaan pieni Pohjois-Pohjanmaalla sijaitseva 2 500 asukkaan Utajärvi toimii malliesimerkkinä pienestä kunnasta, joka tunnistaa vihreän siirtymän potentiaalin ja on oma-aloitteisesti sekä aktiivisella toiminnallaan edistänyt konkreettisesti uusiutuvan energian hankkeita kunnassaan.

PÄÄTÖKSELLÄÄN tuomaristo haluisi nostaa esille myös kunnallisen päätöksenteon merkitystä vihreässä siirtymässä. Uusiutuvan energian hankkeet ovat kuntien itsensä päätettävissä ja tuomariston mukaan Utajärvi toimii hienona esimerkkinä muille suomalaisille kunnille vihreän siirtymän toteuttamisessa.

"OLEMME todella iloisia ja ylpeitä tästä tunnustuksesta", toteaa Utajärven kunnanjohtaja **Anne Sormunen**. "Haluamme näyttää esimerkkiä, miten pieni kunta voi tehdä suuria tekoja, ja kuinka kuntalaisten ja päättäjien vahva yhteinen visio, rohkea asenne ja sitoutuminen tekevät mahdottomasta mahdollisen. Kannustamme myös kuntana asukkaitamme ja yrityksiämme ympäristötekoihin."

SORMUSEN mukaan Utajärven kunta on

jo vuosia tehneet systemaattisesti töitä vihreän siirtymän kokonaisuuden parissa, jossa ennakoiva kaavoitus ja maankäytön suunnittelu on ollut keskiössä. "Kehitämme konkreettisesti vety-, aurinko- ja tuulivoiman lisäksi myös hiilinieluja ja toteutamme kiertotaloutta. Teemme yritysten kanssa yhteistyössä hiiliviisaita toimenpiteitä kaikilla osa-alueilla, ja nämä tuottavat meille molemmille elinvoimaa ja taloudellista lisäarvoa. Haluamme myös, että elinkeinoelämässä tehdyt eurot kotiutetaan kuntalaisten hyvinvointiin. Meille ihmiset, hyvä elämä ja onnellisuus ovat tärkeitä", Sormunen summaa.

UTAJÄRVEN työ uusiutuvan energian eteen on huomattu myös kansalaisten parissa, sillä se äänestettiin myös Energiamurroksen edistäjä 2024 yleisöpalkinnon voittajaksi. •

Suomen uusiutuvilla on yli 200 yritys- ja yhteisöjäsentä ja lähes 150 henkilöjäsentä.

- Yritysjäsenet on jaoteltu eri kategorioihin toimialan mukaan
 - Osa yrityksistä toimii usean kategorian alalla,
 mutta lehden listauksessa kukin on mainittu vain yhdessä kategoriassa
- Täydellinen listaus löytyy Suomen uusiutuvien verkkosivuilta

Energiakauppa / Energy trade	50
EPC	50
Hankekehittäjät ja voimaloiden omistajat, sähköntuottajat Project developers and turbine owners, electricity producers	50
Huolto- ja kunnossapitopalvelut / Service and maintenance	54
Julkishallinto, esim. kunnat / Public sector	55
Komponentit, materiaaltoimittajat / Components and material providers	55
Konsultointi ja suunnittelu / Consultancy and design	56
Kuljetus ja logistiikka / Transport and logistics	58
Lakipalvelut / Advocacy	58
Offshore-toimijat / Offshore operators	59
Ohjelmistokehitys / Software development	59
Operointi- ja hallinnointipalvelut / Technical and commercial managements services	59
Oppilaitokset / Educational institutions	59
Pankkipalvelut, rahoitus, investointi / Banking and funding	60
PPA-ostajat ja muut tuulisähkön käyttäjät / PPA buyers and other wind electricity users	60
Rakentaminen / Construction	60
Rekrytointi / Recruitment	61
Satamat / Ports	61
Tutkimuslaitokset / Research institutes	61
Tuulisähkön myynti ja markkinointi / Wind electricity retail and marketing	61
Tuulivoimaloiden valmistajat / Wind turbine manufacturers	61
Varastoinnin ja kysyntäjouston palvelut / Storage and demand response services	62
Muut / Others	62

ENERGIAKAUPPA ENERGY TRADE

Alpiq Finland Oy

teemu.akerman@alpiq.com

www.alpiq.com

Individual turnkey solutions for market access and PPA.

Axpo Finland Oy

harri.piipponen@axpo.com

www.axpo.com

Axpo Finland on riippumaton energiakaupan-
käyntiin ja strukturoituihin tuotteisiin keskitty-
nyt yhtiö.

Centrica Energy Trading A/S

sten.lillienau@centrica.com

centricaenergytrading.com

Centrica Energy Marketing & Trading is Centrica's trading arm. We trade energy commodities – connecting producers, suppliers, and corporate off-takers in wholesale energy markets. Providing third-party clients with leading energy route-to-market services, our portfolio of third-party power generation assets exceeds 15GW where 85% are renewables. To service clients across Europe, we have main offices in the UK and Denmark, branches in Norway and Sweden and subsidiaries in Germany and Singapore.

Gasum Oy

atte.pekkala@gasum.com

www.gasum.fi

Energia-yhtiö Gasum on pohjoismainen kaasualan ja energiamaarkkinoiden asiantuntija, joka yhdessä kumppaniensa kanssa edistää kehitystä kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa.

Vattenfall

www.vattenfall.com

Vattenfall is a European energy company with approximately 20,000 employees. For more than 100 years we have electrified industries, supplied energy to people's homes and modernised our way of living through innovation and cooperation. We now want to make fossil-free living possible within one generation.

EPC EPC

Solnet Finland Oy

info@solnet.fi

www.solnet.group/fi

Solnet on Euroopan johtava aurinkoenergiaratkaisujen palveluntarjoaja, joka keskittyy vahvasti sijoitetun pääoman tuotto prosenttiin ja turvalliseen toimivaan omaisuuden hallintaan. Solnetin tehtävä on yksinkertainen; tehdä aurinkoenergiasta asiakkaillemme mahdollisimman helppoa ja puhtaampaa energiaa. Autamme asiakkaitamme saavuttamaan kestävä kehityksen tavoitteensa. Olemme toimittaneet lähes 1000 kaupallista ja teollista aurinkoprojektia vaativimmille asiakkaille Euroopassa.

HANKEKEHITTÄJÄT JA VOIMALOIDEN OMISTAJAT, SÄHKÖNTUOTTAJAT PROJECT DEVELOPERS AND TURBINE OWNERS, ELECTRICITY PRODUCERS

ABO Energy Suomi Oy

aapo.koivuniemi@abo-wind.fi

www.abo-wind.fi

ABO Energy Suomi Oy on kehittänyt ja rakentanut maatuulivoimaa Suomessa yli 10 vuotta. Takana on 12 kehitettyä hanketta, joista 11 on rakennettu itse. Alkujaan saksalainen perheomisteinen yhtiö toimii nykyään 16 maassa kehittäen maatuulivoimaa, aurinkoenergiaa, akkuhankkeita sekä vihreän vedyn ja sen jalostamiseen liittyviä hankkeita. Suomessa yhtiö ja tuulivoimapuistojen hallinnointipalveluja tarjoava sisäryhtiö työllistävät 60 ammattilaista.

Alight

www.alight-energy.com

At Alight, we help energy-intensive businesses switch to solar. We build, operate and own behind-the-meter and grid-connected solar projects, and sell that clean power to companies at a low, fixed cost backed by Power Purchase Agreements (PPAs). Alight has built, owns and operates three of Sweden's largest solar parks, and has dozens of other parks in various stages of development across Sweden and Finland.

Ankkurisaari

petri.kokkonen@suniiitti.fi

suniiitti.fi

Ankkurisaari on yleishyödyllinen teollisten aurinkovoimala-aluiden hankekehittäjä, joka on toiminut jo valtakunnallisesti usean vuoden ajan. Hankkeet toteutetaan yhdessä Yrjö ja Hanna -säätiön kanssa. Yhtiön eräs hanke on Sun liitti oy.

Aquila Clean Energy Finland Oy

Arise AB

info@arise.se

www.arise.se

Arise is a leading independent company that realises new green energy. The company manages the entire value chain – from exploration and permitting, to financing, construction, divestment and long-term management of its own and other companies' wind farms. The company is listed on NASDAQ Stockholm.

Axpo Renewable Finland Oy

joakim.ingves@wind.axpo.com

www.axpo.com

Axpo Renewable Finland Oy offers complete planning of projects up to the point of readiness for construction in close cooperation with landowners and communities, the project and construction management in the construction phase as well as the operational management, service and asset management of the current wind farms. The benchmark is the highest quality standards.

BayWa r.e. Nordic AB

scandinavia@baywa-re.com

nordic.baywa-re.com

Globally minded, locally focused active social developer. As a specialist in the development, planning, finance, construction and the technical and commercial operations management BayWa r.e. offers the market independent full range services for projects and assets in the field of renewable energies throughout the core markets in Europe and the USA.

Better Energy Finland

info.finland@betterenergy.com

www.betterenergy.com

Better Energy is an integrated renewable energy company that builds additional green energy capacity. We develop, build, own and operate large-scale renewable energy parks with a focus on local and regional value creation and a strong commitment to nature. The green electricity we produce provides companies certainty and allows an impact beyond their sustainability targets. Since 2022 in Finland, with close collaboration with locals, we have developed portfolio of 3,000 MWp by the end of 2023.

CPC Finland Oy

etrast@cpc-germania.com

www.cleanpowercompany.de

Tuulipuistojen suunnittelu ja operointi (IPP).

Elements Suomi Oy

yhteydenotto@elements.green

www.elementsfinland.green

Elements on uusiutuvan energian tuottaja. Kehitämme paikallisiin olosuhteisiin sopivia vihreän energian tuotantoratkaisuita useilla eri markkinoilla. Omistajina sitoudumme pitkäaikaisesti hankkeisiimme. Tuotamme vihreää sähköä aurinko, tuuli- ja vesivoimalla. Suomessa keskitymme erityisesti tuuli- ja aurinkovoiman tuotantoon. Elements Suomi Oy on ranskalaisen Elements S.A.S. omistama tytäryhtiö.

Endra AS

harri.roto@endra.no

endra.no

Energiequelle Oy

borstelmann@energiequelle.de

www.energiequelle.de

Energiequelle group is perfectly familiar with the entire range of services surrounding on-shore wind. We implement renewable energy projects from scratch to turnkey handover and also take care of grid connection. As operational managers we guarantee maximum availability and perfect commercial management of wind energy plants.

Eolus Finland Oy

info.finland@eolus.com

www.eolus.fi

Eolus on yksi pohjoismaiden johtavista uusiutuvan energian hankekehittäjistä. Kehitämme, rakennamme ja hallinnoimme uusiutuvan energian hankkeita pohjoismaissa, Baltian maissa, Puolassa ja Yhdysvalloissa. Samalla tarjoamme

sijoittajille kestäviä sijoituskohteita. Suomessa kehitämme maa- ja merituulivoimaa, aurinkovoimaa sekä akkuvaramoita.

EPV Energia Oy

Ari.Soininen@epv.fi

www.epv.fi

EPV Energy Ltd is a Finnish energy company that generates and procures approximately 5% of all the electricity consumed in Finland. EPV Energy has 70 years of experience in responsible energy generation. In 2021, the share of emission-free sources in EPV Energy's electricity generation was 84.2%. EPV Energy has 70 years' experience of responsible energy generation. EPV Energy's turnover in 2021 was MEUR 440 and we employed 118 people.

European Energy Suomi Oy

lra@europeanenergy.com

fi.europeanenergy.com

European Energy on vuodesta 2004 toiminut tanskalaistaustainen kansainvälinen uusiutuvan energian yritys, joka on aktiivinen noin 25 maassa Euroopassa ja sen ulkopuolella. Olemme asentaneet tähän mennessä yli 2 GW uusiutuvan energian hankkeita. Kehitämme, rakennutamme, hallinnoimme ja omistamme aurinko- ja tuulivoimapaistoja sekä akku- ja Power-to-X hankkeita. Suunnittelemme hankkeemme aina paikallistilanteen ehdoilla. Visiomme on olla merkittävä tekijä maailmanlaajuisessa vihreässä siirtymässä.

Eurowind Energy Oy

tvv@eurowindenergy.com

eurowindenergy.com

Tanskalainen Eurowind Energy A/S on yksi Euroopan johtavista tuuli- ja aurinkovoima-, sekä hybridiprojektikehittäjäyhtiöistä. Suomen yhtiömme Eurowind Energy Oy on keskittynyt pääasiallisesti tuulivoimakehityshankkeisiin.

Eurowind Energy A/S is a Danish company, which has evolved in being a leading developer and operator of wind turbine, solar and hybrid projects. In the Finnish branch office Eurowind Energy Oy we are predominantly involved in different stages of development of wind projects.

Exilion Tuuli Ky

exilion.fi

Exilion Tuuli Ky sijoittaa vastuullisesti tuulivoimaan ja muuhun uusiutuvaan energiaan. Vuonna 2019 perustetun Exilion Tuuli Ky:n omistavat suomalaiset instituutiot Keskinäinen Työeläkevakuutusyhtiö Elo, Eläkevakuutusosakeyhtiö Veritas ja Valtion Eläkerahasto. Exilionin omistuksessa on tällä hetkellä kolme toista toimivaa tuulipuistoa, yhteensä 380 MW:a sekä 475 MW:a kehityshankkeita.

Fortum Power and Heat Oy

pasi.toivanen@fortum.com

www.fortum.com

Olemme yksi Euroopan puhtaimmista energiantuottajista ja toimintaamme ohjaavat kunnianhimoiset ympäristötavoitteet. Viemme eteenpäin ripeästi kehittyvää tuulivoimapolito-

liotamme Pohjoismaissa noin 60 hengen huippuammattilaistiimin voimin. Toimintamme kattaa hankkeiden elinkaaren maanvuokrasopimuksista luvutukseen ja rakentamisesta operointiin. Hoidamme sähkönmyynnin ja alueiden ennallistamisen. Puhtaan sähkön avulla autamme teollisuusasiakkaitamme vähentämään toimintansa hiilidioksidipäästöjä.

FP Lux Wind GmbH & Co. Primus KG

matthias.blank@re-cap.ch

Holds the wind farms FP Lux Wind Ratiperä Oy and FP Lux Wind Primus Oy.

Fu-Gen Energia Oy

s.tupeli@fu-gen.com

www.fu-gen.com

Uusiutuvien sähkön tuotantomuotojen mahdollistaja. Kehitämme ja investoimme tuulivoimaan, aurinkovoimaan, akkuvaramoihin sekä vetytuotantolaitoksiin.

Galileo Vihreä Energia Oy

info@galileoenergy.fi

www.galileoenergy.fi

Kehitämme tuulivoimapaistoja ja sähkön varastointia. Huolehdimme hankkeiden toteutuksesta alusta loppuun, läpi koko luvitusvaiheen aina tuotantoon asti. Meitä kutsutaan Galileoksi, mutta yhtiömme varsinainen nimi on Galileo Vihreä Energia Oy. Olemme osa eurooppalaista Galileo Green Energy-konsenia.

Helen Oy

anna.nybergh@helen.fi

www.helen.fi

Helen Oy tarjoaa helpompaa ja mutkattomampaa arkea yli 550 000 asiakkaalle Suomessa. Lämmön, jäähdytyksen ja sähkön lisäksi tarjoamme ratkaisuja alueelliseen ja uusiutuvaan energiaan, älykkäisiin kiinteistöihin sekä sähköiseen liikenteeseen. Helen Oy:n tuulivoimakapasiteetti tytä- ja osakkuusyhtiöiden kautta on noin 115 MW ja se tulee moninkertaistumaan 2020-luvulla. Myymme sähköä tuulipuistoista erilaisilla malleilla niin kuluttajille kuin yrityksille.

IBV Suomi Oy

www.ibvsuomi.fi

IBV Suomi Oy on Suomen kokeneimpia suurten aurinkovoimakehityshankkeiden kehittäjiä. Olemme osa saksalaista ib vogt -konsernia, jolla on yli 20 vuoden kokemus aurinkovoima-alalta. ib vogt toimii yli 30 maassa kehittäen, rakentaen ja ope- roiden aurinkovoimaloita. IBV Suomella on rautainen ymmärrys aurinkovoimakehityshankkeiden erityispiirteistä Suomessa, ja tukenamme on koko kansainvälisen organisaatiomme asiantuntemus.

Ilmatar Energy Oy

info@ilmatar.fi

ilmatar.fi

Ilmatar Energy Oy on vain uusiutuvaa energiaa tuottava suomalainen yhtiö, joka myy itse tuotantonsa. Ilmatar rakentaa, omistaa ja hallinnoi uusiutuvan energian puistonsa, ja aikoo lisätä maatuulivoimatuotantoa 1 GW:lla vuoteen 2027

mennessä.

Ilmatar Energy is a Finnish independent power producer concentrating on renewable energy only. Ilmatar builds, owns and operates wind power plants and sells the electricity. Ilmatar's vision is to increase onshore wind power generation by 1 GW until 2027.

Infinergies Finland Oy

erwin.birr@infinergies-finland.com

www.infinergies.com

Tuulivoimakehityshankkeiden suunnittelu, toteuttaminen ja rakentaminen.

Itikka Osuuskunta

risto.lahti@atria.com

www.itikkaosuuskunta.fi

Itikka osuuskunta on 1914 perustettu osuuskunta, jonka jäseniä ja omistajia ovat suomalaiset li- hantuuottajat. Osuuskunta omistaa 29,90% Atria Oyj:n osakkeista.

Korkia Oy

info@korkia.fi

www.korkia.fi

Toimimme uusiutuvan energian ja erityisesti aurinko- ja tuulivoiman parissa. Emme ainoastaan osta omistuksia, vaan olemme aktiivinen aurinko- ja tuulivoiman kehittäjä ja sijoittaja. Rahoitamme erityisesti uusiutuvan energian hankekehitysvaihetta.

Kotkan Energia Oy

www.kotkanenergia.fi

Tuulivoiman ja uusiutuvan energiantuotannon hyödyntäminen.

Loiste Energia Oy

jenny.martiskainen@loiste.fi

www.loiste.fi

Loiste on energiayhtiö, jonka omistavat Kajaanin kaupunki (50,1%), Sotkamon kaupunki (16%) sekä Kanerva Energia Oy (33,9%). Tytäryhtiö Kajave Oy toimii jakeluverkon haltijana verk- kovastuualueella, joka kattaa kaikki Kainuun yhdeksän kuntaa sekä Pyhännän kunnan ja osan Siikalatvan ja Vaalan kunnasta Pohjois- Pohjanmaalla. Tytäryhtiö Loiste Lämpö Oy myy ja tuottaa kaukolämmön Kajaanin taajama- al- ueilla ja Loiste Energia Oy vastaa sähkön tuotantonsa.

Low Carbon Renewables Fund SCSp

www.lowcarbon.com

Low Carbon is a privately-owned UK investment and asset management company founded in 2011. We are committed to making a positive and significant impact on climate change by investing in large-scale renewable energy projects. Specifically, we target investments in solar, on- shore wind, offshore wind, waste-to-energy, battery storage and other proven renewable energy technologies.

Lumituuli Oy

jaakko.savolahti@lumituuli.fi

www.lumituuli.fi

Vuodesta 1999 toiminut valtakunnallinen yli 1200 osakkaan yhteisöllinen tuulivoimayhtiö, joka kehittää, rakentaa ja operoi tuulipuistoja sekä edistää tuulivoimaa.

Metsähallitus

markku.tuominen@metsa.fi

www.metsa.fi

Metsähallituksen tehtävänä on Metsähallituksen hallinnassa olevien alueiden varaa-minen ja jalostaminen tuulivoimatoimintaan sopiviksi, aktiivinen hankekehitys ja alueiden vuokraus kilpailutukseen perustuen. Tavoitteena on mahdollistaa valtion alueiden tehokas käyttö tuulivoimassa, kuitenkin muut maankäyttötarpeet ja ympäristöarvot huomioon ottaen.

Myrsky Energia Oy

info@myrsky.fi

myrsky.fi

Myrsky Energia on suomalainen tuuli- ja aurinkovoiman asiantuntija ja rakentaja. Tehtävämme on tuottaa kotimaista uusiutuvaa energiaa, joka vahvistaa paikallista elinvoimaa, parantaa Suomen energiaomavaraisuutta ja edistää vihreää siirtymää. Yrittäjävetoinen yhtiömme perustettiin 2020. Meitä myrskyläisiä on jo yli 50 ja tavoitteemme on kasvaa merkittäväksi energia-yhtiöksi Suomessa. Työn alla meillä on tällä hetkellä 5 000 megawattia maatuulivoimaa ja 2 000 megawattia aurinkovoimaa ympäri Suomen.

Neoen Renewables Finland Oy

jerri.loikkanen@neoen.com

www.neoen.com/en

Neoen is one of the world's leading independent producers of exclusively renewable energy. Neoen has over 5.4 GW of solar, wind and storage capacity in operation or under construction and is targeting more than 10 GW by the end of 2025. In Finland Neoen has currently Hedet wind farm (81 MW), Ylikkälä battery (30 MW/30 MWh) and Finland's largest onshore wind farm Mutkalampi (404 MW) which will put Finland in Neoen's top three countries in terms of installed power (515 MW in total).

Neova Oy

lauri.alanen@neova-group.com

www.neova-group.com/fi

Neova on kansainvälisesti toimiva suomalainen yritys. Liiketoimintamme edistää ammattimais-ta kasvattamista ja puutarhaviljelyä, houkuttelevien ja viihtyisien elinympäristöjen rakentamista sekä eläinten hyvinvointia. Tarjoamme paikallisia polttoaineita ja kehitämme tuotteita ilman ja veden puhdistukseen. Suomessa Neova kehittää aktiivisesti tuuli- ja aurinkovoimahankkeita erityisesti yhtiön entisille turvetuotanto-alueille. Neovan tytäryhtiö Vapo Terra vastaa näiden hankkeiden kehittämisestä.

Nordi Oy

www.nordi.fi

Nordi on uusiutuvan energian yhtiö. Mahdollistamme energiamurrosta kehittämällä uusiutuvan energian hankkeita.

Oulun Seudun Sähkö

www.oulunseudunsahko.fi

Oulun Seudun Sähkö on kahdeksan kunnan alueella toimiva osuuskuntamuotoinen energiayritys, jonka liiketoiminta-alueita ovat sähköntuotanto, sähkönsiirto, kaukolämpö ja valokuitu.

OX2 AB

www.ox2.com

OX2 kehittää, rakentaa, myy ja hallinnoi maa- ja merituulipuistoja sekä aurinkovoimapuistoja. Laajamittaisen, maalla tuotettavan tuulivoiman rakentajana vuonna 2004 perustettu OX2 on noussut johtavaan asemaan Euroopassa. Vuosina 2014–2020 OX2 toteutti Eurooppaan enemmän maatuulivoimaa kuin mikään muu toimija. Pääkonttorimme sijaitsee Tukholmassa ja Suomen toimistot Helsingissä, Tampereella, Oulussa ja Vaasassa. OX2 on listattu Nasdaq Stockholm -pörssilistalle.

Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy Ab

pitkalanvuori@uka-group.com

The company is planning wind power turbine projects. It is owned by Finish and German shareholders with vast experience in wind power project development.

Pohjan Voima Oy

tomi.makipelto@pohjanvoima.fi

pohjanvoima.fi

Pohjan Voima rakentaa edullista ja luotettavaa energiaa paikallisia ihmisiä ja luontoa kunnioittaen. Toimintamme painopiste on uusien tuulivoima- ja aurinkosähköhankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa.

PROKON Wind Energy Finland Oy

vaasa@prokon.net

www.prokonfinland.fi

PROKON Wind Energy Finland Oy suunnittelee, rakentaa ja ylläpitää omia tuulivoimapuistojaan. Vuonna 2011 perustettu yritys on osa saksalaista, vuodesta 1995 tuulivoima-alalla toiminutta yrittäjäryhmää PROKON Regenerative Energien eG.

Puhuri Oy

tuomas.ylimaula@puhuri.fi

www.puhuri.fi

Sähkön tuottaminen tuulivoimalla ja muilla tuotantomuodoilla.

Raahen Tuulienergia Oy

lasse.lahti@raahe.fi

Tuulisähkön tuotantoa Raahessa.

Renantis Finland Oy

michael.sandberg@falckrenewables.com

www.falckrenewables.com/en

We are a global player in the field of renewable energies. We develop, design, build and manage plants that generate clean energy. We also provide highly specialized energy management and downstream services to both energy producers and consumers and use our know-how to manage third-party assets from a technical and administrative perspective.

Renewable Power Capital Limited

contactus@renewablepowercapital.com

renewablepowercapital.com

Renewable Power Capital is a pan-European renewable energy investment platform established in 2020, backed by CPP Investments. We invest in the development, construction and long-term ownership of onshore wind, battery and solar projects. Our flexible mandate allows us to structure investments that recognise the changing market dynamics in Europe and to develop innovative solutions for managing development, construction and merchant investments.

RES Renewable Norden

info.sweden@res-group.com

www.res-group.com/sv

RES is the world's largest independent renewable energy company. At the forefront of the industry for 40 years, RES has delivered more than 23GW of renewable energy projects across the globe and supports an operational asset portfolio exceeding 9GW worldwide for a large client base. RES employs more than 2,500 people and is active in 11 countries working across onshore and offshore wind, solar, energy storage and transmission and distribution.

Restuuli Oy

markku.alm@seutuposti.fi

Sähkön tuotanto tuulivoimalla Salon Märynmäellä, 5 MW Gamesa G128.

SAJM Holding Oy

seppo.malmi@sajm.fi

www.sajm.fi

SAJM Holding Oy, perustettu vuonna 2020, kehittää teollisen mittakaavan aurinkovoimaloita Suomessa. Yhtiö pyrkii lisäämään uusiutuvan energian tuotantoa ja vähentämään hiilijalanjälkeä tukien Suomen hiilineutraalisuustavoitteita. SAJM etsii aktiivisesti maa-alueita aurinkovoimaloille, tekee vuokrasopimukset maanomistajien kanssa ja kehittää hankkeita luvitusvaiheeseen, jonka jälkeen ne siirretään rakentajalle tai sijoittajalle, joka tulee operoimaan voimaa.

Semecon Oy

info@semecon.fi

semecon.fi

Semecon Oy on suomalainen osakeyhtiö, joka on perustettu vuonna 2018 edistämään kotimaista uusiutuvaa energiantuotantoa. Kehitämme ja rakennamme tuuli- ja aurinkovoimapuistoja sekä akkuhankkeita erityisesti Pohjois-Pohjanmaan alueella, yhteistyössä kansainvälisen sijoittajayhtiö Korkian kanssa.

Skarta Energy Oy

mika.paloranta@skarta.fi

www.skarta.fi

Skarta Energy on suomalainen uusiutuvan energian kehittäjä ja toteuttaja.

Skyborn Renewables Oy

t.elo@skybornrenewables.com

Merituulivoima puistojen kehitys, rakennutta-

minen ja hallinnointi.

Solarwind Finland Oy

petri.honkanen@solarwind.fi

www.solarwindfinland.fi

Solarwind Finland Oy tekee pitkäaikaisia maanvuokrasopimuksia Suomessa alueilta, jotka ovat tuulivoimalle sopivia. Tämän jälkeen kehitämme ja luvitamme niitä valmiiksi hankkeiksi asti. Keskitymme pieniin ja keskiuuriin hankkeisiin.

St1 Oy

yrjo.laine@st1.fi

www.st1.fi

St1 on suomalainen energiayhtiö, joka toteuttaa toiminnassaan visiotaan olla johtava CO₂-hyvän energian valmistaja ja myyjä. Yhtiö tutkii ja kehittää liiketaloudellisesti kannattavia, ympäristöä säästäviä energiaratkaisuja. St1:n energiapalvelut ja -tuotteet ulottuvat tuulivoimasta biotäpöphajaiseen RE85 -korkeaseosetanoliin.

Suomen Hyötytuuli Oy

toni.sulameri@arenso.fi

hyotytuuli.fi

Suomen Hyötytuuli on kotimaisen tuulivoiman edelläkävijä. Olemme mukana ilmastomuutoksen hillitsemisessä tuottamalla puhdasta ja uusiutuvaa energiaa. Kannamme vastuun tuulipuistoistamme koko niiden elinkaaren ajan hankkekehityksestä ja rakentamisesta tuotantoon, huoltoon ja purkuun asti turvallisesti, ympäristöä ja luontoa vaalien. Yhdessä maatuulipuistoamme ja Suomen ensimmäinen meritulipuisto, Tahkoluodon meritulipuisto tuottavat ensi vuonna sähköä 1,9 TWh verran. Suomen Hyötytuulen omistaa kahdeksan kotimaista kaupunkien energiayhtiötä.

Suomen Voima Oy

pekka.saijonmaa@suomenvoima.fi

suomenvoima.fi

Suomen Voima on kuudentoista suomalaisen sähköyhtiön perustama osakeyhtiö. Yhtiö hankkii vähäpäästöistä ja uusiutuvaa energiaa osakkailleen. Tavoitteena on osakkaiden parempi energiaomavaraisuus ja uuden merkittävän toimijan tuominen pohjoismaisille energiamaarkkinoille. Yhtiö toimii Mankala-periaatteella ja toimittaa energian osakkailleen omakustannushintaan. Yhtiöllä on 8 MW tuulipuisto Haminan Mäkelänkankaalla sekä tuulivoimaomistusta Puhuri Oy:n kautta.

S-Voima Oy

tommi.riski@sok.fi

www.s-kanava.fi

S-Voima Oy on S-ryhmän sähkönhankintayhtiö, mikä omistaa 50 % TuuliWatti Oy:stä. TuuliWatti Oy on keskittynyt teolliseen tuulivoiman tuotantoon.

Sysituuli Oy

sysituuli@gmail.com

Sähköenergian tuotanto tuulivoimalla.

Taaleri Energia Oy

Jenny-Li.Holmstrom@taaleri.com

www.taaleri.com

Tuulivoimahankkeiden kehittäminen, rahoittaminen, rahoitusratkaisut sekä tuulipuistojen operointi- ja hallinnointipalvelut.

Tornator Oy

antti.siirtola@tornator.fi

www.tornator.fi

Tornator Oy on Suomen kolmanneksi suurin metsänomistaja n. 600 000 hehtarin metsäomaisuudellaan. Tornator kehittää tuulivoima-tuotantoon sopivia alueitaan yhdessä valikoitujen kumppaneiden kanssa.

TotalEnergies Renewables

martin.cocquet@external.totalenergies.com

totalenergies.com

TotalEnergies is a global multi-energy company that produces and markets energies: oil and biofuels, natural gas and green gases, renewables and electricity. Our more than 100,000 employees are committed to energy that is ever more affordable, cleaner, more reliable and accessible to as many people as possible. Active in more than 130 countries, TotalEnergies puts sustainable development in all its dimensions at the heart of its projects and operations to contribute to the well-being of people.

TOWII Renewable A/S

hina@towii.com

towii.com/en/

TOWII Renewables is owned jointly by Danish energy group EWII and Japanese utility Tokyo Gas which are with over 100 years in business. With the biggest advantages backed by our owners, we want to promote the green transformation and develop sustainable energy in the form of wind, solar, electricity storage. We also focus on developing 1 GW towards 2030 for customers all over Denmark – and soon in Nordics and other markets as well.

Tuulen Voima Oy

anu.rantala@ksat.fi

ksat.fi

Tuulen Voima Oy on vuonna 2021 perustettu tuulivoiman tuottaja. Yhtiö sijoittaa tuulivoimaan yksin ja yhdessä kumppaneiden kanssa. Yhtiö haluaa kehittää ja laajentaa toimintaansa, ja on kiinnostunut myös pienemmän kokoluokan yksittäisistä hankkeista. Tuulen Voima Oy on Koillis-Satakunnan Sähkö Oy:n 100 prosenttisesti omistama tytäryhtiö. Koillis-Satakunnan Sähkö Oy on paikallisten kuntien omistama sähköyhtiö, jonka strategiaan kuuluu investoiminen sähkön tuotantoon uusiutuvalla energialla.

Tuulialfa Oy

antti.tanskanen@tuulialfa.fi

www.tuulialfa.fi

Uusiutuvan energian hankkeiden kehittäjä ja omistaja.

Tuulikolmio

jussi.havia@tuulikolmio.fi

tuulikolmio.fi

Tuulikolmio Oy kehittää itse projektinsa, sekä omistaa ja operoi puistoja oman verkostonsa kautta.

Tuuliveikot Oy

info@tuuliveikot.fi

tuuliveikot.fi

Tuuliveikot Oy on kauhavalainen tuulivoimapuistojen ja tuulisähkön tuotantoon erikoistunut yritys. Kestävää sähköntuotantoa tuulivoimalla.

UB Uusiutuva energia

tapiu.nuotio@unitedbankers.fi

Uriel Renovables, S.A.

urielrenewables.com

VALOREM

janne.ristolainen@valorem-energie.com

www.valorem-energie.com

We, VALOREM are originally a French renewable energy IPP active in wind, solar, hydrogen and hydro. For almost 30 years, we have worked towards energy transition. We control the entire process of developing renewable energies, from studies to construction & operation. We are headquartered in France and active in Finland, Greece and Poland. We have strong growth in VALOREM Energies Finland with development of 1,5GW new projects together with our partners.

VindIn Ab/Oy

info@vindin.se

www.vindin.se

VindIn Ab/Oy, grundat 2012, ägs av nordisk basindustri. Bolaget utvecklar, bygger och driver vindkraftsparker i Österbotten. VindIn Ab/Oy projektutvecklare, söker tillstånd, bygger och driver vindkraftverken åt sina ägarbolag, vilket säkerställer trygghet för såväl markägare som ägarföretag och dess anställda. Med ägarbolagen i ryggen är VindIn ett tryggt och hållbart alternativ för elframställning.

VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy

suomi@vsb.energy

www.vsb.energy

VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy on Oulusta käsin toimiva uusiutuvan energian kehittäjä ja toteuttaja. Toimintamme perustuu markkinaehtoisien uusiutuvan energian luvittamiseen ja rakentamiseen. Olemme osa kansainvälistä VSU Groupia, vuodesta 1996 toiminutta uusiutuvan energian toteuttajaa. Hyödynnämme hankkeissamme suomalaisia ja alueellisia alihankkijoita sekä kansainvälisen asiantuntijaorganisaatiomme vahvaa kokemusta.

WestWind Oy

pekka.purola@ppwest.fi

west-wind.fi

WestWind Oy on suomalainen tuuli- ja aurinkovoiman hyödyntämistä kehittävä yhtiö, jonka toiminta-ajatuksena on aurinko- ja tuulivoimat tuotantoon soveltuvien maa-alueiden karttoittaminen, tuulivoimapuistojen kaavoittaminen, kehitystyön rahoitus ja tarvittavien lupien hankkiminen. Etsimme jatkuvasti uusiutuvan energian tuotantoon soveltuvia alueita ympäri Suomea. Teemme hankkeissamme pitkäjänteistä yhteistyötä maanomistajien kanssa ja hyödyn-

nämme mahdollisimman paljon paikallisia resursseja.

Will & Must Oy

info@willmust.fi

willmust.fi

Will & Must kehittää Suomeen uusiutuvaa energiaa ja vauhdittaa käynnissä olevaa energiamurrosta konkreettisesti – puhumalla vähemmän, tekemällä enemmän. Keskitymme pääasiassa suurten aurinkovoimaloiden ja teollisten sähkövarastojen hankekehitykseen.

Winda Energy

tuomas.hooli@winda.fi

winda.fi

Winda Energy on vuonna 2011 perustettu suomalainen tuulivoimatoimija, joka kehittää, rakennuttaa ja operoi tuulivoimapuistoja eri puolilla Suomea. Hankekehityksemme hyödyntää laajaa paikallisten yhteistyökumppaneidemme verkostoa. Kehitämme kaikenkokoisia hankkeita muutamasta tuulivoimalasta aina monien kymmenien voimaloiden lippulaivahankkeisiin. Tärkeimpänä arvona meillä on aktiivisen dialogin avulla paikallisten erityispiirteiden huomiointi ammattimaisessa suunnittelutyössä.

wpd Finland Oy

h.peltomaa@wpd.fi

www.wpd.fi

wpd is a renewable energy project developer active in the development, construction and operation of wind onshore and solar PV projects worldwide. The company founded in 1996 in Bremen, Germany, is today playing a leading role in helping to convert energy supplies and supporting the protection of our climate.

Ylitornion Tuulivoima Oy

kalle.riihikoski@smartwind.fi

www.smartwind.fi

Ylitornion Tuulivoima Oy on suomalainen yri-ty, joka kehittää tuulipuistoa Ylitorniossa.

Ålandsbanken Rahastoyhtiö Oy

juha.kankanen@alandsbanken.fi

www.alandsbanken.fi

Ålandsbanken Rahastoyhtiö hallinnoi Ålandsbanken Tuulivoima Erikoissijoitusrahasto-ja, joka investoi tuulivoimahankkeisiin Suomessa ja muissa Pohjoismaissa. Rahasto mahdollistaa koko tuulivoimahankkeen elinkaaren aikana tuottaman lisäarvon jakamisen paikallisesti ja koko yhteiskunnalle.

HUOLTO- JA KUNNOSSAPITOPALVELUT SERVICE AND MAINTENANCE

Airice Oy

feodor.gurvits@airice.fi

airice.fi

GWO trainings, technician training programmes, audits and inspections.

GWO koulutukset, asentajakoulutukset, auditoinnit ja tarkastukset.

AMP Services

glenn.snellman@ampservices.fi

ampservices.fi

Höyrytys – sujuvin tapa jään ja lumen poistamiseen Me AMP:llä haluamme kehittää jatkuvasti toimivia ja tehokkaita palveluja haastaviin ongelmiin. Höyrytys on nykyään yksi suosituimpia palveluitamme tuulivoimateollisuudelle. Poistamme säännöllisesti lunta ja jäätä siirrettävillä höyrytyslaitteillamme rakennustyömailta, satamista sekä tuulimyllyjen perustuksista ja osista eri puolilla Suomea. Painepesu – tehok-kein tapa lian poistamiseen.

Bladefence

heikki.vesterinen@bladefence.com

www.bladefence.com

Tuulivoimaloiden siipien elinkaaren hallintapalvelut, tarkastukset, kunnossapidot ja korjaukset.

Caverion

kari.koivikko@caverion.com

www.caverion.com

WiCo was merged with Caverion in 12/2022 and continues to serve the industry with state of the art services for renewable energy. Caverion provides a full range of services for wind industry and control room services for wind power, solar power and substation control. Safety is our top priority. We are forerunners in wind industry services and provide you with FINAS accredited inspections. We take care of your assets 8760 hours a year.

Hafmex Wind

urpo.hauvonen@hafmex.fi

www.hafmex.fi

Huolto- ja korjauspalvelut tuulivoimaloihin sekä vika- ja vauriokartoitukset. Tuulimittausprojektit mastoilla, lidareilla sekä sodareilla. Korkein rakentamamme tuulimittausmasto on 152,5m, mutta rakentaminen onnistuu aina 200m saakka. Huollamme ja asennamme myös asiakkaiden omistamat säämittauslaitteet ja kalusteet.

KL-Lämpö Oy

kl-lampo@kl-lampo.com

www.kl-lampo.com

KL-Lämpö Oy offers products and maintenance services for the cleaning of wind turbine cooling systems. We have developed our products and methods in co-operation with machine manufacturers and research institutes. Our overall service comprises the cleaning and filling of cooling systems. Our team carries out maintenance procedures with products approved by our Scandinavian and Baltic customers. We also provide laboratory analyses of circulation liquids, as well as ultrasonic flow measurements.

Ktv workingdrone Finland

sales.fi@ktvworkingdrone.com

www.dronepesu.fi

KTV Working Drone on johtava palveluntarjoaja, joka on erikoistunut jäänpoistoon ja jäänestoon droneteknologialla. Olemme ensimmäinen yritys, joka on kaupallistanut dronejen käytön eri teollisuudenaloilla. Norjassa kehitetty konsepti toimii nyt 70 maassa. Yhdistämme huip-

puteknologian asiantuntevaan henkilöstöön tarjotaksemme ratkaisuja, jotka parantavat tuulivoimaloiden tehokkuutta, vähentävät huoltokustannuksia ja lisäävät turvallisuutta.

Nordic Access Oy

info@nordicaccess.fi

www.nordicaccess.fi

Nordic Access tarjoaa tuulivoimaloiden huolto-, tarkastus- ja korjauspalveluita. Suoritamme la- pojen tarkastuksia, korjauksia, jälkiasennuksia sekä erikoispalveluita kuten vauriokartoitukset, vianetsintä, konsultointi ym. Palvelemme myös rakennusvaiheen tuulivoimaprojektien, kuten tikasjärjestelmien asennuksissa. Olemme korkeanpaikan työskentelyn ammattilaisia ja toteutamme projektit aina turvallisesti ja luotettavasti. Työskentelyn lähtökohtana ovat työn laadukkuus ja tehokkuuden optimointi.

NOVA RES OY

novares.fi

Installation, Service and Maintenance of the Wind Turbines.

Pros Finland Oy

r.westergard@pros.fi

www.pros.fi

Ropetech Oy

ndt-inspection.fi/ropetech

Energia-alan ja teollisuuden korkean paikan rakennetarkastukset ja korjaukset köysityöskentelyä. Tekniikkamme ovat suomalaisia GWO ja IRATA -koulutettuja NDT-tarkastajia, joilla on myös painelaiteteko- ja hitsausvalmius. Yhteistyössä NDT Inspection & Consulting Oy:n kanssa tarjoamme kokonaispalveluna

- painelaitetarkastukset
- endoskooppitarkastukset
- HSE Site manager- ja nostotyön valvonta
- putoamissuojainten tarkastukset
- NDT-tarkastukset (ml. pyörrevirta-, ultraääni- ja magneettijauheta- tarkastukset)
- lapata- tarkastukset ja -korjaukset
- dronetarkastukset

Starsview Oy

info@starsview.fi

starsview.fi

Starsview Oy is a leading drone technology company in the Nordics. We provide Drone-as-a-Service solutions for wind farms, including Lidar surveys during construction, internal and external inspections of blades and towers, LPS measurements, de-icing, and cleaning. Our goal is to enhance data collection and improve safety across industries. Based in Vaasa, we use the latest technology and best practices to ensure high-quality and reliable services.

Telatek Service Oy

heikki.manninen@telatek.fi

telatek.fi

Telatek Service, mekaanisen kunnossapidon erikoisosaaja vuodesta 1977. On-site palvelumme kattavat mm. Korjaus-hitsaukset, koneis- tukset, hionnat, termiset pinnoitukset, liuku-

laakereiden kunnostukset ja NDT-tarkastukset Tuulivoimalaitoksen kaikkiin mekaaniisiin komponentteihin ja teräsrakenteisiin. Kunnostamme paikan päällä jarrupinnat, kääntölaakerit, vaihteistot, kiinnityslaput, adapteripinnat, laakeripesät, roottorinavat, akselit. Teemme myös korjaussuunnitelmat ja työn dokumentoinnin.

Tuulia Energy

heikki.pukkila@tuulia.fi

Paras tuotto tuulivoimasta vastuullisesti koko elinkaarelle! Tuotamme palveluita koko tuulivoiman elinkaarelle. Meiltä saatte osaavat asiantuntijat avuksenne hankkeittenne eri vaiheisiin. Palvelemme teitä niin kunnossapidon, rakentamisen ja hankekehityksen eri osa-alueilla. Ole rohkeasti yhteydessä, niin mietitään paras ratkaisu juuri teitä varten! Visiomme on olla arvostetuin puhtaan energiatuotannon kumppani.

JULKISHALLINTO, ESIM. KUNNAT PUBLIC SECTOR

Halsuan kunta

halsua.kunta@halsua.fi

www.halsua.fi

Nivala-Haapajärven seutu NIHAK ry

seutukunta@nihak.fi

www.nihak.fi

NIHAK on kehitysyritys, joka tuottaa yritys- ja aluekehityspalveluja Pohjois-Pohjanmaan eteläosassa. Toimialueemme kuntia ovat Nivala, Haapajärvi, Kärsämäki, Reisjärvi, Pyhäjärvi, Sievi ja Oulainen.

Pieksämäen kaupunki

jari.nykanen@pieksamaki.fi

www.pieksamaki.fi

KOMPONENTIT, MATERIAALITOIMITTAJAT COMPONENTS AND MATERIAL PROVIDERS

ABB Oy - ELDS Finland

heikki.autio@fi.abb.com

new.abb.com/fi

ABB on johtava globaali teknologiayritys. Vauhditamme yhteiskunnan ja teollisuuden muutosta tuottavamman ja kestävämmän tulevaisuuden saavuttamiseksi. Olemme toimineet menestyksekkäästi jo yli 130 vuotta. ABB:läisiä työskentelee 110 000 ammattilaista yli 100 maassa, joista Suomessa noin 5 000.

Eurolaite Oy

eurolaite@eurolaite.fi

www.eurolaite.fi

Eurolaite Oy - Sähkötekniikan asiantuntija Eurolaite Oy on 1988 perustettu sähkötekniikan asiantuntijayritys, joka on erikoistunut sähkötekniikan tuotteiden maahantuontiin, markkinointiin ja myyntiin. Toimintamme keskeisimpinä tavoitteina ovat hyvä asiakaspalvelu, täsmälliset toimitukset ja korkeatasoinen tekninen tuki sekä teknisen ja taloudellisen lisäarvon tuottaminen asiakkaillemme. Vahvuuksiamme

ovat ammattitaitoinen henkilökunta ja heidän pitkä kokemuksensa sähkötekniikan alalta.

Fintekra Oy

pertti.vaisanen@fintekra.fi

liekkiloukku.fi

Liekkiloukku® uusi ja innovatiivinen nestepalojen rakenteelliseen sammutukseen perustuva palosuoja-arina joka toimii myös standardin mukaisena työskentely- ja kulkutasona. Toiminta perustuu rakenteelliseen tukahduttamiseen. Liekkiloukku® ei tarvitse toimiakseen ulkoista kemikaalia tai palossa aktivoituvaa mekanismia. Se on edullinen tapa lisätä työ-, palo- ja ympäristöturvallisuutta. Asennus ja maadoitus on helppoa ja nopeaa. Kysy vakuutusyhtiöltä Liekkiloukun vaikutusta vakuutusmaksuihisi.

Flender Finland Oy

finland.fle@flender.com

www.winery-group.com

Flender Finland Oy on osa Flender GmbH:n Winergy tuulivoimabrändiä. Winergy on maailman johtava turbiinien voimansiirron tarjoaja. Winergy on toimittanut 40 vuoden aikana yli 350GW vaihteita, kytkimiä, sekä generaattoreita. Suomessa toimii Winergyn Service360 multibrand huoltotehdas, joka vastaa pohjoismaiden huoltotarpeista, sekä toimii osana kattavaa Winergyn maailmanlaajuisista huolto- ja kunnossapitopalveluista. Winergy tarjoaa asiakkaille kaiken kattavan turbiinin voimansiirron palvelutarjonnan.

Labkotec Oy

info@labkotec.fi

labkotec.fi

Labkotec on maailman johtava tuulivoimaloiden jäätunnistimien valmistaja. Jäätunnistin parantaa tuulivoimalan käyttövarmuutta ja vähentää merkittävästi jäänmuodostuksen aiheuttamia riskejä, voimalan tarpeettomia pysähdyksiä ja vuotuisia energiatuotannon menetyksiä. Jäätunnistus on täysin yhteensopiva helppokäyttöisen LabkoNet®-pilvipalvelun kanssa. Labkotecin jäävaroitussuunnittelun avulla varmistetaan turvallisuuksia varoittamalla jäänheiton vaarasta.

Meka Pro Oy

meka@meka.eu

meka.eu/fi

Suomalainen perheyhtiö Meka Pro Oy on ollut sähköalalla vuodesta 1953 ja valmistanut kaapeliteitä jo yli 40 vuotta. Tikashylly-, levyhylly- ja lankahyllyjärjestelmät, valaisinkiskot, johtokanavat, pistorasiapylväät, aurinkopaneelin maa-asennustelineet ja unipro®-kosketinkiskojärjestelmät - näistä löydät projektisi johtotieratkaisut.

Merus Power Oyj

kari.tuomala@meruspower.fi

www.meruspower.fi

Merus Power on teknologiayhtiö, joka mahdollistaa kestävän ja energiatehokkaan tulevaisuuden yhteiskunnalle. Valmistamme laadukkaita kotimaisia sähkövarasto- ja sähkönlaturatkaisuja, joiden ytimenä on suomalainen innovatiivinen

insinööritö. Liiketoimintamme perustana ovat skaalautuva ja modulaarinen tehoelektroniikka, älykkäät ohjelmistoteknologiat sekä sähkötekni-
nen erityisosaaminen.

Neorem Magnets Oy

info@neorem.fi

neorem.fi

Neorem Magnets Oy valmistaa NdFeB-kestopagneetteja ja sähkökoneiden napaelementtejä Ulvilassa. Tuotteitamme käytetään muun muassa suurissa sähkökoneissa uusiutuvan energian tuotannossa. Olemme ainoa tuulivoimaan keskittynyt suurten magneettien valmistaja Euroopassa.

Prysmian Group Finland Oy

fi-sales@prysmiangroup.com

www.prysmiangroup.com

Valmistamme maa- ja merikaapelijärjestelmiä sähkön siirtoon ja jakeluun, sekä räätälöityjä ratkaisuja vaativiin erityistarpeisiin. Valikoimiamme kuuluvat lisäksi asennuskaapelit ja -tuotteet, sekä infrastruktuurirakentamisen ratkaisut ja televiestinnän kaapelijärjestelmät. Tarjoamme markkinoiden laajimman kaapelivalikoiman Suomessa. Työllistämme noin 600 ihmistä tehtaillamme Kirkkonummen Pikkalassa ja Oulun Ruskossa. Olemme osa maailman suurinta energia- ja telekaapeleiden sekä kaapelijärjestelmien toimittajaa, Prysmian Groupia.

Roxtec Finland Oy

info@fi.roxtec.com

www.roxtec.com

Roxtec Finland Oy on erikoistunut kaapelien ja putkien läpivientien tiivistämiseen. Tiivisteemme suojaa vedeltä ja pölyltä sekä täyttää palokatko vaatimukset. Ratkaisumme etuna on sovitettavat moduulit, jotka tuovat joustavuutta tuulivoimalan ja sähköverkon tiivisteiden nopeaan suunnitteluun ja asennukseen; yhdellä tiivisteellä voidaan tiivistää erikokoisia kaapeleita ja putkia. Samalla järjestelmään voidaan sisällyttää varakapasiteettia tulevaisuuden turvallisia muutoksia varten.

WestimQpower Oy

cecilia.westerholm@westimq.fi

westimqpower.com

WestimQpower is a privately owned expertise and agent company. The secret behind our success are good customer services, punctual deliveries and quality products. Our staff is specialized in development of customer-specific products in cooperation with our customers and suppliers. WestimQpower represents several worldwide well known European suppliers in Finland. Together with our partners we provide our customers top quality and competitive products and complete customized solutions.

Wicetec Oy

petteri.antikainen@wicetec.com

wicetec.com

Jäänestojärjestelmät tuulivoimalaitoksiin.

KONSULTOINTI JA SUUNNITTELU CONSULTANCY AND DESIGN

8.2 Sax & Partners Ab Oy

mathias.sax@8p2.com

8p2.de/index.php/en

Services in the Renewables sector with the background and expertise knowledge of the 8.2 Group.

AFRY

mikko.pitkanen@afry.com

afry.com

AFRY is a European leader in engineering, design, and advisory services, with a global reach, providing highly qualified services in all stages of the wind power life cycle. Our wind services include: Commercial and market advisory services, Site identification and selection, Wind measurements, AFRY Numerola Simulations and Analysis, Energy Yield Assessments, Environmental services and licensing, Due Diligence, Construction monitoring, Owner's Engineering and more.

Aii Airspace Design

info@airspace.fi

www.airspace.fi

Aii Airspace Design on suomalainen lentomenetelmien ja ilmailun ratkaisujen kehittäjä. Yhtiö on ISO 9001:2015 laatusertifioitu. Toimialueita: Lentomenetelmäsuunnittelu, Ilmailukarttatutointi, Lentopaikkojen tukipalvelut, Tuulivoimahankkeiden tukipalvelut. Toimimme yhteistyössä ilmailuviranomaisten ja palveluntuottajien kanssa kansallisesti ja kansainvälisesti. Aii Airspace Designilla on ilmailuosaamisen, jolla pystytään mm. optimoimaan tuulivoimapaistojen sijainnit ja tuulivoimaloiden korkeudet.

Aker Solutions Finland Oy

www.akersolutions.com

Aker Solutions Finland Oy provides Project Management and Consulting Services to the energy and wind power industry.

Ampner Oy

info@ampner.com

www.ampner.com/fi/

Ampner Oy tarjoaa suunnittelua ja konsultointipalveluita uusiutuvien energialähteiden liittämiseksi sähköverkkoon. Toimitamme älykkäitä ratkaisuja eri energialähteiden hallintaan, testaukseen ja laadunvarmistukseen sekä suunnittelemme, laskemme ja mallinamme sähkön verkkoonliittämistä, olipa energialähteenä tuuli, aurinko, energiavarastot tai näiden yhdistelmät. Erikoisosaamistamme ovat Fingridin järjestelmätekniset vaatimukset sekä staattiset ja dynaamiset simulointimallinnukset.

Arenso Oy – Arctic Energy Solutions

arenso.fi

Arenso Oy on kotimainen, laitetoimittajista ja urakoitsijoista riippumaton pohjoisten olosuhteiden tuulivoimaosaaja. Tuotamme tuulivoiman asiantuntijapalveluita Suomen Hyötytuuli Oy:lle ja Tahkoluoto Offshore Oy:lle sekä niiden

omistajakunnalle. Toteutamme asiakkaidemme uusiutuvan energian hankkeet tehokkaasti ja vastuullisesti hankekehityksestä rakentamiseen, tuotantoon, huoltoon ja ylläpitoon sekä voimaloiden purkuun ja kierrätykseen asti.

Bodecker Partners AB

mia@bodeckerpartners.com

www.bodeckerpartners.com/en

Bodecker Partners expertise is in the Nordic Power markets is unique. We offer independent advisory services and management of merchant market risks to investors and asset owners of Nordic renewable power production as well as PPA advisory to industry sourcing sustainable renewable electricity.

CFE Finland Oy

info@cfe.fi

www.cfe.fi

Olemme energia-alan innovatiivisia asiantuntijoita, jotka ovat sitoutuneet tukemaan siirtymistä puhtaaseen ja kestäväan energiarajustelmään tarjoamalla kattavia asiantuntijapalveluita uusiutuvan energian alalla. Palvelumme kattavat hankkeiden koko elinkaaren alkusuunnittelusta rakennustöiden valvontaan ja jatkuviin kehitystehtäviin tekoälyä hyödyntäen.

Despro Engineering Oy

antti.savolainen@despro.fi

www.despro.fi

Despro's areas of expertise include power lines, substations and electrical, fiber optic and earthing networks throughout the project lifecycle. We design and model the grid connections and internal networks of wind power plants, provide grid code compliance services, act as owner's engineer and electrical consultant. We perform earthing, VLF-, Tan Delta- and partial discharge measurements. We supervise construction works and serve in operation and maintenance tasks after construction.

DNV

petri.kinnunen@dnv.com

www.dnv.com/power-renewables/index.html

DNV provides assurance to the entire wind energy value chain through our advisory, monitoring, verification, and certification services. Our team, with local Nordic presence, can support technical due diligence, energy production assessments and construction monitoring, with experts in market & regulation, technology review & risk, cost modelling, turbine selection, permitting, electrical transmission, supply chain & procurement, and operations & maintenance (O&M).

Elomatic Consulting & Engineering Oy

ted.bergman@elomatic.com

elomatic.com

Elomatic Oy is a Finnish consulting and engineering company with more than 50 years of experience in the marine and offshore industry. In addition, the company provides demanding expert services to the process, machinery and pharmaceutical industries, among others.

Elomatic focuses also on alternative fuels and energy saving solutions. In wind related business Elomatic focuses on Offshore Wind Farm projects with EPCM services for pat.pending Float Foundation concept.

esmeraPartners GmbH

juergen.jung@esmera.partners

esmera.partners

Esmera is an independent, international M&A Boutique with a clear focus on energy infrastructure and cleantech. Founding members have a hands-on involvement in the company. We work on renewables energy transactions in Finland on a regular basis and gained experience in Nordpool markets from numerous transactions over the last 10+ years. Most often we help our clients to sell or finance wind and solar PV projects, both operational or in development stage.

Etha

oliwia.lindstrom@ethawind.com

www.ethawind.com/en/frontpage

We offer a wide selection of different consulting services related to wind power: TECHNICAL DUE DILIGENCE, LAYOUT & ENVIRONMENT, WRA & EYA, FEASIBILITY CALCULATIONS, TRANSACTION SERVICES & PROCUREMENT & OPERATION. In addition to separate consulting services, we offer overall development services. Our largest service package is a set of all the services a project owner needs to advance the project from idea to building permit. Our references and product descriptions can be found from our website.

FCG Finnish Consulting Group Oy

ville.nikkila@fcg.fi

www.fcg.fi

FCG:n suunnitteluun ja tekniikkaan liittyvä palveluntarjonta kattaa laaja-alaisesti yhdyskuntasuunnittelun, talo- ja korjausrakentamisen, vesihuollon suunnittelun sekä ympäristökonsultoinnin. Olemme karkitoimijoita Suomessa ympäristö- sekä energia- ja ilmastokonsultoinnissa. Tuulivoimassa palvelumme kattavat mm. luvituksen, kaavoituksen, teknisen suunnittelun, rakennuttamis- ja projektinjohtopalvelut.

Fimpec

fimpec.com

Fimpec on teollisuus-, kiinteistö- ja infrahankkeiden rakennuttamiseen ja projektinjohtoon erikoistunut yritys, jossa työskentelee 350 huipputasiantuntijaa. Fimpec tarjoaa tuulivoimaosaaamista projektinjohtossa niin esivalmisteluissa, teknisissä selvityksissä (TDD), lupa-asioissa, hankinnoissa, valvonnassa kuin rakennusvaiheen projektinjohtopalveluissa. Fimpec voi vastata tuulivoimahankkeen projektinjohtosta kokonaisuudessaan tai asiakkaan toivomusten mukaisesti vain tietyistä osakokonaisuuksista.

Insplan Oy

info@insplan.fi

www.insplan.fi

Laadukkaat energia- ja infra-alan asiantuntijapalvelut. Olemme sähkö-, tietoliikenne- ja inf-

raverkkojen asiantuntijapalveluihin erikoistunut yritys. Palvelumme kattavat verkkojen elinkaaren aina suunnittelusta rakennuttamiseen, kunnonhallintaan ja projektinjohtoon. Valtakunnallisesti toimiva organisaatiomme tarjoaa alan laadukkaimmat palvelut ja ketterimmät prosessit. Ulkoistamalla asiantuntijapalvelut meille asiakkaamme voivat keskittyä ydinliiketoimintaansa.

Kiwa Oy

fi.asiakaspalvelu@kiwa.com

www.kiwa.com/fi/fi/

Olemme Kiwa Oy, yksi maailman johtavista asiantuntijoista turvallisuudessa, laadussa ja luotettavuudessa. Tarjoamme testaus-, tarkastus-, sertifiointi- sekä konsultoivia asiantuntija- ja koulutuspalveluja. Toimimme useilla eri toimialoilla, kuten eri teollisuuden alat, rakentaminen ja infrastruktuuri, kiinteistöt ja energiantuotanto. Asiantuntijamme ovat käytettävissä kaikkialla Suomessa ja yli 40 muussa maassa.

Kjeller Vindteknikk

ville.lehtomaki@vindteknikk.com

www.vindteknikk.com

Kjeller Vindteknikk is one of the leading independent expert companies in measurements, analysis, and modeling of wind in the Nordics. Our services include wind measurement campaigns, energy yield assessments, icing loss and ice throw modeling and turbine data analyses. Since 1998, we have supported more than 500 clients to succeed.

Kraft Research Ab

Nordic Piling Solutions Oy

info@nordicpilingolutions.fi

www.nordicpilingolutions.fi

Yrityksemme on erikoistunut aurinkovoimaloiden paneelitelien maaperustamisratkaisujen tutkimukseen, kehitykseen ja voimalakohdaseen optimointiin. Perustamisratkaisujen optimointikonseptimme pitää sisällään maaperätutkimuksen, erilaisten paalutyypin mitoituksen sekä paalujen testauksen koepaalutusten ja vetokokeiden avulla. Kaiken toiminnan tavoitteena voimalan tavoitellun elinkaaren kestävät ja kustannustehokkaat perustamisratkaisut voimalan suurimmalle rakenteelle eli paneelitelille.

Oy Risk Consult Ab

marjo.nystrom@riskconsult.fi

www.riskconsult.fi

Oy Risk Consult Ab palvelee yrityksiä vakuutusasioiden hoidossa, kuten vakuutusturvan mitoittaminen ja kilpailutus, vakuutusten hoito, vahinkoneuvonta ja vakuutuskartoitus. Tarjoamme myös riskienhallintapalveluita riskikartoituksista koulutuksiin. Toimimme ELYn hyväksymänä asiantuntijana yrityksen kehittämispalveluissa. Meillä on laaja kokemus tuulivoimahankkeiden ja tuotannollisen tuulivoimapuiston vakuutusturvan hankinnasta sekä vahinkoasioiden hoidosta.

Pondera Consult B.V.

g.jobse@ponderaconsult.com

ponderaconsult.com/en

At Pondera, we envision a world powered solely by renewables. As a recognized and leading consultancy in the dynamic energy sector, our devoted team pushes for new frontiers in sustainable energy generation, transport, conversion, and storage. Our work transcends borders, through international collaboration and with innovative solutions we pioneer in renewable energy, guiding the world to a sustainable, clean and secure energy supply. We are Pondera – Pursuing new horizons in renewable energy.

Ramboll Finland Oy

wind@ramboll.fi

marko.oli@ramboll.fi

fi.ramboll.com

Ramboll is a one-stop-shop for wind power related consulting services. We provide comprehensive expert services for the various life cycle stages of wind power projects. Our consultancy services are spanning a number of sectors, including production assessment, land use planning, the environment, impact assessments, transport, construction design and supervision, asset management as well as due diligence processes.

Rejlers Finland Oy

info@rejlers.fi

www.rejlers.fi

Rejlers on teknisen alan suunnittelu- ja konsultointiyhtiö, joka luo tulevaisuuden toimivaa yhteiskuntaa ja edistää vihreää siirtymää. Olemme asiakkaidemme luotettu kumppani teollisuuden, rakentamisen, energian ja infran hankkeissa sekä johdon tekninen neuvonantaja kestävässä energiaratkaisuissa. Yli 1000 asiantuntijaamme ovat läsnä yli 20 paikkakunnalla Suomessa. Olemme osa Tukholman pörssissä listattua Rejlers-konsernia, joka toimii Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Abu Dhabissa.

Renergy Nordic

bo.granlund@renergy.fi

renergy.fi

Professional project management and project development from greenfield to operation with over 30 years of international experience in the energy industry. Our references include everything from small projects and short-term assignments to long-term projects of over 400 MW. We serve in Finnish and Swedish as well as English internationally.

Sitowise Oy

sanna.mayra@sitowise.com

www.sitowise.com

Sitowise on puhtaasti siirtymän hankkeiden innovatiivinen suunnittelu-, konsultointi- ja teknologiakumppani. Kiritämme energiahankkeet maaliin edistyksellisen datan, teknologian, vastuullisuusosaamisen sekä kokonaisvaltaisten EPCM-palveluidemme avulla. Sitowise – The Smart City Company. Defining smartness for the green transition. 19 toimistoa – 2200+ asiantuntijaa – 100+ energia-alan asiakkuutta – 2000+

luontoselvitystä – 10 GW:n edestä tuulivoima- ja 1100+ MW:n edestä aurinkovoimahankkeiden selvityksiä ja suunnitelmia.

Sufenix Consulting Oy

sanna.uski@sufenix.fi

sufenix.fi

Verkkoonliittyntävaatimusten (VJV, SJV ym.) ja verkkoon liittymän asiantuntija yli 20 vuoden kokemuksella tuulivoiman, verkkovaatimusten, mallinnuksen ja simulointien keskiössä Suomessa. Konsultti-, laskenta- ja simulointipalveluita. Tuuli- ja aurinkovoimalaitokset, sähkövarastot, hybridilaitokset.

Sweco Finland Oy

mikko.helminen@sweco.fi

www.sweco.fi

Sweco plans and designs the built environment and industry of the future. In wind power we have a wide variety of expertise. Our services include the following:

- Screening of possible projects, analysis and calculation
- Environmental Impact Assessment (EIA)
- Land use planning
- Environmental and Construction Permit Procedures
- Engineering services
- Project management services
- Construction site management
- Due diligence

Tapro Oy

jussi.nakari@tapro.fi

tapro.fi

Tapro Oy on vuonna 1988 perustettu suomalainen perheyritys, joka tarjoaa korkealaatuisia projektinhallintapalveluita maailmanlaajuisesti. Olemme luotettava kumppanisi projektien suunnittelussa ja toteutuksessa. Palvelumme kattavat koko projektin elinkaaren sen alusta toteutukseen, käyttöönottoon ja projektin sulkemiseen asti. Olemme toimineet yli 30 vuotta kaikissa maanosissa sadoissa eri projekteissa kymmenien asiakkaidemme tukena.

West Coast Road Masters Oy

juha-matti.vainio@roadmasters.fi

www.roadmasters.fi

Road Masters tarjoaa mittaus- ja konsultointipalveluita tie ja katuverkolle, yksityisteiden perusrakennusten suunnitteluun sekä tuulivoimarakentamiseen. Käytössämme on kolme KUAB FWD50 pudotuspainolaitetta ja 4 levykuormituslaitetta. Toimimme koko maassa ja lähialueilla. Palveluihimme liittyy myös kuljetus ja reittiselvitykset. WCRM:n tuulivoima- ja erikoiskuljetusreitien kantavuusselvityksellä varmistetaan tien kestäminen ja kuljetuksen toteutuminen turvalisästi. Tien rakenteellisen kantavuuden lisäksi selvitys ottaa huomioon sortumisriskin aiheuttavat kapeat penkereet sekä rummut ja sillat.

Windly

ville@windly.fi

www.windly.fi

Uusiutuvan energialiiketoiminnan ennakkoluvuton neuvonantajaa. Innovaatiiviset PPA -ratkai-

sut tuottajille ja sähkön ostajille. Etsimme tuulipuistosi strategiaan soveltuvat PPA -sähkön ostajat. Autamme yritystäsi laatimaan uusiutuvan energian hankintastrategian, sekä yhdistämme teidät teille soveltuvan uusiutuvan energian toimittajan kanssa.

KULJETUS JA LOGISTIIKKA TRANSPORT AND LOGISTICS

Ahola Special Oy Ab

tom.slott@atspecialtransport.com

www.aholaspecial.com

Tuulimyllykuljetukset

BB Logistics Oy

antti.vihavainen@bblogistics.fi

bblogistics.fi

Asiantuntijamme suunnittelevat ahtaus- ja varastointitoiminnot tuottaaksemme komponenteille mahdollisimman tehokkaan varastoinnin. Suunnittelemme lastinkäsittelyn tarkkaan etukäteen ja eri skenaarioiden osalta. Tavoittelemme mahdollisimman vähän käsittelyä ja siirrettyjä metrejä satamassa. Huolehdimme, että tieto kumppaneidemme kanssa kulkee saumattomasti, jotta komponentit siirtyvät ilman kitkaa päämääräänsä. Otamme ennakkoluulottomasti hoitaaksemme kaikki pyynnöt projekteihin liittyen.

Kuljetusliike Ville Silvasti Oy

info@silvast.com

www.silvast.com

Tuulivoimaloiden kuljetukset, projektilkuljetukset, Euroopan laajuisesti.

Nostokonepalvelu Projects Oy

matti.nieminen@nostokonepalvelu.fi

nostokonepalvelu.fi

Nostokonepalvelu Projects on nostopalveluita, erikoiskuljetuksia, tuulivoimala asennuksia, elementtiasennuksia ja projektipalveluja tarjoava yritys.

NTC Transport Ab

ville.vartiainen@ntc-transport.fi

ntc-transport.fi/fi

NTC Transport Ab, Project and Logistics Services - Logistiikkakumppani uusiutuvan energian hankkeisiin. Palvelemme projektikuljetuksissa ja huolintalähetyksissä (maantie-, meri-, lento- ja junakuljetukset) asiakkaan toiveiden ja tarpeiden mukaisesti, hyödyntäen laajaa yhteistyöverkostoa ja pitkää kokemustamme erilaisista kuljetuksista niin Suomessa kuin kansainvälisesti.

Vuorsola Oy

info@vuorsola.fi

vuorsola.fi

LAKIPALVELUT ADVOCACY

Asianajotoimisto Bergmann Oy

office@bergmann.fi

www.bergmann.fi

Asianajotoimisto Bergmann toimii juridisena neuvonantajana tuulipuistojen hankinnoissa,

sekä rakennus- ja kehitysvaiheissa.

Asianajotoimisto Castrén & Snellman Oy

samuli.tarkiainen@castrén.fi

www.castrén.fi

Olemme vaativien asianajopalveluiden edelläkävijä. Vuonna 1888 perustettu toimistomme on Suomen vanhin asianajotoimisto. Asiantuntijoillamme on syvällistä kokemusta tuulivoimahankkeiden luvittamisesta sekä ympäristön- ja luonnonsuojelulainsäädännöstä. Toimistomme on avustanut useita asiakkaita tuulivoima-alan yritys- ja rahoitusjärjestelyissä sekä hankesopimusten neuvottelussa. Avustamme asiakkaitamme myös lainsäädäntö-hankkeisiin liittyvässä edunvalvonnassa.

Asianajotoimisto DLA Piper Finland Oy

helsinki@dlapiper.com

www.dlapiper.com/fi/finland

DLA Piper Finland Oy tukee suomalaista ja kansainvälistä elinkeinoelämää sekä julkishallinnon yksiköitä kaikilla liikejuridiikan keskeisillä osa-alueilla. Lakimiehemme tuottavat käytännönläheisiä, innovatiivisia ja kestäviä ratkaisuja suomalaisille ja pohjoismaisille yrityksille. DLA Piper Finland on osa globaalia DLA Piper -asianajotoimistoa, joka palvelee yrityksiä kaikkialla maailmassa. Olemme on edustettuna yli 30 maassa.

Asianajotoimisto Krogerus

helsinki@krogerus.com

www.krogerus.com

Asianajotoimisto Krogerus on yksi Suomen johtavista asianajotoimistoista, joka hoitaa kotimaisia ja kansainvälisiä liikejuridiikan toimeksiantoja.

Asianajotoimisto Petri Vesa Oy

petri.vesa@petrivesa.fi

petrivesa.fi

Asianajotoimisto Petri Vesa Oy on erikoistunut ympäristöoikeuteen. Avustan uusiutuvan energiantuotannon lupa- ja kaava-asioissa sekä hoidan valituksia hallinto-oikeudessa.

Asianajotoimisto White & Case Oy

www.whitecase.com

White & Case offers outstanding experience in renewable energy and being one of the world's leading providers of legal services to the renewable energy and clean power industry. We are committed to the long-term growth of resource-efficient energy providers. We are one of the most active law firms in the Nordics and we have considerable experience in the renewable energy and district heating/cooling space, having held a role in every mid-size and large-size district heating transaction.

Borenus Asianajotoimisto Oy

casper.herler@borenus.com

www.borenus.com

Dottir Asianajotoimisto Oy

iikka.vaananen@dottirlaw.com

www.dottirlaw.com

Dottir on vuonna 2016 perustettu ketterä, eteenpäin katsova ja asiakaslähtöinen asianajotoimisto, joka palvelee monipuolisella osaamisellaan uusiutuvan energian hankkeiden kaikissa vaiheissa.

Eversheds Asianajotoimisto Oy

renewables@eversheds.fi

www.eversheds.fi

Eversheds Asianajotoimisto Oy on osa maailmanlaajuisista Eversheds Sutherland -asianajopraktiikkaa. Uusiutuvan energian alueella avustamme yrityksiä erityisesti laajoissa rajat ylittävissä tuulivoimatransaktioissa, muissa sopimusasioissa sekä kaavoitukseen ja lupiin liittyvissä asioissa.

Fondia Oy

fondia@fondia.fi

www.fondia.fi

Fondia tarjoaa kaikki liikejuridiikan palvelut ja asiantuntevan juridisen tuen uusiutuvaan energiaan ja energiatehokkaisiin hankkeisiin, energian sääntelyyn, ympäristölupiin ja muihin lupiin liittyvissä asioissa ammattitaidolla ja syvällä toimialaosaamisella.

Hannes Snellman Asianajotoimisto Oy

www.hannessnellman.com

HPP Asianajotoimisto Oy

bjorn.nykvist@hpp.fi

www.hpp.fi

Liikejuridiikka – tuulivoimaloihin liittyvä juridiikka kokonaisvaltaisesti.

Kalliolaw Asianajotoimisto Oy

panu.skogstrom@kalliolaw.fi

www.kalliolaw.com

Oikeudellista neuvonantoa liiketoimintanne tueksi.

Lieke Asianajotoimisto Oy

aimo.halonen@lieke.com

lieke.com

Lieke Asianajotoimisto on keskittynyt energian ja infrastruktuurin, rakentamisen sekä julkisen sektorin juridiikkaan. Toimimme täyden palvelun neuvonantajina energia-alan asiakkaillemme – kotimaisille energiayhtiöille sekä kansainvälisille tahoille. Osaamisemme perustuu pitkään ja laaja-alaiseen kokemukseemme energia-alan toimintaympäristöstä ja toimintatavoista. Tarkoin valitut asiantuntijamme ratkaisevat haasteesi.

Procopé & Hornborg Asianajotoimisto Oy

lotta.uusitalo@procope.fi

www.procope.fi

Procopé & Hornborg Asianajotoimisto Oy on liikejuridiikkaan keskittyvä, kotimaisia ja kansainvälisiä asiakkaita palveleva asianajotoimisto. Meillä on vuosikymmenten kokemus oikeudellisesta neuvonannosta energia-alalla. Neuvonantomme kattaa kaikki energian tuotantomuodot ydinvoimasta tuulivoimaan.

Kokemuksemme kattaa energiahankkeiden oikeudellisten kysymysten hallinnan maankäytöstä transaktioihin.

Roschier Asianajotoimisto Oy

toni.siimes@roschier.com

www.roschier.com

Roschier on yksi Pohjoismaiden johtavista asianajotoimistoista, ja se tunnetaan kattavasta kokemuksestaan vaativissa kansainvälisissä toimeksiannoissa yritys juridiikan alalla. Roschierin toimipaikat sijaitsevat Helsingissä ja Tukholmassa. Roschierin kansainvälinen suhdeverkosto tarjoaa yhteydet johtaviin asianajotoimistoihin maailmanlaajuisesti. Tuulivoiman osalta erityinen painopisteemme on tuulivoiman liittyvät yritysjärjestelyt, projektirahoitus, urakka- ja turbiinitoimitussopimukset sekä PPA-sopimukset.

OFFSHORE-TOIMIJAT OFFSHORE OPERATORS

Aker Arctic Technology Oy

info@akerarctic.fi

www.akerarctic.fi

Aker Arctic tarjoaa suunnittelu ja konsultointipalveluja merituulivoimahankkeisiin. Olemme erikoistuneet merituulivoimaloiden perusratkaisujen suunnitteluun Itämeren alueella. Määritämme perustusten suunnittelukriteerit huomioiden kussakin paikassa olevat olosuhteet ja kehitämme soveltuvat ratkaisut. Omistamme erityisen testausaltaan jossa eri rakenneratkaisut testataan ennen valintaa ja lopullista suunnittelua. Tarjoamme myös konsultointia asennukseen, logistiikkaan ja huoltoaluksiin.

Finnish Sea Service Oy

info@finnishseaservice.fi

finnishseaservice.fi

Finnish Sea Service Oy:llä yli 40 vuoden kokemus erilaisista merioperaatioista, niin merellä kuin pinnan alla vaativine ja vaihtelevine olosuhteineen.

Vaativat ja räätelöidyt erikoisratkaisut

- miehistökuljetukset
- merikaapelin lasku / kaapeloinnin toteutus
- offshore-konsultointi- ja suunnittelupalvelut
- offshore- toiminnot; merioperaatiot, -kuljetukset ja asennukset
- edellä mainittujen tukitoiminnot; alusten operointi, telakkatoiminta
- sukellus- ja vedenalaiset asennuspalvelut

Terramare Oy

terramare@boskalis.com

terramare.boskalis.com/fi/

Merirakentamisen palvelut.

OHJELMISTOKEHITYS SOFTWARE DEVELOPMENT

Hytrade Oy

anne.sarkilahti@hytrade.ai

hytrade.ai

Hytrade promotes its customers' competitive-

ness by optimizing their power consumption flexibility and helping the customer create value in the electricity market. Hytrade combines the latest technologies with its experts' long-standing experience in electricity trading. Our main customer segments are data centers, electrifying industry and green hydrogen value chains that are closely integrated with green power production.

Infrakit Group Oy

janne.paitsola@infrakit.com

www.infrakit.com

Infrakit on suomalainen pilvipalvelu, joka yhdistää infran rakentamisen elinkaaren toimijat samalle, visuaaliselle alustalle. Mahdollistamme (esi)suunnittelun, rakentamisen ja luovutusvaiheen kautta kunnossapidon saumattoman yhteistyön. Saumaton tiedonkulku parantaa suunnittelun ja rakentamisen laatua, lyhentää läpimenoaikaa ja nostaa tuottavuutta. Resurssiviisas, kerralla oikein rakentaminen vaikeuttaa lisäksi hankkeisiin niiden päästöjä vähentävästi.

Syncron Tech Oy

marketing@syncrontech.com

www.syncrontech.com

Energiatoimialalle Syncron Tech toimittaa SyncPower® ohjelmistoon pohjautuvia ratkaisuja. Uusiutuvat energialähteet ja energiavarastoratkaisut muuttavat energiamarkkinaa. Kaiken takana on sähköverkon pitäminen vakaana nopeasti muuttuvissa olosuhteissa. Tätä varten on olemassa useita markkinapaikkoja. SyncPower® huomioi raportointi- ja ohjaustarpeet, sekä tuotetun energian laskutukseen ja tuotantomaksujen tilitykseen liittyvät seikat. Markkinapaikoille osallistuminen on tehty helpoksi.

OPEROINTI- JA HALLINNOINTIPALVELUT TECHNICAL AND COMMERCIAL MANAGEMENT SERVICES

Enerva Oy

info@enerva.fi

enerva.fi

Enerva on yksi Suomen suurimmista sähköverkon käyttökeskuksista. Uniikki palveluvalikoimamme, huippuluokan järjestelmät ja kyberturvallinen toimintatapamme mahdollistavat tehokkaan sähköverkkojen valvonnan ja operoinnin.

Suomen Liittymisjohdot Oy

www.sljoy.fi

Tarjoamme tuulivoimaloiden liittymisjohtojen rakentamis- ja elinkaari palvelua. Rakennamme ja opeoimme sähköverkon liittymisjohdot sekä yksittäiselle puistolle sekä usean puiston kokonaisuuksille. Johtorakenteet suunnitellaan ja toteutetaan kustannustehokkaasti ympäristövaikutukset minimoiden. Vastaamme myös liittymissä sähköverkon kunnossapito- ja valvontapalveluista hallinnassa oleville johdoillemme.

Value Oy

jari.makitalo@value.com

www.value.com

wpd windmanager Suomi Oy

e.vengasaho@wpd.fi

www.windmanager.fi

wpd windmanager on tarjonnut teknistä ja kaupallista hallinnointia tuulipuistoille vuodesta 1998. Räätelöitävissä olevat laajat palvelut sallivat asiakkaille omaisuuden käytön optimoinnin. Noin 600 ammattilaista hallinnoi globaalisti yli 2800:aa voimalaa yli 500:ssä tuulipuistossa, kokonaiskapasiteetiltaan 6,500 MW. Asiakkaisiin lukeutuu rahastoja, kansallisia ja ulkomaisia sijoittajaryhmiä sekä valtion toimijoita. Suomessa yritys hallinnoi 141 voimalaa, kapasiteetiltaan lähes 600 MW.

OPPILAITOKSET EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä

jedu.fi/hankkeet/tuulijedu

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä tarjoaa Koulutuskeskus JEDUn kautta Tuulivoimalan koulutusta TuulijEDU-hankkeen alla. TuulijEDU-hanke kouluttaa osajia tuulivoimalalle joustavasti ja monipuolista koulutustarjontaa hyödyntäen. Teoriaopinnot toteutetaan osin lähiopintoina, osin verkossa. Koulutus toteutetaan henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman mukaisesti (HOKS). Koulutus on Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksen rahoittama.

Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy

kajaanin.amk@kamk.fi

kamk.fi

Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy (KAMK) on nimensä mukaisesti Kajaaniin sijaitseva pieni suuri korkeakoulu. KAMK on ketterästi toimintaympäristön muutoksiin reagoivana korkeakoulu, joka yhdistää monialaisen osaamisen tuloksekkaaseen ja vaikuttavaan koulutukseen sekä TKI-toimintaan. Koulutamme tulevaisuuden osajia Kainuun, Koillismaan ja Pohjois-Pohjanmaan eteläisten seutukuntien tarpeisiin ja olemme ydintoimija korkeakoulun ympärille rakentuneessa ekosysteemissä.

Oy Vaasan ammattikorkeakoulu – Vasa yrkeshögskola Ab

www.vamk.fi

Tampereen aikuiskoulutuskeskus

info@takk.fi

www.takk.fi

Tampereen Aikuiskoulutuskeskus TAKK on monialainen ammatillinen kouluttaja ja työelämän kehittäjä. Vuosittain TAKKissa opiskelee yli 11 000 aikuista ja henkilöstöä on n. 260. TAKKia ylläpitää Tampereen Aikuiskoulutussäätiö sr. Tarjolla on ammatillisia perustutkintoja, ammatti- ja erikoisammattitutkintoja sekä ammatillista lisä- ja täydennyskoulutusta yli 20 ammatialalta. Koulutuksia, toimintaa ja oppimisympäristöjä kehitetään tiiviissä yhteistyössä työelämän ja yritysten kanssa.

Tampereen ammattikorkeakoulu

PANKKIPALVELUT, RAHOITUS, INVESTOINTI BANKING AND FUNDING

DNB Bank ASA

DNB is Norway's largest financial services group and one of the largest in the Nordic region in terms of market capitalisation. The Group offers a full range of financial services, including loans, savings, advisory services, insurance and pension products for retail and corporate customers. We are a major operator in a number of industries, having a strong position in the energy sector for which we also have a Nordic and international strategy.

Skandinaviska Enskilda Banken AB (publ)

jouni.jarviluoma@seb.fi
seb.fi

SEB on johtava pohjoismainen rahoituspalveluiden tarjoaja. Tarjoamme laajan valikoiman pankkipalveluita kaikille asiakasryhmille Ruotsissa ja Baltian maissa. Suomessa, Tanskassa, Norjassa ja Saksassa toiminnan painopiste on yritysten ja instituutioiden pankkipalveluissa. SEB:llä on pitkä kokemus tuulivoiman rahoituksesta Suomessa ja muualla Euroopassa.

PPA-OSTAJAT JA MUUT TUULISÄHKÖN KÄYTTÄJÄT PPA BUYERS AND OTHER WIND ELECTRICITY USERS

Energia Myynti Suomi Oy

energiasuomi@energiasuomi.fi
www.energiasuomi.fi
Sähköenergian myynti.

Outokumpu Oy

Outokumpu on vastuullisen ruostumattoman teräksen johtava valmistaja. Ruostumaton teräs on ympäristöä säästävä, kierrätettävä ja luja materiaali, joka on suunniteltu kestämaan ikuisesti. Yhteiskunnan perusrakenteiden ja kuuluisien maamerkkien lisäksi asiakkaamme valmistavat tuotteita kotitalouksien ja teollisuuden käyttöön. Outokummun palveluksessa on noin 9 000 ammattilaista yli 30 maassa. Konsernin pääkonttori sijaitsee Helsingissä, ja yhtiön osake on listattu Nasdaq Helsingissä.

P2X Solutions Oy

info@p2x.fi
p2x.fi

P2X Solutions on suomalainen vihreän vedyn ja Power-to-X-tekniikan edelläkävijä. Vauhditamme vetymarkkinan syntyä kokonaisvaltaisesti ja innovatiivisesti arvoketjun kaikilla osa-alueilla. Toimimme vihreän vedyn ja synteettisen polttoaineen tuottajana ja jakelijana sekä toimitamme vetylaitokset asiakaslähtöisesti tarvittaessa avaimet käteen -periaatteella. Rakennamme parhaillaan Suomen ensimmäistä teollisen mittakaavan uusiutuvan vihreän vedyn tuotantolaitosta Harjavaltaan.

Statkraft Energi AS

heikki.herttuainen@statkraft.com
www.statkraft.com
PPA-osto ja -myynti, sekä balansointipalvelu.

RAKENTAMINEN CONSTRUCTION

Destia Oy

hannu.saippa@destia.fi
www.destia.fi

Destia toteuttaa asiakkailleen, yhteiskunnalle ja ihmisistä varten huomisen infraa. Luomme kestäväälle perustalle infraratkaisuja, jotka mahdollistavat ihmisten, tavaroiden, palveluiden ja energian liikkumisen luontevana osana pohjoista elämää ja maailmantaloutta. Tarjoamme kattavan palveluvalikoiman tuulivoimapuistojen rakennusprojekteihin suunnittelusta projektin johtoon, sisäverkkojen rakentamiseen ja voimajohtoihin – rakennamme myös voimalaitosten perustukset ja teemme tiet paikan päälle.

Eltel Networks Oy

tuomas.antikainen@eltelnetworks.com
www.eltelnetworks.com

Eltel is your number one contractor for wind farms providing services for all electrical cabling, substations and transmission lines including tested connections to national grid, covering the whole value chain from design to operation and maintenance. Our experience in executing largescale projects is essential to meet the strict requirements of time, cost and quality. We have 66 establishments and personnel of 1500 in Finland and you can rely on local services everywhere within the country.

Energisense International Oyj

pekka.pitkamo@empower.fi
energisense.com

Kattava palveluportfolio tuulipuistohankkeisiin. Tarjoamme palvelut tuulipuiston koko elinkaarelle alkaen suunnittelu, kehitys ja lupaprosessit sekä projektin johto, rakentaminen (voimalaperustukset ja nostoalustat, infra, sähkö- ja tietoliikenneverkot, sähköasemat ja voimalinjat). Meiltä myös tuulipuistojen laadukkaat käyttö- ja kunnossapitopalvelut sekä kattavat energiamarkkinoiden palvelut 30 vuoden kokemuksella.

GRK Suomi Oy

tomi.ylifrantti@grk.fi
www.grk.fi

GRK toteuttaa tuulivoimapuistojen rakentamisen. Toteutamme suunnittelun ja rakentamisen tiestöille, nostokentille, perustuksille sekä puiston sisäiselle sähköverkostolle.

Hitachi Energy Finland Oy

juha.muhonen@hitachienergy.com
www.hitachienergy.com/finland

Hitachi Energy on globaali teknologiajohtaja, joka palvelee verkkoyhtiöitä, teollisuutta ja infrastruktuurialojen asiakkaita läpi koko arvoketjun, samoin kuin kasvavia aloja, kuten kestävä liikenne, älykkäät kaupungit, energian varastointi ja datakeskukset. Tuulivoima-alalle yhtiö valmistaa komponentteja ja tuottaa projektipal-

veluita. Komponenteista suurimmat ovat tehomuuntajia ja tyypilliset palvelut sähköasemien projektointipalveluja avaimet käteen -periaatteella.

Infra Builders oy

ville.pesonen@infrabuilders.fi
www.infrabuilders.fi

Tuulipuistojen infra- ja sähköurakointia yli 400 voimalan kokemuksella. Toimitamme tuulipuistojen tarvitsemat infra- ja sähkötyöt suunniteltuna ja rakennuttuna ympäri Suomea. Tarjoamme seuraavat palvelut suunniteltuna ja rakennettuna avaimet käteen periaatteella:

- maarakennustyöt
- perustukset
- tuulipuistojen sisäverkot
- sähköasemat muuntajineen ja tarvittavine kompensointilaitteineen
- 110Kv siirtolinjat
- avustavat palvelut hankekehitysvaiheeseen

JIIITE Työt Oy

Janne.Juntunen@jiiiteytyot.fi
www.jiiiteytyot.fi

JIIITE Työt on 2011 perustettu kalliorakentamisen edelläkävijä jonka poraus- ja pulttausosaaminen hakee vertaistaan. Tarjoamme kallioankuroituihin perustuksiin kokonaispakettia porauksineen, ankkureineen, injektointineen ja jännitystöineen. Soita meille ja kysy lisää! Olemme ISO9001-sertifioitu toimija jonka pyrkimyksenä on kehittää toimintaa jatkuvasti parempaan ja tehokkaampaan suuntaan.

Keski-Suomen Betonirakenne Oy

info@ksbr.fi
ksbr.fi

Erikoisosaamiseemme kuuluu tuulivoimapuistojen kokonaisvaltainen rakentaminen. Tarjoamme suunnittelu- ja rakentamispalvelut perustuksille, maanrakentamiselle, tie- ja nostoalueille sekä puiston sisäiselle sähköverkolle. Organisaatiostamme löytyy kokeneet toteuttajat erilaisille hankkeille ja tapamme toimia takaa nopeat rakennusajat sekä korkean laadun. Pystymme toteuttamaan kalustollamme tuulivoimalan hybridijalustoja aina 40 metriin asti.

NRC Group Finland Oy

lauri.lankelin@nrcgroup.fi
www.nrcgroup.fi

NRC Group on Pohjoismaiden kunnianhimoisin infrarakentaja. Olemme yksi suurimmista sähköurakointia ja kunnossapitoa tekevästä yrityksestä Suomessa. Toteutamme aurinkovoima-, tuulivoima-, akkuvarasto- ja sähköasemaprojektit avaimet käteen -ratkaisuna (full EPC), joustavasti asiakkaan tarpeiden mukaan. Yrityksemme 160-vuotinen historia on vahva osoitus pitkäjänteisestä sitoutumisestamme, mahdollistaen asiakkaillemme luotettavan ja kestävä kumppanin uusiutuvan energian hankkeisiin.

Omexom

jari.valimaki@omexom.com
www.omexom.fi

Vinci-konserniin kuuluvalla Omexomilla on yli 20 vuoden kokemus tuulienergiasektorista.

Palvelumme kattaa mm. tuulipuistojen sähköverkot ja verkkoliittynät 400 kV asti sekä näihin liittyvät suunnittelu-, käyttö-, kunnossapito- ja vikakorjauspalvelut.

PeteMark Raudotus Oy

petri.kemppainen@petemark.fi
www.petemark.fi

Laatu syntyy vahvalla kokemuksella ja yhdessä asiakkaan kanssa. Me toteutamme raudotus-työt vaativiinkin kohteisiin asiakkaan tarpeiden mukaan.

Stenger & Ibsen Construction Finland Oy

jur@si-construction.com
si-construction.com

Our Offer: At SIC we offer our customers effective turnkey solutions in the establishment of wind turbine foundations and related civil works. We work with the customer all BoP construction services. Furthermore, we are experts in various kinds of wind turbine foundations, whether it be rock-anchored or gravity base foundations. Unique Expertise: With over 1,000 foundations and a combined 30 year of experience, SIC offer solid, sustainable turnkey solutions for all sizes wind turbine projects.

Suvic Oy

vve@suvic.fi
www.suvic.fi

Suvic is a company specializing in the construction of energy solutions. We offer contracting for windfarm and industrial construction services with project management. In addition, our services include consulting, engineering and budgeting. The structural engineering is done in-house as a seamless part of our projects. Our expertise stems from education, experience, and thinking outside the box. We provide our services transparently and figure out the best solutions for each site.

Veljekset Kellola Oy

juhu.poysko@veljeksetkellola.fi
veljeksetkellola.fi

Veljekset Kellola Oy on erikoistunut mm. massojen siirtoon, vaativan teollisuusinfran rakentamiseen sekä erilaisten altain rakentamiseen. Toteutamme suuretkin urakat kustannustehokkaasti ja nopeasti aikataulussa, laadusta tinkimättä. Tuulipuistojen infra-rakentamiseen tarjoamme kokonaisvaltaista pakettia sisältäen mm: Tiestöt, voimalaperustukset ja nostoalustat, infra, sähkö- ja tietoliikenneverkot. Vuoteen 2021 mennessä olemme olleet mukana rakentamassa yli 100 tuulivoimalan infraa.

VEO Oy - Sähköasemat

fredrik.grankull@veo.fi
www.veo.fi

VEO Sähköasemat rakentaa sähköasemia 400kV asti, suunniteltuna, rakennettuna, asennettuna, koestettuna ja käyttöön otettuna. Sisältäen verkkoliittynän sekä tuulipuiston eBOP osuuden tarvittaessa.

REKRYTOINTI RECRUITMENT

Intelligent Employment

info@intelligentemployment.com
intelligentemployment.com

IE Oy is a Headhunting consultancy specialising in the Energy & Renewables sectors. We are committed to shaping the future of recruitment by innovating our services through technical advantages, specialised industry knowledge and first-class customer experience.

WasaTalent Oy

info@wasatalent.fi
www.wasatalent.fi

WasaTalent Oy on erikoistunut vaativiin, johdon, päälliköiden ja asiantuntijoiden rekrytointeihin. Toimipisteemme ovat Suomen energiateknologian sydämessä Vaasassa sekä Tampereella. Toimipisteistämme pystymme joustavasti palvelemaan valtakunnallisesti koko Suomen aluetta ja kumppaniverkostomme kautta toimimme myös muissa pohjoismaissa. Energiatallisuus on vahvuutemme, mutta palvelemme monia eri toimialoja ja asiakkaita.

SATAMAT PORTS

Kokkolan Satama Oy

anssi.martinmaki@portofkokkola.fi
portofkokkola.fi

Kokkolan satama – voimakkaasti kasvava kolmen sataman satama. Kokkolan sataman kautta kulkee n. kahdeksan miljoonaa tonnia tavaraa vuodessa. Toimintaamme leimaa pitkäjänteinen kehitystyö mittavine ja oikea-aikaisine investointeineen, tehokkuus sekä asiakaslähtöinen palvelu, joista viimeisempänä esimerkkinä on erikoistuminen tuulivoimaloiden käsittelyyn. Tehokkuutemme taustalla on vuosikymmenten kokemus, laaja kansainvälinen verkostoituminen sekä erinomaisen logistisen sijaintimme hyödyntäminen.

Pietarsaaren Satama Oy

juha.hakala@portofpietarsaari.fi
portofpietarsaari.fi

Tehokas ja joustava satama Pietarsaarella Pohjanmaalla. Meillä on isot valmiit varastokentät jotka mahdollistavat tuulivoimaloiden komponenttien välivarastoinnin ennen jatkokuljetusta Valtatie 8:lle ja edelleen tuulivoimaloihin.

Raahen Satama Oy

port@raahe.fi
www.raahensatama.fi

Raahen Satama Oy ylläpitää Raahen satamaa. Yhtiön tehtävänä on myös kehittää yleistä satamatoimintaa ja siihen liittyvää liiketoimintaa Raahen satamassa. Raahen Satama tarjoaa monipuolisia palveluita asiakaslähtöisesti. Tuulivoima-kuljetuksista meillä on pitkä kokemus.

TUTKIMUSLAITOKSET RESEARCH INSTITUTES

Ilmatieteen laitos

anders.lindfors@fmi.fi
www.ilmatieteenlaitos.fi

Ilmatieteen laitos tuottaa havainto- ja tutkimustietoa ilmakehästä, lähiavaruudesta ja meristä sekä sää-, meri-, ilmanlaatu- ja ilmastopalveluita yleisen turvallisuuden, elinkeinoelämän ja kansalaisten tarpeisiin. Ilmatieteen laitos kuuluu liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalaan.

Labroc Oy

mika.vehvilainen@labroc.fi
labroc.fi

Labroc Oy maanlaajuinen betoni-, sisäilma- ja haitta-ainelaboratorio. Analyysipalvelumme kattavat kaikki rakentamisen elinkaaren vaiheet. Betonin tutkimusta, testausta ja työmaalaadunvalvontaa tekee kokenut tutkijatiimimme, jonka kokonaisvaltaiseen palveluun kuuluu myös näytteenotto- ja analyysipalvelut. Olemme FINAS- akkreditoitu testauslaboratorio T314, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025. Laboratoriomme akkreditoidut pätevyysalueet löytyvät Finasin verkkosivuilta.

TUULISÄHKÖN MYYNTI JA MARKKINOINTI WIND ELECTRICITY RETAIL AND MARKETING

Ekosähkö Oy

info@ekosahko.fi
www.ekosahko.fi

Ekosähkö toi markkinoille vuonna 1998 ensimmäisen uusiutuvien energialähteiden käyttöön perustuvan sähkötuotteen. Yritys on tehnyt siitä asti pioneerityötä vihreän sähkön vakiinnuttamisessa sähkömarkkinoillemme. Myymme ainoastaan 100 % vihreää sähköä. Edistämme uusiutuvien energialähteiden käyttöä kotimaisissa pienvoimalaitoksissa. Ekosähkö on saanut Suomen Luonnonsuojeluliiton EKOenergia-merkin ja läpäissyt tiukan eurooppalaisen kriteeristön vaatimukset ekologisen sähkön tuotannossa.

TUULIVOIMALOIDEN VALMISTAJAT WIND TURBINE MANUFACTURERS

ENERCON GmbH

www.enercon.de

ENERCON GmbH is the world's leading and most experienced supplier of gearless full inverter wind turbines. The wide product range offers numerous tower options for turbines with 300 kW to 7.5 MW power output. The turbines are designed for best grid characteristics, high quality and lowest wear and tear to minimise operational cost.

Nordex Finland Oy

SalesFinland@nordex-online.com

www.nordex-online.com/en

Nordex is a leading onshore wind turbine manufacturer offering high-yield, cost-efficient wind turbines that enable long-term and economical power generation in challenging geographical and climatic conditions. In the field of anti-icing solutions Nordex is the fore-runner. The total sold turbine capacity in the Nordic countries is 6 GW. In Finland Nordex is well-represented and has offices in Helsinki and Pori as well as 15 service points throughout the country.

SiemensGamesa Renewable Energy S.A.

volker.schick@siemensgamesa.com

www.siemensgamesa.com/en-int

Siemens Gamesa Renewable Energy was created in April, 2017, with the merger of Gamesa Corporación Tecnológica and Siemens Wind Power under one roof: innovative spirit, dedication to technological excellence, and determination to provide real and lasting value to all stakeholders and customers. Today, Siemens Gamesa Renewable Energy is a respected industry leader committed to providing innovative and effective solutions to the energy challenges of tomorrow.

Vestas Finland Oy

reception.vaasa@vestas.com

www.vestas.com

Vestas is the energy industry's global partner on sustainable energy solutions. We design, manufacture, install, and service wind turbines across the globe, and with +154 GW of wind turbines in 87 countries, we have installed more wind power than anyone else.

VARASTOINNIN JA KYSYNTÄJOUSTON PALVELUT STORAGE AND DEMAND RESPONSE SERVICES

Wolf Energetik GmbH

contact@wolf-energetik.de

wolf-energetik.de

The German engineering company Wolf Energetik is a technology provider offering basic engineering, know-how transfer and licensing rights for the FEREDOX technology. This proven industrial technology is a safe method for chemical storage of hydrogen and electricity. The solid storage material used is an iron compound that is robust, non-toxic and has a high storage density. Closed-loop operation guarantees high energy efficiency and makes FEREDOX a cost-efficient electricity storage system.

MUUT OTHERS

Bertel O. Steen Power Solutions

aas@bospower.com

www.bospower.com

BOS Power provides electrolyzers, fuel cell, battery energy storage and propulsion systems with a focus on sustainability, quality and reliability. We secure mission critical operations for our customers in the wind power industry both off-and onshore, in the Nordic region. As a systems integrator and service provider we take care of the complete delivery from design, production and commissioning to support and service. BOS Power operates in 9 locations in the Nordic region.

Emtele Automation Oy

ville.sallinen@emtele.com

emtele.com

Tietoliikenne- ja analytiikka palveluoperaattori. SCADA-kommunikointi ja ennakoiva kunnossapito. Älykäs kameravalvonta.

Foreca Oy

sales@foreca.com

corporate.foreca.com

Foreca on suomalainen täyden sääpalvelun säätalo ja digitaalisten sääpalvelujen edelläkävijä. Tuotamme maailmanluokan sääsisältöä yrityksille, mediataloille, sovelluskehittäjille ja omien sääpalveluidemme käyttäjille kaikkialle maailmaan. Forecalla on yli 20 vuoden kokemus ja tietotaito sääennusteiden toimittamisesta niin kuluttajille kuin yrityksille. Maailmanlaajuisesti tunnustettu korkealaatuinen ennustetuotantomme on syntynyt meteorologisen osaamisemme ja modernien datakäsittelymenetelmien yhteistuloksena. Foreca tunnetaan ensiluokkaisista sääennusteista, korkeasta asiakaspalvelutasostaan ja ketterästä toimitusnopeudestaan.

Forenom Oy

+tel. 358 20 198 3420

www.forenom.com

Forenom solves your accommodation needs even in the most remote locations! We are specialized in temporary accommodation solutions for businesses. We provide 10 400 serviced move-in-ready accommodation options and organize project accommodation solutions upon the customer's needs across the Nordics and Central Europe. Just tell us what you need – we get back to you with a solution within 48 hours!

ICECAPITAL Securities Ltd

iLOQ Oy

myynti@iloq.com

www.iloq.com/fi

Olemme maailman johtava toimija digitaalisissa lukitusjärjestelmissä. Kehitämme älykkäitä ja kestäviä, energian keraamiseen ja langattomuuteen liittyviä ratkaisuja. Ratkaisumme vähentävät kunnossapitotarvetta, käyttökustannuksia ja ympäristövaikutuksia. Käyttäjilleen ne helpottavat pääsyoikeuksien hallintaa ja tekevät liikkumisesta sujuvampaa. Me teemme mekaanisille lukoilte saman mitä digikamerat tekevät valokuvaukselle.

Klüber Lubrication Nordic a/s

klueber.fi@sk.klueber.fi

www.klueber.com

Klüber Lubrication on yksi maailman johtavista erikoisvoiteluaineratkaisujen tuottajista. Yhteistyössä alan tärkeimpien komponentti- ja laitevalmistajien kanssa suunnittelemme ja valmistamme räätälöityjä voiteluaineratkaisuja tuulivoimaloiden vaativiin olosuhteisiin. Korkealaatuisten voiteluaineidemme ja siten pidettyneiden huoltovälien, komponenttien eliniän ja luotettavamman toiminnan lisäksi tarjoamme myös teknistä tukea, konsultointia ja voiteluaineiden kunnonvalvonta- ja analyysipalveluita.

Knorring Oy Ab

knorring@knorring.fi

www.knorring.fi/ymparistotekniikka

Knorring Oy Ab on johtava ympäristötuotteiden toimittaja Suomessa. Yli 130-vuotias perheyhtiö palvelee laatu etusijalla. Tarjoamme ratkaisut ympäristövahinkojen torjuntaan ja kemikaalien säilytykseen tuulivoimala ympäristöön. Toimitamme monipuoliset;

- konttiratkaisut
- öljyntorjuntatuotteet
- imeytysaineet
- öljypuomit
- paloturvakaapit
- turva-allastukset kemikaaleille
- hyllyjärjestelmät valumatasoilla

Nguard Oy

jore@guard.fi

guard.fi

Olemme vartomisliike ja omaamme pitkän kokemuksen tuulivoimatyömaiden parissa työskentelystä. Tarjoamme laadukkaita vartiointipalveluita ja turvateknisiä ratkaisuja.

We are a security company. We offer different forms of security services and security engineering. We have 10 years of experience of securing wind mill sites.



Tuulivoimaa teollisuudelle

Tapaa Axpon originaattorit ja
hankekehittäjät Vaasa Energy Weekillä
18. maaliskuuta standeilla D9 ja D10.



Originointi

Harri Piipponen +358 505 495 351

Lauri Konsén +358 400 560 352



Hankekehitys

Joakim Ingves +358 405 656 936

axpo.com



The Power of Sustainability