

uusiutuvat



Highlights
also in English

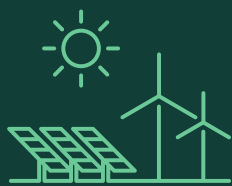


**Suomen uusiutuvien
eduskuntavaalitavoitteet
2027**

**Suomella erinomainen
mahdollisuus kehittyä
vetytalouden kärkimaaksi**

**Why should a non-Finnish power
industry company register in the
Finnish Tax Administration's registers?**

Energy is always moving. So are we.



Supporting your
energy needs

PPAs & CPPAs

BRP & BSP



Maximising flexible asset
value through advanced
optimisation

Battery Energy Storage
Systems (BESS)

Hydrogen optimisation

Meet us in
Vaasa

Energy
Week

**Get in touch with
our experts today**

Raija Seppälä
Nordic Origination
Raija.Seppala@centrica.com

Bhavuk Chugh
Head of Nordic Origination
Bhavuk.Chugh@centrica.com

centrica
Energy

Fieldcom™ Shield

Suojaa
kriittinen infra
näkymättömältä
uhalta



**OMICRON
StationGuard**

Sähköasemille kehitetty IDS-
järjestelmä



**OMICRON
GridOps**

Tilannekuva ja
haavoittuvuusnäkyvyys



**OT SOC
-palvelu**

Analyysi, poikkeamareagointi
ja riskienhallinta

- ✓ Tukee NIS 2 yhteensopivuutta
- ✓ Selkeä tilannekuva ja reagointi – myös auditointeihin
- ✓ Suunniteltu erityisesti OT-verkoille ja sähköasemille

"Tämä on sitten tietoa, eikä mitään faktaa"

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

TÄMÄN vuoden energiamurroksen edistäjä palkinnon voitti LUT-yliopisto ja tutkimusjohtaja **Petteri Laaksonen**. Palkinto annettiin niin palkintoraadin tuomariäänin kuin yleisön äänestyksen perusteella, eli kyseessä oli yksimielinen voittaja kaikilla standardeilla. Tuomarikeskustelujen perusteluissa oli esillä huoli siitä, että tiede jää näinä päivinä monesti jalkoihin, kun on sopivampia vaihtoehtoisia to-
tuuksiakin tarjolla. Samainen huomio on varmasti tuttu monelle uusiutuvan energian hankekehittäjälle projekteissa eri keskustelujen kautta.

JO Suomen Tuulivoimayhdistyksen – ja sittemmin Suomen uusiutuvien yksi kaiken tekemisen perustuksen kulmakivistä on ollut ja on edelleen tiede ja tutkimus. Suomen uusiutuviin emme arvaile, vaan tiedon puuttuessa teetämme selvityksen, jotta voimme kommunikoida asian ulos tutkittuna tietona. Jäsenyrityksillämme on näin hyvä tiedeperäinen ”selkänoja”, jonka kautta ne voivat viedä hankkeitaan perustellusti eteenpäin.

VARSINKIN tuulivoimapuolella on tehty aikojen saatossa lukuisia tutkimuksia sekä selvityksiä. Omissa kirjoissa niin sanotut game changer-selvitykset ovat liittyneet infraäänien vaikutuksista ihmisiin (THL, VTT, 2020) sekä lintujen törmäämiseen tuulivoimaloihin (FCG 2019). Nämä molemmat aihepiirit olivat aikoinaan isoja teemoja, ja aika ajoin ne nousevat keskusteluihin vielä nykyäänkin. Nyt käytössämme on tieteelliseen tutkimukseen perustuvia selvityksiä, joilla ihmisten huolet pystytään hälventämään sekä suurimmat huutelijat hiljenemään.

PÄÄSIN muutama vuosi sitten Hangossa sijaitsevan merentutkimuslaitoksen kutsumana yhteen Itämeren suojeluhankkeeseen liittyvään tilaisuuteen. Kutsut-



"Jo Suomen Tuulivoimayhdistyksen - ja sittemmin Suomen uusiutuvien yksi kaiken tekemisen perustuksen kulmakivistä on ollut ja on edelleen tiede ja tutkimus."

HEIKKI PELTOMAA,
SUOMEN UUSIUTUVAT RY:N
PUHEENJOHTAJA

tujen kirjo oli laaja, ja näin maatuulivoimahankkeiden kehittäjänä mietin, että olikohan kutsu oikeasti tarkoitettu minulle. Alkupuheenvuorossa kerrottiin tapahtuman osittain olevan osa tutkimuslaitoksen tiedeviestintä-projektiaan, kuinka puhua ”tiedettä” ulos siten, että suuri yleisö ymmärtää sanoman – ei ainostaan tiedeyhteisön jäsenet. Otin ajatuksen ilolla vastaan ja sain samalla aivan erilaisen kokemuksen tuolle päivälle.

MEILLE uusiutuvan energian toimijoille on erityisen oleellista saada hankkeen sosiaalinen hyväksyttävyys mahdollisimman korkealle tasolle. Jotta sinne päästään, se tarkoittaa muun muassa satoja erilaisia tapaamisia ja eri suuntiin käytäviä keskusteluja, joiden ohella meidän tulee viestiä eri tavoin ulos myös kaikkein oleellisimmasta tutkitusta tiedosta – ja ymmärrettävällä tavalla. Ihmiset janoavat tietoa heidän lähialueelleen tulevas-

ta hankkeestaan ja kaikilla kuuntelijoista ei ole tieteellistä taustaa. Paraskin tutkimus jää hyödyttömäksi, jollei sitä osata viestiä ulos ymmärrettävästi. Perussääntö ”mummon ja viisivuotiaan lapsen tulee ymmärtää mitä yrität kertoa”, pätee edelleen.

"TÄMÄ on sitten tietoa, eikä mitään faktaa": kerrottiin minulle kovin kiihtyneen ihmisen toimesta erään hankkeen info-tilaisuudessa, aiheena oli infraäänien. Perusteellisten ja hyväksytyjen tutkimusten tulokset ja johtopäätökset tulee kommunikoida ulos siten, että kaikki ymmärtävät oikean ja ”vaihtoehtoisen totuuden” eron. Toivottavasti tämän jälkeen tieto ja fakta ovat ihmisille yksi ja sama asia.

ONNEA vielä Petteri Laaksonen ja LUT hyvästä työstä ja ansaitusta palkinnosta. •

Ilon kautta, Heikki



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

37. 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](https://www.suomenuusiutuvat.fi)

TILAUSHINTA

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

ILMOITUSMYYNIT

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

PAINOPIKKA

Waasa Graphics Oy, Vaasa

VERKKOLEHTI

www.uusiutuvatlehti.fi

JULKAISUPÄIVÄ

16.3.2026



Dear Winergy Nordic team,

I would need your Service360 expertise with ☐ a turbine ☐ # turbines

The turbine(s) in question is/are ☐ Vestas ☐ Nordex ☐ Siemens ☐ GE ☐ Senvion ☐ Other

I would require ☐ Workshop ☐ Spare parts ☐ Field service
concerning the ☐ Main shaft ☐ Gearbox ☐ Generator ☐ Coupling

The gear unit(s) is/are made by ☐ Winergy ☐ Moventas ☐ ZF ☐ Eickhoff ☐ Gamesa ☐ Other

The units are located at ☐ Denmark ☐ Estonia ☐ Finland ☐ Latvia ☐ Lithuania ☐ Norway ☐ Sweden ☐ Other

In addition, I would like to inquire if you provide ☐ Condition Monitoring ☐ New & Refurbished units ☐ Training
regarding such cases?

I look forward to your fast response!

Ps. I heard that you provide excellent turnover times and
stock the most common spare parts for a multibrand portfolio!

☒ Yes, we do

www.winergy-group.com

Suomen uusiutuvien vuosikokous

Tervetuloa Suomen uusiutuvat ry:n vuosikokoukseen
torstaina 16.4.2026 klo 12 alkaen

Kokous pidetään **Fortumilla, Keilalahdentie 2-4, 02150 Espoo**.
Osallistuminen etäyhteydellä on myös mahdollista. Kokouksessa
käsitellään sääntömääräiset asiat ja sääntömuutoksia. Lisätietoja
ja ilmoittautumiset 2.4.2026 klo 16.00 mennessä osoitteessa:
**[suomenuusiutuvat.fi/ajankohtaista/tapahtumat/suomen-
uusiutuvien-vuosikokous](https://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 16th of April 2026 at 12 p.m. – Welcome!

The meeting will be organised in Finnish at the premises of **Fortum, Keilalahdentie 2-4, 02150 Espoo**. Participation via Microsoft Teams is also possible. Please register in **[suomenuusiutuvat.fi/en/news/
events/renewables-finlands-annual-general-meeting](https://suomenuusiutuvat.fi/en/news/events/renewables-finlands-annual-general-meeting)** by 4 p.m.
on 2nd of April 2026. The official invitations will be sent by email in
accordance with the statutes.





4 Pääkirjoitus

"Tämä on sitten tietoa, eikä mitään faktaa"

6 Vuosikokouskuutsu

8 Energiavarastot

Uutisia akkuenergiavarastoista

12 Logistiikka

Aurinkopaneelien ja akkujärjestelmien logistiikka vaatii tarkkaa suunnittelua, aikataulutusta ja seurantaa

14 Blogi

Investoinnit satamiin elintärkeitä koko tuulivoima-alalle

16 Tutkimus

Tekoäly tukena energiasuunnittelun muutoksessa

18 Luonto

Miten suo ennallistetaan?

20 Lakikulma

Lintujen huomiointi uusiutuvan energian hankkeissa

22 Eduskuntavaalit 2027

Suomen uusiutuvien eduskuntavaalitavoitteet 2027

24 Uusiutuvien tuomaa työtä

Janne Haapalainen

25 Tapahtumat

26 Vetytalous

Suomella erinomainen mahdollisuus kehittyä vetytalouden kärkimaaksi

28 Taxes / Verotus

Why should a non-Finnish power industry company register in the Finnish Tax Administration's registers?

30 Jäsenyryksen tarina

Vienti vetää, osaaminen kantaa: Prysmianin Pikkalan tehdas energiavirtojen ytimessä

34 Kolumni

Suomen BESS-markkina kiinnostaa sijoittajia – mutta hankkeiden rahoituskelpoisuus ratkaistaan sopimuksissa

36 Poronhoito ja uusiutuva energia

Tuulivoimatoimijat ja merkkipiirin paliskunnat karttojen äärellä

39 Kurssit

40 Ympäristö

Tahkoluodon ainutlaatuinen pesimälinnusto-seuranta kertoo meritulivoiman pitkäaikaisvaikutuksista

42 Energiamurroksen edistäjä

LUT-yliopisto ja Petteri Laaksonen kaksoisvoittoon Energiamurroksen edistäjä -kilpailussa

44 Summaries in English

48 Sähköverkko

Kapasiteettikartta – tehokkaampaa yhteistyötä avoimella tiedonjaolla

50 Blogi

Joustava energiankäyttö voi tuoda mittavat hyödyt Suomen taloudelle

52 Jäsenyrykset

Uutisia akku-energiavarastoista

Akkuenergiavarastokapasiteetin globaali kasvu on viimeisen viiden vuoden aikana ollut huimaa. Myös Euroopassa asennetun kapasiteetin kasvuluvut ovat tänä aikana olleet kaksinumeroisia.

TEKSTI TIINA TURPEINEN, DESTIA OY **KUVAT** DESTIA JA MAARIT KYTÖHARJU

SOLAR Power Europe -järjestö ennustaa asennetun kapasiteetin kasvavan Euroopassa nykyisestä noin 80 gigawattitunnista noin 400 gigawattituntiin vuoteen 2029 mennessä. Kasvusta suurin osuus saadaan voimalaitosluokan suurista energiavarastoista. Vauhti on nähtävissä Suomessakin: Fingridin mukaan liittymissovimuksia akkuenergiavarastoista kantaverkkoon on tehty 1 800 megawatin ja liittymäkyselyjä jopa 30 000 megawatin edestä.

KASVUN taustalla on uusiutuvan energian kasvu ja akkuteknologian kehittyminen. Monikäyttöisillä akuilla voi osallistua sähköverkon taajuutta ylläpitävään reservimarkkinaan, tasapainottaa tuuli- tai aurinkovoimalan vaihtelevaa tuotantoa sekä tasoittaa intraday- ja SPOT-markkinoiden hintapiikkejä ja minimoida tasevirhemaksuja. Lisäksi akut pysyvät tuottamaan varavoimaa erilaisissa häiriötilanteissa, jolloin niillä on oma pieni osuutensa huoltovarmuuden ylläpitämisessä.

TAANNOISEN sähkömarkkinalain uudistuksen jälkeen mietinnät eri tuotantomuotoja ja akkuja koskevista hybridi-hankkeista ovat vauhdittuneet ja monis-

sa suunnitteilla olevissa tuuli- ja aurinkovoimaprojekteissa on nykyisin ainakin varaus akkuenergiavaraston rakentamiselle.

Hintakehitys

YLEISIN suurissa akkuenergiavarastoissa tällä hetkellä käytettävä akkuteknologia on litiumrautafosfaatti (LFP), jonka ylivoimainen osaaaja on Kiina. Arviolta 90 prosenttia maailman kaikista LFP-kenoista valmistetaan Kiinassa.

EUROOPASSA on viimeisen parin vuoden aikana nähty kiinalaisten energiavarastotoimittajien taholta erittäin aggressiivista hinnoittelua, joka on johtunut muun muassa Yhdysvaltojen viimeaikaisesta tullipolitiikasta ja äärimmäisen kovasta sisäisestä kilpailusta kotimaassa. Kun vienti Yhdysvaltoihin on vaikeutunut, kiinalaiset valmistajat ovat yrittäneet myydä tuotteitaan kannattavuudeltaankin tinkien mahdollisimman paljon Eurooppaan.

VIIME vuoden loppupuolelta lähtien Kiinassa on poliittisin päätöksiin ryhdytty toimenpiteisiin hintakilpailun vähentämiseksi ja teollisen tuotannon kannat-

tavuuden parantamiseksi. Tämä, sekä virkistynyt sähköautojen kysyntä Euroopassa, näkyvät nyt muun muassa litiumkarbonaatin hinnan nousuna ja akkujen vientiveron alennuksen poistona ja sen myötä akkuenergiavarastojen hintojen selkeänä nousuna.

EU:n akkuasetus

EUROOPAN unioni sääti vuonna 2023 akkuasetuksen tavoitteenaan pienempi ympäristöjalanjälki, tehokkaampi kierrätöslä ja vastuullinen raaka-aineketju. Energiavarastoissa olevat akut kuuluvat teollisuusakuiksi luokiteltuna laajennetun ja kollektiivisen tuottajavastuun piiriin 18.8.2025 alkaen, mikä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että akun markkinoille saattaja eli tuottaja vastaa nyt akun jätteenhuollosta ja kierrätyksestä koko sen elinkaaren ajan ja on velvollinen ottamaan vastaan ja kierrättämään kaikki saman akkuluokan akut, vaikkei itse olisi myynyt niitä. Tuottaja voi olla akuston suomalaisen valmistaja tai taho, joka tuo akuston maahan mistä tahansa muusta maasta ja saattaa sen siten ensimmäisenä markkinoille. Jos esimerkiksi hankekehittäjä ostaa akuston ulkomailta itse suoraan, se katsotaan tuottajaksi.



Taannoinen sähkömarkkinalain uudistuksen jälkeen mietinnät eri tuotantomuotoja ja akkuja koskevista hybridihankkeista ovat vauhdittuneet ja monissa suunnitteilla olevissa tuuli- ja aurinkovoimaprojekteissa on nykyisin ainakin varaus akku-energiavaraston rakentamiselle.

TIINA TURPEINEN, DESTIA OY

KÄYTÄNNÖSSÄ tuottajavastuun pystyy hoitamaan ostamalla energiavarasto suomalaiselta taholta tai liittymällä tuottajayhteisöön, joka vastaa keräyksestä, kierrätyksestä ja viranomaisraportoinnista. Asetus on lainvoimainen, joten akkuenergiavaraston ostajan tai myyjän kannalta tärkeää on huomioida kierrätysmaksu hinnassa jo nyt. Kansallinen täytäntöönpano asiassa täydentyy kuitenkin edelleen ja viranomaisohjeistukset aiheesta tarkentuvat. •



ELOMATIC

ELRON
MEMBER OF ELOMATIC

Financial & technical partner in energy investments

Elomatic with its subsidiary Elron is your project partner when strong technical and financial competence is needed. Elron, with extensive expertise in M&A, financial advisory, and strategic consulting, complements Elomatic's technical consulting and engineering capabilities. Together, we provide services for the full life cycle of energy and industry sector projects.



www.elomatic.com

SG 7.0-170

Designed for
performance,
engineered for quality

More robust, efficient, future-proof design, meeting the highest standards of quality and performance.

Crafted with your project needs in mind.

Aurinkopaneelien ja akkujärjestelmien logistiikka vaatii tarkkaa suunnittelua, aikataulutusta ja seurantaa

Uusiutuvan energian hankkeet eivät etene ilman toimivaa logistiikkaa. Aurinkopaneelien ja akkujärjestelmien kuljetukset edellyttävät tarkkaa suunnittelua, aikataulutusta, turvallisuusosaamista ja jatkuvaa seurantaa, jotta komponentit saapuvat oikeaan aikaan ja paikkaan asennuksia varten. Niiden kuljetusten vaatimukset poikkeavat myös toisistaan merkittävästi.

TEKSTI MARIANNA AHONEN, SUOMEN UUSIUTUVAT RY **KUVAT** NTC TRANSPORT

ENERGIASIIRTYMÄ näkyy Suomessa ja muualla Euroopassa kasvavana määränä muun muassa aurinko- ja akkuhankkeita. Kun investointipäätökset on tehty, siirtyy huomio nopeasti konkreettiseen toteutukseen ja toimitusketjuihin – ja tällöin logistiikan rooli korostuu.

"AURINKOPANEELIEN, akkujärjestelmien ja muiden energiakomponenttien kuljetukset vaativat huolellista ennakosuunnittelua, oikeanlaista kalustoa sekä tarkkaa riskienhallintaa", avaa NTC Transportin myynti- ja projektipäällikkö **Ville Vartiainen.**

NOIN 70 vuotta logistiikka-alalla toiminut NTC Transport on suomalainen perheyriutus, joka on erikoistunut projekti-kuljetuksissa erityisesti uusiutuvan energian hankkeisiin, kuten aurinkopaneelien ja akkujärjestelmien kuljetukseen.

liken ja akkujärjestelmien kuljetukseen.

Aurinkopaneelien ja akkujen vaatimukset kuljetukselle

AURINKOPANEELIEN ja akkujärjestelmien kuljetusten vaatimukset poikkeavat toisistaan merkittävästi. Kuljetuksissa aurinkopaneelit luokitellaan niin kutsutuksi normaaliksi rahdiksi, eli perinteiseksi tavarantoimitukseksi, joten niiden kuljetus ei vaadi erikoistoimenpiteitä.

"AURINKOPANEELIT edellyttävät kuitenkin huolellista pakkausta sekä suojaa värinältä ja kosteudelta, sillä niiden kuljetuksen suurimpia haasteita ovat paneelien rikkoutuminen sekä tilankäyttö. Nämä pyritään ratkaisemaan huolellisella lastaussuunnittelulla sekä oikeilla pakkausratkaisulla", Vartiainen avaa.

la lastaussuunnittelulla sekä oikeilla pakkausratkaisulla", Vartiainen avaa.

LASKENNALLISESTI aurinkopaneelien mahtuu yhteen 40 jalan merikonttiin noin 0,5 megawatin (MW) edestä.

AKKUJÄRJESTELMISSÄ akku on usein rakennettu ison kontin sisälle, jolloin järjestelmää on helppo kuljettaa. Akkukontteihin liittyy kuitenkin tulipalo- ja räjähdysriski, jonka vuoksi se katsotaan vaarallisen aineen kuljetukseksi. Riskiä hallitaan noudattamalla kansainvälisiä kuljetusmääräyksiä, käyttämällä asianmukaisia ja sertifioituja pakkauksia, seuraamalla lämpötilaa, varmistamalla riittävä ilmanvaihto sekä rajoittamalla kuljetettavien akkujen määrää.

"LISÄKSI akkukontit ovat erittäin pai-



Toimiva kuljetusketju ei ole pelkkä taustatoiminto, vaan keskeinen osa uusiutuvan energian hankkeiden onnistunutta toteutusta.

VILLE VARTIAINEN,
NTC TRANSPORT

navia, mikä asettaa erityisvaatimuksia kalustolle, reittisuunnittelulle ja mahdollisille erikoiskuljetusjärjestelyille. Nämä tekijät vaikuttavat merkittävästi kuljetusmuotoihin, kustannuksiin ja aikatauluihin.”

Toimiva kuljetusketju on keskeinen osa uusiutuvan energian hanketta

MONET aurinkopaneeli- ja akkuhankkeet alkavat tuotannosta Aasiassa, usein Kiinassa. Tyypillisesti rahdin vastuu Suomeen saakka on lähettäjällä ja vastuu siirtyy vastaanottajalle tavaransa saavuttua Suomen satamaan. Tästä eteenpäin korostuvat kotimaan kuljetusjärjestelyt ja työmaatoimitusten koordinointi.

PROJEKTITOIMITUKSISSA aikataulutus on kriittistä. Työmailla asennukset etenevät usein vaiheittain ja komponenttien on saavuttava oikeaan aikaan, jotta vältytään viivästyksiltä ja ylimääräisiltä varastointikustannuksilta. Paneelit voidaan toimittaa suoraan konteissa työmaalle purettaviksi tai vaihtoehtoisesti purkaa satamassa ja kuljettaa työmaalle projektin tarpeiden mukaisesti.

”LOGISTIIKAN näkökulmasta uusiutuvan energian projektit ovat yhdistelmä tarkkaa ennakkosuunnittelua, turvallisuusosaamista ja aikatauluhallintaa. Toimiva kuljetusketju ei ole pelkkä taustatoiminto, vaan keskeinen osa uusiutuvan energian hankkeiden onnistunutta toteutusta.” •





Investoinnit satamiin elintärkeitä koko tuulivoima-alalle

Ajanmukainen satamainfra on avainasemassa niin maakuin merituulivoiman kehitykselle. Kokemukset tuulivoiman edelläkävijämaista osoittavat, että valtiolla on merkittävä rooli tarvittavien satamainvestointien mahdollistajana.

TEKSTI SEPPO IHALAINEN JA ELINA HASSINEN, PORIN MERITUULIKESKUS **KUVAT** MERITUULIKESKUS JA VUORSOLA OY

SUOMESSA on tällä hetkellä puolisen tusinaa satamaa, joiden kautta toimitetaan valtaosa maatuulivoimaloiden tarvitsemista komponenteista. Merituulivoiman arvoketjuun panostuksia ovat tehneet erityisesti Porin ja Raahen satamat.

MAATUULIVOIMAN osalta voimaloiden jo ennestään massiivisten komponenttien koon kasvu asettaa vaatimuksia satamien käsittelykyvylle. Kookkaamat nasellit ja pidemmät siivet eivät enää pääse kaikkiin satamiin, ellei niiden valmiuksia päivitetä.

MERITUULIVOIMAN osalta investoinnit ovat vieläkin merkittävämpiä, sillä satamissa vastataan sekä voimaloiden osien varastoinnista että kokoonpanosta.

Satamat merituulivoiman kriittisin osa

TÄTÄ kirjoitettaessa Suomessa tuskaillaan koviin pakkasten ja tuulivoimaloiden jäätymisten kanssa. Merituulivoiman liisäminen on yksi ratkaisu asiaan: sen ka-

pasiteettikerroin on korkea mikä tarkoittaa enemmän ja tasaisempaa tuotantoa. Jos maatuulivoima on Suomen uusiutuvan sähköntuotannon vankka perusta, merituulivoima on sen seuraava strateginen vaihe, joka mahdollistaa suuret teolliset investoinnit ja talouskasvun.

TEOLLISUUDEN sähköistyminen, datakeskukset ja vihreä vety voivat kaksinkertaistaa sähkönkulutuksen vuoteen 2035 mennessä. Merituulivoima on keskeinen ratkaisu tämän kysynnän kattamiseksi puhtaalla kotimaisella sähköllä.

MERITUULIVOIMAN rakentaminen edellyttää kuitenkin mittavia panostuksia tehtävänsä parhaiten soveltuvien satamien infrastruktuuriin ja osaamiseen. Satamat ovat merituulivoiman arvoketjun kriittinen osa: ne toimivat paitsi varastoinnin ja kokoonpanon myös voimaloiden rakentamisen ja huollon keskuksina.

SATAMILLA on oltava riittävän syvät väylät, tarpeeksi kantavat laiturit sekä runsaasti toiminnan vaativia kenttäalueita.

Merituulikeskus kokoaa osaajat yhteen

PORISSA kaupunki on lähtenyt määrätietoisesti kehittämään Tahkoluodon sataman Merituulikeskusta, joka kokoaa yhteen merituulivoiman arvoketjussa tarvittavan osaamisen. Porissa on hankkeelle ainutlaatuiset edellytykset, sillä Tahkoluodossa toimii jo maailman ensimmäinen jäätävän meren tuulipuisto.

TAHKOLUODON merituulipuiston seuraavan vaiheen rakentaminen samoin kuin muut merituulihankkeet vaativat kuitenkin suuria, jopa kymmenien miljoonien eurojen lisäinvestointeja. Yksittäisillä kaupungeilla tai satamayhtiöillä ei ole taloudellisia edellytyksiä investoida puhtaasti liiketaloudellisiin perustein, minkä vuoksi julkinen tuki satamainvestoinneille on välttämätöntä.

KOKEMUKSET merituulivoiman suurmaista Tanskasta ja Hollannista puoltavat julkista tukea. Tanskassa markkinaehtoiset tarjouskilpailut eivät enää tuottaneet

tarjouksia, minkä vuoksi valtio on ottanut käyttöön jopa 7,4 miljardin euron tukimallin sekä rahoittanut esimerkiksi Esbjergin sataman ja liikenneyhteyksien kehittämistä.

Lupaus tuesta kirjattava hallitusohjelmaan

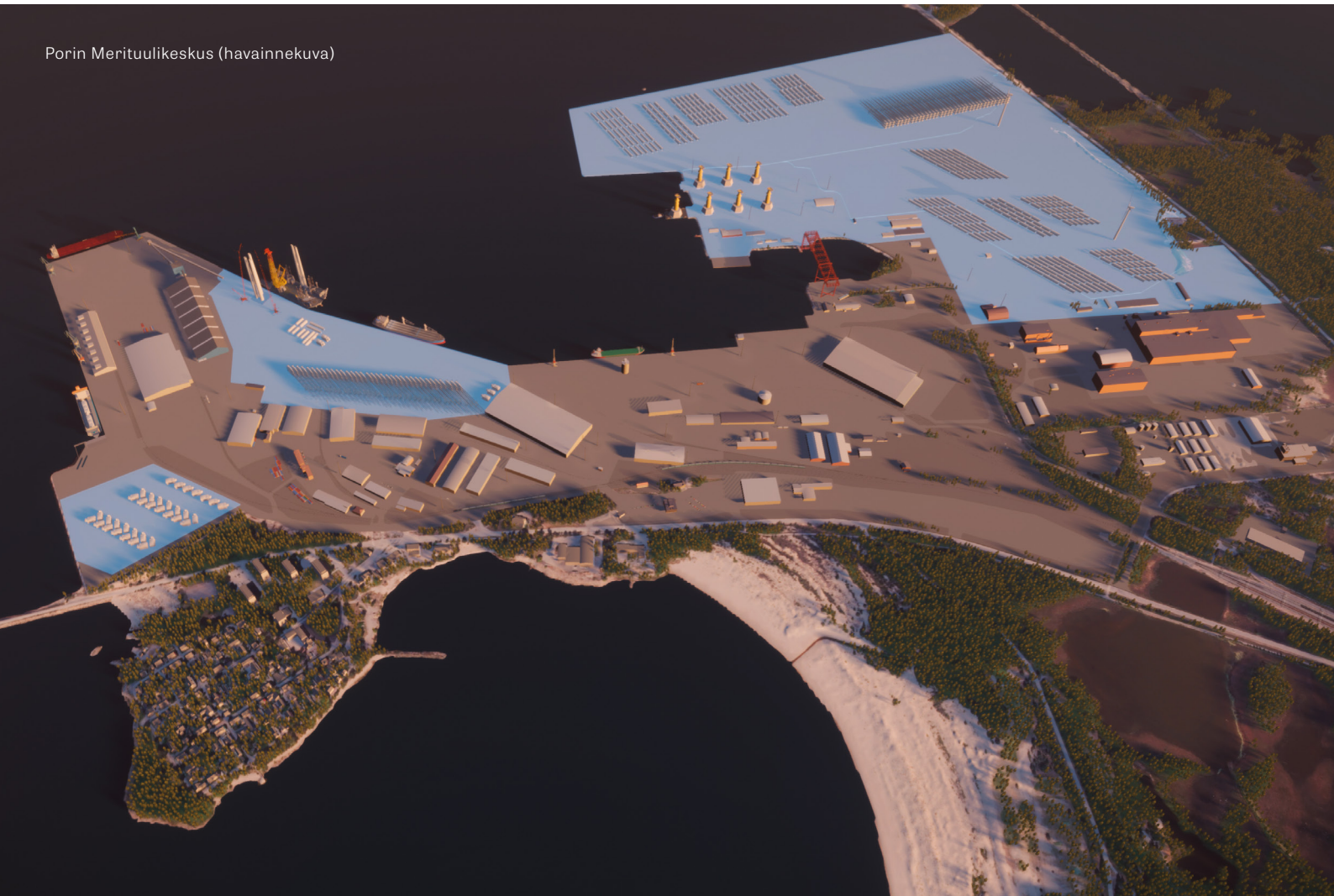
TANSKASSA Esbjerg on merituulivoiman keskus, ja samaa ajattelumallia osaamiskeskuksista kannattaa hyödyntää Suomessakin. Investointituet on viisainta kohdistaa valituille satamille tai satamapareille, jotta maahamme syntyy ajoissa vähintään yksi merituulivoimaan erikoistunut satamakokonaisuus. Porin Merituulikeskuksella on jo valmiina luontaista osaamista Tahkoluodon merituulipuiston myötä, lisäksi Pori ja Raahen ovat muodostaneet satamaparin, joka tavoittelee niin valtion kuin EU:n tukea kehitysvaiheen investointeihin.

EUROOPASSA markkinaehtoisuuden yhdistäminen kohdennettuun julkiseen tukeen on osoittautunut toimivaksi ratkaisuksi. Samaan tulisi päästä Suomessakin. Julkinen sektori voi toimillaan mahdollistaa uuden ja menestyksellisen markkinan syntymisen.

SIKSI on tärkeää, että tulevassa hallitusohjelmassa merituulivoiman kehittämiseksi ilmaistaan selkeä tahtotila sekä konkreettisia toimenpiteitä. Muuten vaarana on se, että ennustettavaa toimintaympäristöä arvostavat hankekehittäjät suuntaavat katseensa muualle, esimerkiksi Pohjanlahden toiselle puolelle. •



Porin Merituulikeskus (havainnekuva)



Tekoäly tukena energiajärjestelmän muutoksessa

Uusiutuvan energian lisääntyminen, sähkön hinnan vaihtelu ja sääriippuvuus tekevät energiajärjestelmästä yhä vaikeammin hallittavan. VTT:llä tekoälyä kehitetään ennustamaan ja ohjaamaan energiantuotantoa ja -kulutusta tavalla, johon perinteiset järjestelmät tai ihmisoperaattorit eivät yksin enää taivu.

TEKSTI AINO HERRANEN, SUOMEN UUSIUTUVAT RY **KUVAT** DANIEL PAKKALA

TEKOÄLYN sovellusmahdollisuuksia energiamurroksessa tutkitaan VTT:llä, joten haastattelimme heidän johtavaa tutkijaa **Daniel Pakkalaa** siitä, miltä uusin tutkimus näyttää ja mikä on näkymä tekoälyn roolista muuttuvassa energiajärjestelmässä.

TEKOÄLYÄ kehittävään ja soveltavaan tutkimukseen panostetaan nyt valtavasti ja kiinnostus yrityksissä on globaalisti suurta. Energiaan ja tekoälyyn liittyvien ratkaisujen tutkimiseen ja kehittämiseen satsataankin VTT:llä vuosittain mittavia summia.

Tekoälytutkimuksen monet kasvot

TUTKIMUSKOHTEIDEN kirjo on kiistatonta laaja, paitsi maailmanlaajuisesti niin myös VTT:llä. Pakkala nostaa juttua varten esiin muutaman kiinnostavan tutkimuskohteen, mitä VTT:llä on meneillään.

JO pidemmän aikaa heidän tiiminsä on tutkinut, kuinka tekoälyn avulla kiinteistöjen energiankäyttöä voidaan ennakoita ja ohjata älykkäästi sää- ja sähkön-

hintatietojen perusteella siten, että useat rakennukset voivat yhdessä toimia sähkömarkkinoilla virtuaalivoimalan (VPP) tavoin. Tutkimus keskittyy myös yksittäisten kiinteistöjen energajousten määrän sekä taloudellisen hyödyn arviointiin.

HINNAN lisäksi sähkönkäyttöä ohjaa yhä enemmän myös sen aiheuttama hiilijalanjälki. Pakkala tiimeineen kehittää myös tekoälyä ennustamaan sähköverkon hiilidioksidipäästöjen tasoa, jotta kulutusta ja tuotantoa voidaan ajoittaa hetkiin, jolloin sähkö on mahdollisimman vähäpäästöistä. Tällaisilla ennusteilla on erityistä merkitystä sähköön perustuvassa teollisuudessa, kuten vedyn tuotannossa ja datakeskuksissa, joissa energiankäytön ajoituksella voidaan vaikuttaa suoraan lopputuotteen tai -palvelun hiilijalanjälkeen.

HÄN nostaa tärkeäksi osaksi kokonaisuutta myös tietoliikenteen teknologioiden ja kyberturvallisuuden tutkimuksen, jota VTT:llä tehdään älykkäisiin energiajärjestelmiin liittyen. Tällä alueella tekoäly voi olla apuna esimerkiksi kyberuhkien tunnistamisessa sekä tietoliikenneyhteyksi-

en riittävän laadun varmistamisessa.

TUTKIMUS ei ole jäämässä vain laboratorioihin. Pakkalan mukaan ratkaisuja on jo teollisessa käytössä ja uusia kehitteillä olevia tekoälypohjaisia ennuste- ja ohjausratkaisuja on siirtymässä pilotointivaiheeseen.

Rakennusten energajouset osaksi tulevaisuuden sähkömarkkinoita

ERITYISMAININTANA Pakkala nostaa esille parhaillaan ohjaamansa CIA-SEM-projektin (Collaborative Intelligent Agents for Smart Energy Management), joka on Business Finlandin osarahoittama yhteistutkimusprojekti. Siinä kehitetään tekoälyyn ja niin sanottuihin moniagenttiratkaisuihin perustuvaa tapaa hyödyntää kiinteistöjen energiankäyttöä joustokomponenttina sähköverkon tasapainottamisessa.

YHDESSÄ 13 suomalaisen yrityksen kanssa ratkaisua testataan käytännössä erilai-

sisä rakennuksissa, kuten asuin- ja toimitali-
lakiinteistöissä. Tavoitteena on, että raken-
nukset voisivat älykkäästi sopeuttaa energi-
ankulutustaan ja -tuotantoaan sähköverkon
tarpeiden mukaan ja tarjota tätä joustoa
myös energia- ja reservimarkkinoille. Suo-
messä tällainen energiajoustopotentialiaali voi arviolta olla jopa viisi gigawattia.

PROJEKTISSA tutkitaan lisäksi uusia liike-
toimintamalleja, joilla energiajoustoista saa-
tava hyöty voidaan jakaa oikeudenmukaises-
ti kaikkien mukana olevien toimijoiden kes-
ken.

Tekoälyn rooli kasvaa, mutta ei korvaa ihmisiä

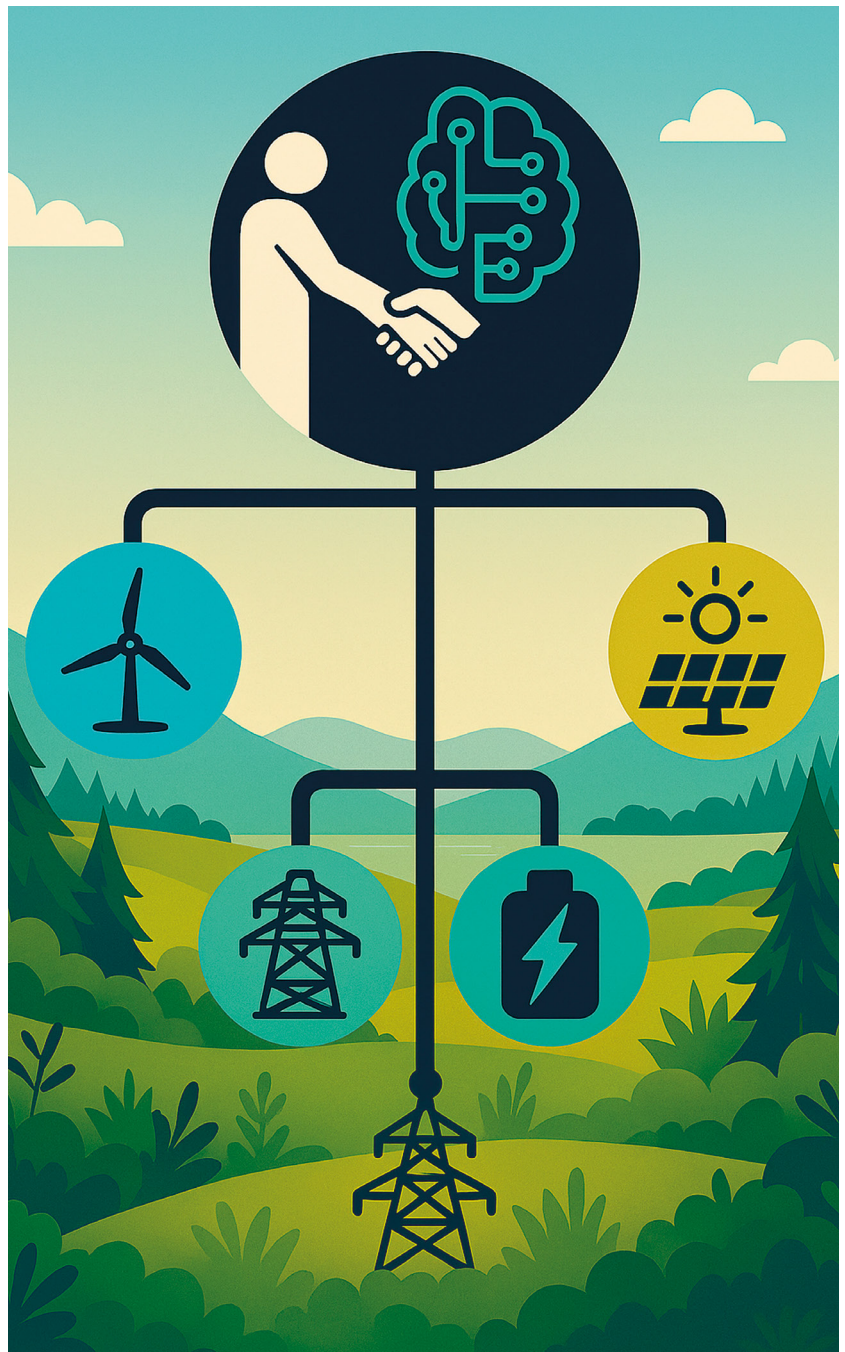
PAKKALA arvioi tekoälyn roolin kasvavan
energiajärjestelmässä väistämättä. Hänen
mukaansa lyhyellä tähtäimellä nykyisen te-
koälytekniikan heikko energiatehokkuus
ja vahva kasvuvauhti luovat kysyntää uusi-
tuvan energian kasvuille, jotta tekoälymalleja
ja -sovelluksia ajavia datakeskuksia saadaan
rakennettua palvelemaan yhä laajempaa te-
koälyn sovellustarvetta yhteiskunnassa. Sa-
malla erilaisten energian varastointiratkai-
sujen sekä sähköverkon tasapainotuksen
ratkaisujen tarve tulee kasvamaan. Tekoäly
voi Pakkalan mukaan myös auttaa optimoi-
maan monimuotoisten hybridituotantoyk-
siköiden toimintaa vaihtelevissa sää-, kau-
si- ja markkinaolosuhteissa sekä avata niille
uusia mahdollisuuksia sähkö- ja P2X-mark-
kinoiden rajapinnassa.

TEKOÄLYLLÄ on suuri mahdollisuus paran-
taa energiajärjestelmien toimintaa erityises-
ti tuotannon ja kulutuksen ennustamis-
essa ja ohjauksessa. Kun sää, hinnat ja päästöt
muuttuvat nopeasti, tekoäly pystyy käsitte-
lemään suuria tietomääriä nopeammin kuin
ihmiset tai perinteiset järjestelmät. Lisäksi
tekoäly auttaa ennakoimaan laitteiden ku-
lumista ja vikaantumista, mikä mahdollistaa
paremman kunnossapidon ja parantaa uu-
siutuvan energian tuotannon ja käytön luo-
tettavuutta.

TULEVAISUUDESSA energianhallinta on
yhä monimutkaisempaa ja tapahtuu reaai-
liajassa dataohjautuvasti. Pakkala arvioikin,
että ihmisten rooli tässä kokonaisuudes-
sa tulee todennäköisesti painottumaan yhä
enemmän järjestelmien valvontaan ja teko-
älyn tukemaan päätöksentekoon.

Artikkeli on kirjoitettu VTT:n johtavan
tutkijan Daniel Pakkalan haastattelun
pohjalta tekoälyä hyödyntäen.

Tekoälyä kehittävään
ja soveltavaan
tutkimukseen
panostetaan nyt
valtavasti ja kiinnostus
yrityksissä on
globaalisti suurta.





Miten suo ennallistetaan?

Ennallistamistoimia Teerisuolla. Kuvassa suota kiertävän ojan vesiä ohjataan suon lähes luonnontilaiselle osalle. Toimenpide parantaa sekä suoluonnon että vesistön tilaa.

TEKSTI HEIDI PAALATIE & AINO HERRANEN, SUOMEN UUSIUTUVAT RY
KUVA RISTO SULKAVA

Hiilipörssi on soiden ennallistamiseen erikoistunut yritys. Kun omistaja haluaa puhtaammat vedet järveensä tai hillasuonsa takaisin, Hiilipörssi hoitaa suoluonnon palauttamisen maksaen omistajalle vieläpä pienen suojelukorvauksen.

108-vuotias Suomi sai itsenäisyyspäivän kunniaksi Luontolahjan yhdeksältä uusiutuvan energian toimijalta: 108 hehtaaria ennallistettavaa ja suojeltavaa luontoa Simossa, Puolangalla ja Pudasjärvellä. Luonnonperintösäätiön ja Hiilipörssin organisoima ennallistamistyö varmistaa arvokkaiden luontokohteiden tilan kohenemisen. Iso osa valituista luontokohteista on suota, ja kysyimmekin Hiilipörssin asiantuntijoilta **Annika Kiiskeltä** ja **Risto Sulkavalta**, mitä suon ennallistaminen käytännössä tarkoittaa ja miten se tehdään.

SUOMEN uusiutuvat jäsenyrityksineen on tehnyt TT- ja Relex -säätiöiden tuella ja One Planet Oy:n koordinoimana pitkäjänteistä luontotyötä. Tavoitteeksi on asetettu luontoposiitiviset tuuli- ja aurinkovoimahankkeet. Vuonna 2025 julkaistuun tiekarttaan kerättiin lukuisia esimerkkejä toimista, joita edelläkävijäyritykset ovat jo hankealueilla tehneet luonnontilan parantamiseksi. Samalla syntyi ajatus siitä, että olisi kiinnostavaa kokeilla, millaista vaikuttavuutta yritysten yhteisillä ennallistamistoimilla voitaisiin saavuttaa. Myös luonnonarvohehtaarien laskenta uutena aiheena kaipasi harjoittelua. Tällaisista lähtökohdista syntyi ajatus Luontolahjasta.

Suot ovat oivallisia ennallistamiskohteita

ENNALLISTAMINEN on kustannustehokasta ja vaikuttavaa luontotyötä. Ojitetut suot aiheuttavat paljon kasvihuonekaasupäästöjä turpeen hajoamisen vuoksi, mutta ennallistaminen käynnistää uuden turpeen muodostumisen kääntäen suon jälleen hiilinieluksi. Suoelin ympäristöt ja -lajit ovat uhanalaistuneet Suomessa etenkin laajojen metsäojitusten vuoksi, ja ennallistamisella voidaan lisätä tehokkaasti suoluonnon monimuotoisuutta. Soiden ojitukset myös aiheuttavat merkittävää vesistökuormitusta. Suon

ennallistaminen parantaakin tyypillisesti paitsi itse suon monimuotoisuutta, myös alapuolisten vesistöjen tilaa laajalla alueella.

HIILIPÖRSSISTÄ kerrotaankin, että monet ojitetut suot soveltuvat ennallistamiseen, mutta tärkeintä on, että suolle on mahdollista palauttaa suon luontaisen kaltainen vesitalous. Tämä edellyttää paitsi sopivia maastonmuotoja niin myös kiinteistörajoja, jotka mahdollistavat veden pidättämisen suolla.

Ennallistaminen on mekaanista työtä

MITÄ suon ennallistamisella käytännössä tarkoitetaan? Kiiskin ja Sulkavan mukaan ennallistamisen tavoitteena on vetää ojituksilla kuivattu suo uudelleen ja samalla luoda suolajistolle sopivat elinympäristöt. Käytännössä tämä tarkoittaa varsin mekaanista työtä kuten ojen tukkimista ja patoamista kaivinkoneella. Monissa kohteissa poistetaan myös ojituksen jälkeen kasvanutta puustoa, mikä vähentää veden haihduntaa ja auttaa palauttamaan avoimia suoelin ympäristöjä niistä riippuvaisille lajeille.

HIILIPÖRSSISTÄ kerrotaan, että itse ennallistamistyö kestää tyypillisesti noin vuoden: ennallistushakkuut tehdään

yleensä talvella suon ollessa jäässä, ja ojat tukitaan joko loppukesästä tai syksyllä. Kun vesi ei enää pakene suolta ojia pitkin tai puiden kautta haihduntana, suolajisto alkaa palautua. Pohjaveden tason nousun myötä myös turpeen hajoaminen pysähtyy.

Kohti luonnontilaisuutta

HETI ennallistamisen jälkeen näky suolla voi olla varsin rujo. Luonnontilaistuminen alkaa kuitenkin nopeasti vesitalouden palauttamisen jälkeen ja noin viiden vuoden kuluttua ennallistamisesta suo näyttää useimmiten jo sille, miltä luonnontilaisen suon odottaisi näyttävän.

ENSIMMÄISTEN joukossa suolle palaavat hyönteiset märkien ja avoimien olosuhteiden houkuttelemina. Niiden perässä tulevat puolestaan linnut. Yleisimmät suokasvit yleistyvät nopeasti, mutta kaikista vaateliaampien suokasvien palautuminen on hitaampaa ja osin epävarmaa. Näiden lajien paluu riippuu Kiiskin ja Sulkavan mukaan suon lähtötilanteesta ja alueen kytkeytyneisyydestä muihin luonnontilaisiin soihin.

SUOLAJISTON lisäksi myös vesistöt kiittävät, sillä ennallistamisen seurauksena alueen ravinne- ja kiintoainekuormitus alapuolsiin vesistöihin vähenee.



108 hehtaarin Luontolahjan Suomelle antoivat Taaleri Energia, Fortum, Helen, Myrsky Energia, ABO Energy yhdessä Ålandsbankenin tuulivoimarahaston kanssa, Eolus, Ilmatar, Neoen ja Suomen uusiutuvat. Lue lisää Luontolahjasta: suomenuusiutuvat.fi/108-hehtaarin-luontolahja-108-vuotiaalle-suomelle

Lintujen huomiointi uusiutuvan energian hankkeissa

Kun uusiutuvan energian tuotantolaitos on saanut tarvittavat luvat, rakentamistyöt voidaan aloittaa. Rakentamisen ajoittamisessa ja toteutuksessa on kuitenkin huomioitava luonnonsuojelulain (9/2023) rauhoitussäännökset, jotka ovat erityisen ajankohtaisia EU:n tuomioistuimen viimeaikaisen ratkaisun ja sitä seuranneen lainsäädäntöuudistuksen myötä.

TEKSTI MATIAS WALLGREN, SANNA-MARI SEPPÄLÄ & HELINÄ POHJANLAAKSO, ROSCHIER ASIANAJOTOIMISTO OY
KUVAT VILHELM SJÖSTRÖM

LUONNONSUOJELULAIN 70 §:ssä kielletään rauhoitettujen eläinlajien:

1. yksilöiden tahallinen tappaminen tai pyydystäminen;
2. pesien sekä munien ja yksilöiden muiden kehitysasteiden ottaminen haltuun, siirtäminen toiseen paikkaan tai muu tahallinen vahingoittaminen; ja
3. yksilöiden tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana, tärkeillä muuton aikaisilla levähdysalueilla tai muutoin niiden elämänkierron kannalta tärkeillä paikoilla.

LINTUJEN osalta kiellot koskevat kaikkia luonnonvaraisia lintulajeja lukuun ottamatta eräitä riistalajeja ja rauhoittamattomia lajeja. Kiellot perustuvat EU:n lintudirektiiviin. Luonnonsuojelulain häirintäkielto on kuitenkin lintulajien osalta lintudirektiiviä tiukempi, sillä direktiivissä kielletään häirintä vain, jos se vaikuttaisi merkittävästi direktiivin tavoitteisiin

ylläpitää lintulajien kannat tyydyttävällä tasolla tai saattaa ne tälle tasolle. Suuria petolintuja koskee lisäksi säännös sellaisen pesäpuiden rauhoittamisesta, joissa oleva pesä on toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä.

LUONNONSUOJELULAISIA on säädetty poikkeuksista kieltoihin. Uusiutuvan energian lupamenettelylaissa (1145/2020) määritellyn uusiutuvan energian tuotantolaitoksen rakentamisessa ja käytössä tapahtuvaa rauhoitetun lajin yksilön tappamista tai häiritsemistä ei pidetä tahallisenä, jos rakentamisen ja toiminnan aikana on lieventävin toimenpitein asianmukaisesti pyritty estämään rauhoitetun lajin yksilöiden kuolema ja niihin kohdistuvat häiriöt. Lisäksi pesän vahingoittaminen on kiellettyä lisääntymiskauden ulkopuolella vain, jos kyse on toistuvasti käytössä olevasta pesästä.

ELÄINLAJIEN rauhoitussäännöksen kielloista huolimatta aluetta voidaan myös käyttää maa- ja metsätalouteen tai

rakennustoimintaan sekä rakennuksia ja laitteita voidaan käyttää niiden tarkoituksen mukaisesti. Tätä yleispoikkeusta ei voimassa olevan lain mukaan kuitenkaan sovelleta lintulajeihin, eli lintujen osalta rauhoitussäännöksen kiellot koskevat myös maa- ja metsätalous- sekä rakennustoimintaa ja rakennusten ja laitteiden käyttöä. Lupa- ja valvontavirasto voi myös myöntää poikkeuksen suojelua koskevista säännöksistä tietyin edellytyksin.

EU:n tuomioistuimen ennakkoratkaisu C-784/23 (Voore Mets)

EU:N tuomioistuin antoi elokuussa 2025 ratkaisun lintujen suojelusta metsänhakkuiden yhteydessä. Tapauksessa Viron ympäristövirasto keskeytti metsänhakuut lintujen suojelemiseksi. Kyseisessä metsässä pesi vähintään yksi lintupari hehtaaria kohti, joten hakkuiden jatkaminen olisi saattanut häiritä lintuja niiden lisääntymis- ja jälkeläisten kas-



Sanna-Mari Seppälä



Helinä Pohjanlaakso



Matias Wallgren

Lintujen osalta kiellot koskevat kaikkia luonnonvaraisia lintulajeja lukuun ottamatta eräitä riistalajeja ja rauhoittamattomia lajeja.

vatusaikana sekä tuhota tai vahingoittaa pesiä.

RATKAISU vahvisti, että lintudirektiivin kiellot koskevat kaikkia luonnonvaraisia lintulajeja, eikä vain uhanalaisia lajeja tai lajeja, joiden kannat pienenevät. Häirintä on kuitenkin kiellettyä vain, jos se vaikuttaisi merkittävästi lintudirektiivin tavoitteisiin ylläpitää lintulajien kannat tyydyttävällä tasolla tai saattaa ne tälle tasolle. Ratkaisu vahvisti myös, että kiellot sovelletaan paitsi toimintaan, jonka nimenomaisena tarkoituksena on lintujen tappaminen, häirintä tai pesien tuhoaminen, myös toimintaan, jossa tällainen mahdollisuus hyväksytään.

METSÄNHAKKUIDEN suorittaminen lintujen lisääntymis- ja jälkeläisten kasvatusaikana tapauksessa kyseessä olleessa metsässä katsottiin ratkaisussa merkittävän sen mahdollisuuden hyväksymistä, että lintuja tapetaan tai häiritään tai että niiden pesiä tai munia tuhoetaan. Tällaiset hakkuutoimet kuuluvat siten lintudirektiivin tahallisen tappamisen ja pesien va-

hingoittamisen kieltojen soveltamisalaan ja – sikäli kuin häirintä vaikuttaa merkittävästi direktiivin tavoitteeseen ylläpitää kyseisten lintulajien kannat tyydyttävällä tasolla taikka saattaa ne tälle tasolle – häirintäkiellon soveltamisalaan.

Muutoksia metsälakiin ja luonnonsuojelulakiin

EU:N tuomioistuimen ratkaisun seurauksena maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö ryhtyivät valmistelemaan muutoksia metsälakiin (1093/1996) ja luonnonsuojelulakiin. Lakiesitysten luonnos oli kuultavana helmikuussa ja esitykset on tarkoitus antaa eduskunnalle kiireellisesti. Ehdotettuja muutoksia ei ole käsitelty tässä artikkelissa, sillä lakiesitykset ovat vielä valmistelussa eikä niiden lopullisesta sisällöstä ole varmuutta artikkelin kirjoitushetkellä. Koska rauhoitussäännökset vaikuttavat hankkeiden rakentamiseen, muutosten valmistelua ja voimaantuloa kannattaa seurata. •



TEKSTI MATIAS OLLILA, SUOMEN UUSIUTUVAT RY KUVA CHRISTA KÖNÖNEN

Turvallinen ja taloudellisesti vahva Suomi rakentuu kotimaisella uusiutuvalla energialla

– Suomen uusiutuvien eduskuntavaalitavoitteet 2027

SUOMEN energiajärjestelmä elää ratkaisevaa jollei vuosikymmentä, niin tärkeää 10 vuoden aikajaksoa. Puhdas, kotimainen sähkö on koko vihreän siirtymän ja teollisen kasvun perusta – ja samalla Suomen turvallisuuden ydintä. Kuten tiedämme, alamme hankkeet ulottuvat vuosikymmenten päähän, ja siksi päätöksenteon tulisi olla johdonmukaista, ennustettavaa ja yli vaalikausien kestävää. Tarvitsemme vahvan, yhtenäisen energiastrategian vuosille 2027–2035, jotta Suomi säilyttää asemansa vakaana ja houkuttelevana investointikohteena.

KOTIMAINEN uusiutuva energia on maamme talouden

kivijalka: se pitää sähkön hinnan kohtuullisena, vahvistaa omavaraisuutta ja tuo teollisia investointeja ympäri maata. Hajautettu tuotanto – merialueilta itärajan tuntumaan ja eteläiseen Suomeen – parantaa samalla huoltovarmuutta ja arjen turvallisuutta.

SUOMEN uusiutuvien eduskuntavaalitavoitteet kiteytyvät kolmeen kysymykseen:

Miten Suomi vahvistaa turvallisuuttaan?

Miten Suomi varmistaa talouskasvun?

Miten Suomi säilyy investointien karkimaana myös 2030-luvulla?

PÄÄTAVOITTEET

Pitkäjänteinen energiapolitiikka turvaa investoinnit ja kasvun

UUSIUTUVAN energian hankkeet vaativat vuosikymmeniä kestävä toimintaympäristön. Päätöksenteon rytmi ei voi olla vaalikauden pituinen, kun investointien vaikutukset ulottuvat vuosikymmenien päähän. Siksi Suomen uusiutuvat esittää puolueiden ja ministeriöiden yhteistä ylivaalikautista tiekarttaa, joka kirjataan hallitusohjelman kärkilinjaukseksi. Tavoitteena luoda ratkaisukeskeisyyttä valmisteluun ja päätöksentekoon, jonka nykyisessä mallissa tavoitteet ja toimenpiteet eivät kohtaa.

TALOUSKASVUA ei synny ilman puhdasta sähköä. Yli 70 prosenttia Suomen tuulivoimakapasiteetista on jo rakennettu ilman valtion tukia, mikä on poikkeuksellisen vahva osoitus markkinaehtoisuuden toimivuudesta. Velkajarrun todellisuudessa se on talouspoliittisesti viisasta.

SAMALLA on turvattava toimiva sähkömarkkina ja lisättävä kulutusjousten roolia – ne ovat sähköistyvän Suomen uuden ajan huoltovarmuutta.

MAATUULIVOIMA

Sähköomavaraisuutta koko Suomi hyödyntämällä

HAJAUTETTU maatuulivoima vahvistaa huoltovarmuutta. Pääsiäiseen sopivalla vertauksella: munat kannattaa olla useammassa korissa yhteen keskittämisen sijasta. Uusien korien ideassa erityisesti itäisen Suomen energiantuotannon rakentaminen on avainasemassa. Tekniset ratkaisut ovat tiedossa, nyt tarvitaan poliittista päätöksentekoa. Itä-Suomen asia on koko EU:n yhteisen puolustuksen asia, jonka toivoisi olevan osana rahoituksen ratkaisua.

KOKO Suomen tuulivoimassa on myös varmistettava, että jo valmiiksi tiukka sääntely ei estä rakentamista siellä, missä se olisi järkevää. Kaavoituksen ja luvituksen on oltava sujuvampaa, valitusten käsittelyaikojen lyhyempiä ja kiinteistöveron mallin ennakoitava.

LUONNON ja energiantuotannon yhteensovittaminen kuuluu alamme arkeen – siksi tarvitaan valtakunnallinen ohjeistus, jolla varmistetaan sekä lajisuojelu että uusiutuvan energian hankkeiden eteneminen.

MERITUULIVOIMA

Teollisuuden sähköistämisen perusta

MERITUULIVOIMA on Suomen seuraava suuri energiatalouden harppaus. Sen mittakaava vastaa gigawatteja tuot-

taen tulevaisuudessa vihreän teollisuuden tarvitsemat sähkövoimat, ja luo uuden vientivetoisen teollisuuden – vedyn ja sen jalosteet.

JOTTA Suomi saa kiinni Euroopan merituulivoimakilpailusta, on valtion sitouduttava selkeisiin kapasiteettitavoitteisiin ja tehtävä konkreettisia tekoja edistääkseen määrätietoisesti merituulivoimaa. Yksi sellainen päätös olisi kantaverkon ulottaminen merelle asti.

LISÄKSI sääntely-ympäristö merellä vaatii ripeitä täsmennyksiä: vesilupien joustoa, YVA-menettelyjen kohtuullistamista ja kiinteistöveron tasoa, joka vastaa sähköntuotannon määrää – ei investointikustannusta. Muuten hankkeiden riskit kasvavat niin suuriksi, ettei investointeja synny.

AURINKOVOIMA

Nopea, edullinen ja suosittu aurinkovoima tarjoaa tasapainottavaa sähköä

TEOLLISEN mittaluokan aurinkovoima on nousemassa uudeksi puhtaasti energian tukijalaksi. Sen merkitys korostuu etenkin Etelä-Suomessa, jossa kulutus on suurinta ja aurinkosäteily samalla tasolla Pohjois-Saksan kanssa. Aurinkovoima tasapainottaa myös tuulivoiman tuotantoprofiilia ja lisää sähköjärjestelmän säännöllisyyttä.

MYÖS teollinen aurinkovoima kasvaa markkinaehtoisesti – kunhan sääntely ei estä järkevää kehitystä. Alueidenkäytöläkiin esitetty 50 hehtaarin kaavaraja on perusteettoman matala ja uhkaa hidastaa investointeja. Luontevampi taso olisi 120–200 hehtaaria, jolloin kaavoitus keskittyy merkittäviin hankkeisiin ja pienemmät voivat edetä rakentamisluvilla.

AURINKOVOIMAN kiinteistövero tulee tarkentaa samalle tasolle maatuulivoiman kanssa. Nykyinen kaksin-kolminkertainen verotus per tuotettu MWh on este aurinkovoiman markkinaehtoiselle kasvulle.

Turvallinen ja vahva Suomi syntyy ennakoitavasta energiapolitiikasta

SUOMEN tulevaisuus – kasvu, huoltovarmuus ja turvallisuus – rakentuu puhtaasti kotimaisen energian varaan. Siksi seuraavan hallituksen on uskallettava katsoa vaalikautta pidemmälle ja luotava uudenlainen pitkäjänteinen energiapolitiikka.

KUN päätöksenteko on vakaata, Suomi voi hyödyntää koko potentiaalinsa: merituulen voiman, maatuulen edullisuuden ja aurinkovoiman nopean kasvun. Ne yhdessä muodostavat turvallisen, taloudellisesti vahvan ja kansainvälisesti kilpailukykyisen energiajärjestelmän – suomalaisen menestystarinan seuraavalle vuosikymmenelle. •

Miten uusiutuva energia työllistää sinua?

UUSIUTUVA energia työllistää minua erittäin hyvin. Työtä on runsaasti näkyvissä, ja vaikka uusien voimaloiden rakentamisen tahti ja laajuus vaihtelevat, olemassa olevan asennuskannan huolto- ja liiketoiminta pitää jatkuvasti kiireisenä. Tuulivoimalat vaativat säännöllistä huoltoa ja tarkkailua, ja työni painottuu pääasiassa kenttähuoltoihin, mikä tarkoittaa käytännössä työskentelyä turbiinin nasellissa korkealla maston päällä.

TEHTÄVÄNI ei ole vain korjata ilmenneitä vikoja, vaan toimimme OEM-edustajina kehittäen mahdollisimman tehokkaita, turvallisia ja asiakasta palvelevia huoltomenetelmiä. Työni ydintä on työkalu- ja prosessikehitys: suunnittelen, testaatan ja tuoteistan työkaluja sekä laadin ohjeita kenttähuoltoa varten.

ASIAKKAAMME sijaitsevat ympäri maailmaa – painopiste on Euroopassa, mutta työ on vienyt aina Uuteen-Seelantiin saakka. Pääsen huoltamaan sekä maalla että merituulivoimaloita. Merellä liikuminen tapahtuu veneillä tai helikoptereilla, jolloin työkalut sekä henkilöstö lasketaan helikopterista vinssin avulla suoraan nasellin päälle. Mitä kauemmaksi matkustamme, sitä useammin kyse on erityisasiantuntijuutta vaativista tehtävistä. Toimimme tällöin kolmannen osapuolen asiantuntijoina: paikallistamme ja varmistamme ongelmat sekä tarvittaessa hoidamme itse korjaukset.

TYÖTÄ tukevat myös kehittyneet etäratkaisut, kuten videoyhteydet ja kunnonvalvonta, joiden avulla voimme ohjata asiakkaiden huoltajia kentällä tai tuottaa etämateriaalia esimerkiksi ohjevideoiksi. Erikoistyökaluissa hyödynnämme Winergyn pitkää osaamista: tarjoamme kokonaisuuden, jossa suunnittelemme, toimitamme ja koulutamme asiakkaan henkilöstön työkalujen käyttöön. Kun tulemme työmaalle, kaikki tarvittavat työkalut ja tarvikkeet on toimitettu etukäteen, mikä tekee työstä sujuvaa ja asiakkaasta riippumatonta. Tästä kokonaispalvelusta olemme saaneet runsaasti kiitosta – erityisesti huoltotöiden selkeästä omistajuudesta, korkeasta ammattitaidosta ja



Janne Haapalainen

Työpaikka Flender Finland Oy (Winergy)

Koulutus Kone- ja tuotantotekniikan insinööri

siitä, ettei paikan päällä tarvitse arpoa, mitä seuraavaksi tehdään.

MULTIBRAND-OSAAMISEMME ansiosta pystymme tuottamaan erikoistyökaluja myös harvinaisiin tai vähemmän tunnetuihin vaihdemalleihin.

Mikä on parasta työssäsi?

PARASTA työssäni on sen vaihtelevuus ja monipuolisuus. Eri maissa ja paikoissa on omat erityispiirteensä, jotka vaikuttavat huoltotyöhön ja edellyttävät kokemusta sekä laajaa osaamista. Työskentely luonnon keskellä on ainutlaatuinen kokemus – näkymät turbiinin huipulta ovat usein huikat, niin maalla kuin merelläkin.

PIDÄN myös siitä, että pääsen näkemään erilaisia tuulipuistoja ja tutustumaan paikkoihin, joihin ei muuten tulisi mat-

kustettua. On erittäin palkitsevaa, kun kehittämämme työkalu tai prosessi muodostuu toimivaksi kokonaisuudeksi, joka ratkaisee todellisen haasteen ja hyödyttää myös muita markkinoilla.

LUONTEELLENI on ominaista halu tehdä asiat kunnolla ja saattaa työ loppuun asti. Tässä työssä siitä on selkeä etu.

Mieleenpainuvinkin muisto työstäsi?

MIELEENPAINUVIMPIA muistoja ovat maisemat ja luonto eri vuodenaikoina ja vuorokaudenaikoina. Kesällä on päässyt ihailemaan kauniita auringonlaskuja ja -nousuja, ja talvella työ on palkinnut upeilla revontulinäytöksillä. Valon vaihtelu ja ympäröivä luonto muodostavat yhdessä elämyksen, joka tekee työskentelystä korkealla turbiinin huipulla ainutlaatuisen. •



Lue lisää
Suomen uusiutuvien
järjestämistä
kursseista sivulta 39.

Tapahtumat | Events

Wind Offshore 2026	26.3.	Helsinki
Suomen uusiutuvien vuosikokous	16.4.	Helsinki
10 GW Juhlagala	16.4.	Helsinki
WindEurope Annual Event	21.–23.4.	Madrid
Vastuullisuuskurssi	28.4.	Helsinki
Aurinkovoimakurssi 2	6.–7.5.	Helsinki
Renewable energy for datacenters and major industries	12.5.	Helsinki
Solar 2026	19.5.	Helsinki
AKKU2-kurssi	27.–28.5.	Tampere
Intersolar Europe	23.–25.6.	München
Käyttö & Kunnossapito 2026	3.9.	Oulu
Tuulivoimakurssi 2	9.–10.9.	Helsinki
WindEnergy Hamburg	22.–25.9.	Hampuri
Wind 2026	29.9.	Helsinki



Pysy ajan tasalla tulevista tapahtumista
suomenuusiutuvat.fi/tapahtumat



Suomen
uusiutuvat

Suomella erinomainen mahdollisuus kehittyä vetytalouden kärkimaaksi

Suomella on poikkeuksellisen vahvat lähtökohdat nousta 2030-luvulla vetytalouden kärkimaaksi. Gasgrid rakentaa valtion toimeksiannolla perustaa kansalliselle ja rajat ylittävälle vedynsiirtoverkolle, joka mahdollistaa Suomessa teollisuuden laajamittaisen vedyntuotannon ja -käytön sekä luo Suomelle uusia vientimahdollisuuksia kasvavilla Euroopan markkinoilla.

TEKSTI SANNI KONTINEN, GASGRID FINLAND KUVAT GASGRID FINLAND

SUOMELLA on tavoite nousta 2030-luvulla yhdeksi Euroopan johtavista vetytalousmaista. Tavoitteen tukemiseksi Gasgrid on saanut valtiolta toimeksiannon suunnitella ja kehittää Suomeen kansallisen ja rajat ylittävää vedynsiirtoverkkoa sekä Itämeren alueen vetymarkkinaa. Tavoitteena on, että suomalaiset teollisuus-toimijat voivat liittyä verkkoon 2030-luvulla ja että Suomesta voidaan tulevaisuudessa myös viedä vetyä ja sen jatkojalosteita Keski-Euroopan markkinoille.

SUOMI on vetytalouden näkökulmasta poikkeuksellisen vahvoilla. Merkittävä uusiutuvan energian tuotantopotentiaali mahdollistaa suuren määrän puhdasta ja edullista sähköntuotantoa, mikä on keskeinen edellytys kilpailukykyiselle vedyn tuotannolle. Suomen energiajärjestelmä on jo nyt puhdas ja tehokas, mikä tukee investointeja, talouskasvua ja energiaomavaraisuutta. Lisäksi puun poltosta tai puun massasta syntyvä biogeenisen hiilidioksidin saatavuus luo hyvät edellytykset arvokkaiden vetyjohdannaisten, kuten sähköpolttoaineiden ja esimerkiksi e-metaanin valmistukselle. Tämä kehit-

tyvä teollisuudenala avaa Suomelle uusia vientimahdollisuuksia markkinoilla, joilla kysynnän odotetaan kasvavan voimakkaasti 2030-luvulla.

VETYTALOUDEN taustalla ovat tiukat ilmastotavoitteet sekä Suomessa että Euroopassa. Viime vuosien geopolitiittinen tilanne on tuonut keskusteluun uusia näkökulmia. Ilmastokeskustelun rinnalle ovat nousseet resilienssi sekä energiaomavaraisuus, ja enenevässä määrin sääriippuvaista energiantuotantoa vaikuttavien energiaratkaisujen tarve. Vety vahvistaa Suomen ja Euroopan energiaomavaraisuutta ja vähentää riippuvuutta tuontien energiasta.

Gasgrid suunnittelee kansallista vedynsiirtoverkkoa

GASGRID käy aktiivista vuoropuhelua vetymarkkinan kehityksestä yritysten, alueiden ja kansainvälisten toimijoiden kanssa ja suunnittelee siirtoverkkoa, joka mahdollistaa kansallisen vetytalouden

kehittymisen ja skaalautumisen. Suunnittelu on laajuutensa vuoksi vaativaa: tarkasteltavat reittilinjat ovat yli 1 500 kilometriä noin 70:ssä kunnassa. Tällä hetkellä on käynnissä viisi ympäristövaikutusten arviointia. Kaikki YVA-ohjelmat tulevat nähtäville talven ja kevään 2026 aikana ja tavoitteena on, että YVA:t valmistuvat vuoden 2027 loppuun mennessä.

VETYTALOUDEN odotetaan käynnistyvän alueellisten vetykeskittymien eli niin sanottujen vetylaaksojen kautta, ja vetyverkon rakentaminen voidaan aloittaa niillä alueilla, joilla tuotannon ja kulutuksen näkymät ovat riittävän kypsiä. Myös Gasgridin nykyinen maakaasinsiirtoverkko tarjoaa mahdollisuuksia vetytaloudelle. Esimerkiksi e-metaania on mahdollista syöttää jo olemassa olevaan metaaniverkkoon sekä Balticconnector-yhteyden kautta suoraan Keski-Euroopan markkinoille. Gasgrid selvittää parhaillaan myös metaaniverkon laajentamismahdollisuuksia Länsi-Suomessa.

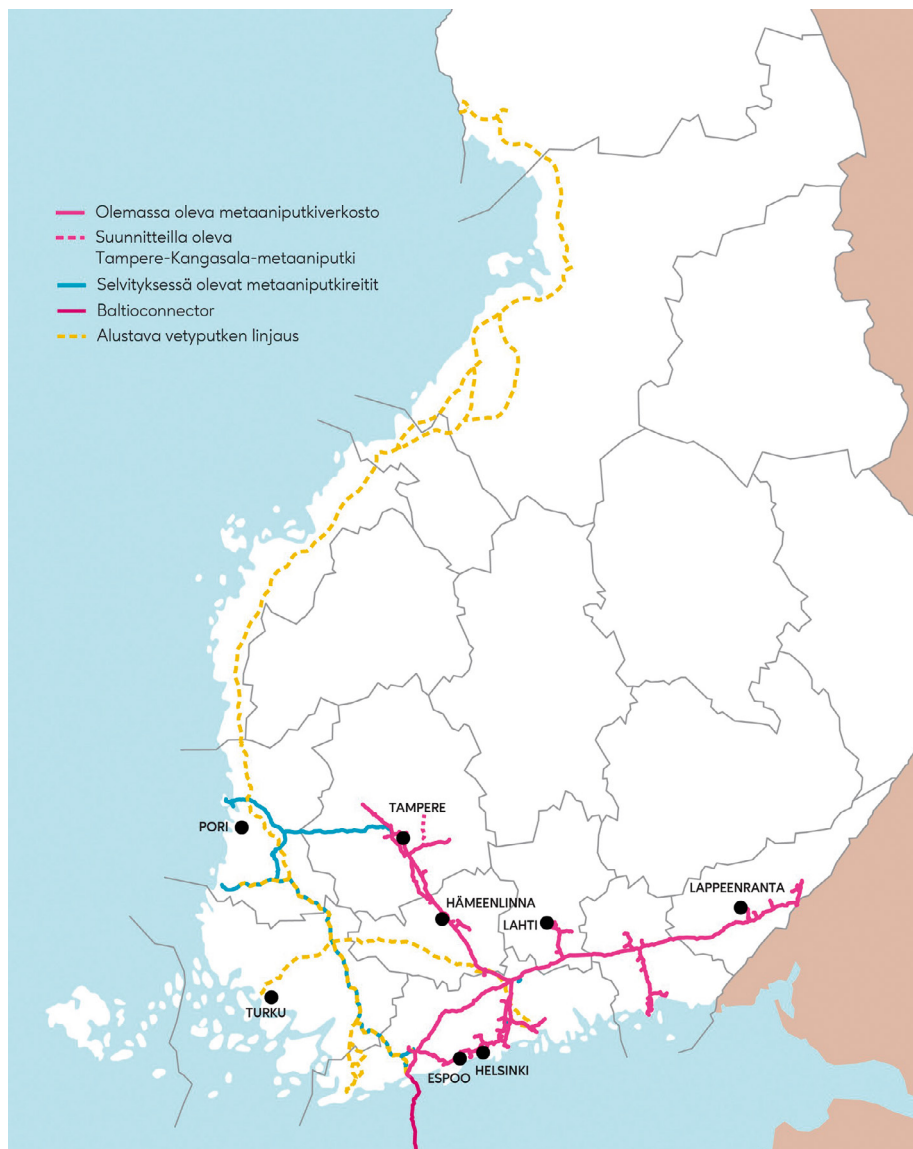
VETYTALOUDEN syntyminen vaatii

Suomi on vetytalouden näkökulmasta poikkeuksellisen vahvoilla. Merkittävä uusiutuvan energian tuotantopotentiaali mahdollistaa suuren määrän puhdasta ja edullista sähköntuotantoa, mikä on keskeinen edellytys kilpailukykyiselle vedyntuotannolle.

SANNI KONTINEN, GASGRID FINLAND

myös lainsäädännön kehittymistä. Suomessa on valmisteilla parhaillaan kansallinen vetymarkkinalaki, joka muodostaa perustan markkinan käynnistymiselle. Vetymarkkinalain voimaantulo ajoittuu näillä näkymin loppuvuoteen 2026. Samaan aikaan Gasgrid, yhdessä sidosryhmien kanssa, määrittelee vedynsiirrolle markkinamallia, joka luo pelisäännöt vetyverkon toiminnalle. Mallin tavoitteena on varmistaa verkon toimitusvarmuus ja joustavuus, ja kyky tasapainottaa sähkömarkkinaa. Markkinamalli määrittää eri osapuolten roolit ja vastuut, tuotteet, siirtomaksut sekä sen, miten verkkoon liitytään ja miten sitä käytetään. •

Gasgrid on suomen valtion omistama kaasujen siirrotta ja siirtojärjestämästä vastaava verkonhaltija ja kansallisen vetyverkon rakentaja. Kirjoittaja toimii Gasgridilla kehityspäällikkönä vetyliiketoimintayksikössä.



Gasgrid metaaniverkon kompressoriasema Kouvolaassa. Olemassa oleva metaaniverkko sekä suunniteltu vetyverkko kulkevat maan alla.

Why should a non-Finnish power industry company register in the Finnish Tax Administration's registers?

TEKSTI IINA LOHVANSUU, LL.M., VEROASIAINTUNTIJA, VEROHALLINTO, VEROTUSYKSIKÖ

WHEN a foreign company starts business operations in Finland, it may not be clear why the company should be entered in the Finnish Tax Administration's registers. However, in some circumstances registration is required, and sometimes even voluntary registration is to the company's benefit. When a foreign company is planning to start operating in Finland, it is advisable to apply for a Finnish Business ID and registration in the Tax Administration's registers a few months before the start. When the company is in operation, it is important to keep the registration information up to date. In addition, when the operations in Finland are terminated, it is important to remove the company from the registers. Below we introduce the Finnish Tax Administration's registers that are the most relevant from the point of view of power industry companies and explain why it is important to register at the right time.

The Prepayment Register

WHEN a company is in the Prepayment Register, its customers do not need to

withhold tax on compensations they pay, because the company makes tax prepayments. On account of this, it is easier for the customers to buy services from the company. In Finland, prepayment registration also shows the company's customers and cooperation partners that the company is trustworthy: a precondition for the registration is that the company has not neglected filing its taxes or keeping its books. Prepayment registration is optional. If no permanent establishment is formed for income tax purposes in Finland, the company has the option of requesting a tax-at-source card from the Tax Administration.

The VAT Register

A COMPANY may be required to register for VAT, for example if it has a longer project in Finland. Registration is also often required if a service provided in Finland is sold to another foreign company that is not liable for VAT in Finland. In the case of installation or construction services, on the other hand, the foreign buyer may also be liable for VAT based on the VAT reverse charge applied in construction

services. In some cases, VAT registration is required in order that the company could deduct the VAT included in its purchases. If the company is liable for VAT in Finland but does not request VAT registration at the right time, this may cause extra costs to the company in the form of penalty fees. If the company has sales in Finland, it can choose to register for VAT even if it is not obliged to do so.

The Employer Register

A COMPANY must be entered in the Employer Register if it is a regular employer in Finland. As a rule, a foreign company must be entered in the Employer Register if it has a permanent establishment for income tax purposes in Finland and if it pays salary or wages in Finland to two or more wage earners or simultaneously to at least six wage earners having a temporary employment that is intended to be of short duration. A permanent establishment for income tax purposes is a place of business where the company's business is carried out in full or in part. For example, a longer project or an unincorporated representative in Finland may

You can find the **start-up notification forms** on the website of the Business Information System:
www.ytj.fi/en

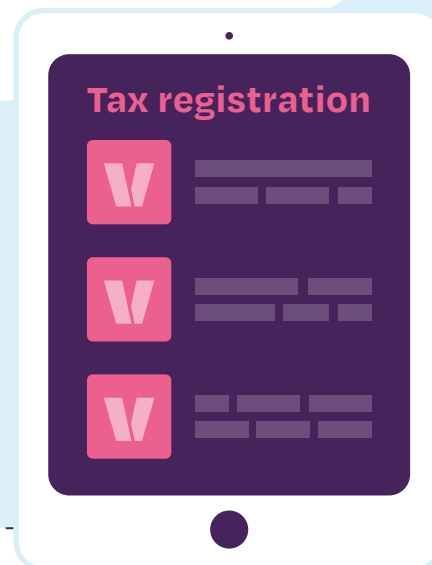
More **information about a Suomi.fi e-authorisation** is available on the website of the Digital and Population Data Services Agency:
www.dvv.fi/en/suomi.fi-e-authorizations

Information about a foreign company's operation and taxation in Finland is available on the website of the Finnish Tax Administration:
www.vero.fi/en/businesses-and-corporations/business-operations/foreign-business-in-finland

be considered to form a permanent establishment. Companies can also request registration in the Employer Register voluntarily. It should be noted that even if registration is not required, the company may still be obliged to submit earnings payment reports to the Incomes Register in certain circumstances.

How to request registration in the Tax Administration's registers

A COMPANY must file a start-up notification, which is different for different company forms. If the company conducts business operations in Finland for a longer period of time, it is advisable to acquire a Suomi.fi e-authorisation from the Digital and Population Data Services Agency. With the authorisation, the company's taxes can be managed electronically in MyTax. If it is unclear whether the company is required to register, it is advisable to contact the Finnish Tax Administration. •



Miksi ulkomaisen sähköalan yrityksen tulisi rekisteröityä Verohallinnon rekistereihin?

Kun ulkomainen yritys tulee Suomeen, Verohallinnon rekistereihin rekisteröitymisen merkitystä ei välttämättä ole helppo hahmottaa. Rekisteröityminen on kuitenkin tietyissä tilanteissa pakollista, ja silloinkin, kun se on vapaaehtoista, siitä voi olla hyötyä yritykselle. Jos ulkomainen yritys tietää aloittavansa toimintansa Suomessa, sen kannattaa hakea suomalaista Y-tunnusta ja Verohallinnon rekisteröintejä muutamaa kuukautta ennen toiminnan

aloittamista. Toiminnan aikana rekisteröintitiedot tulisi pitää ajan tasalla. Kun yrityksen toiminta Suomessa loppuu, pitäisi se myös muistaa poistaa rekistereistä. Voimalatoimijoille olennaisia Verohallinnon rekisterejä ovat tilanteesta riippuen ennakkoperintärekisteri, arvonlisäverovelvollisten rekisteri ja työntantajarekisteri. Jos yrityksen rekisteröintivelvollisuuden selvittämiseen kaipaa apua, kannattaa olla yhteydessä Verohallintoon.

Lue lisää ulkomaisen yrityksen toiminnasta ja verotuksesta Suomessa Verohallinnon verkkosivuilta
www.vero.fi/yritykset-ja-yhteisot/yritystoiminta/ulkomainen-yritys-suomessa

Vienti vetää, osaaminen kantaa: Prysmianin Pikkalan tehdas energiavirtojen ytimessä

Sähkö pitää nykyisenkaltaisen yhteiskuntamme käynnissä, joka hetki. Sähköjärjestelmää eri tasoillaan on verrattu ihmisen verisuonien verkostoon, joka ulottuu kaikkialle elimistössä ja pitää elintoiminnot käynnissä kuljettamalla energiaa ja elämälle välttämättömiä aineita kehoissamme. Sähköjärjestelmän verkoston muodostavat erikokoiset kaapelit. Niiden valmistuksessa Suomella on vahvuuksia: oma vahva tuotanto, paljon vientiä ja merkittävästi työpaikkoja ja osaamista. Vaikka Pikkala ei ehkä ole kaikille suomalaisillekaan tuttu kohde, tuntee sen kuitenkin maailmalla moni sähkönsiirtoyhteyksiä rakentava merkittävä tahon.

TEKSTI HEIDI PAALATIE, SUOMEN UUSIUTUVAT RY
TEKSTIN EDITOINTI SUSANNA HOVI-SKRIFVARS, PRYSMIAN GROUP FINLAND OY
KUVAT PRYSMIAN GROUP FINLAND OY **ILMAKUVAT** TEEMU KIISKINEN

KAAPELIEN ja johtimien valmistuksen aloitti Suomessa Suomen Punomotehdas Oy vuonna 1912. Yli sadan vuoden historian varrella nimet ovat vaihtuneet Suomen Kaapelitehtaasta Nokiaan ja Pirelistä Drakaan, kunnes aikajanalla tulee vastaan Prysmian. Sillä nimellä tunnettu maailman suurimman kaapelivalmistajan tänäkin päivänä. Kansainvälisen konsernin juuret puolestaan juontavat 1800-luvun lopun Italiaan, jossa Prysmian-konsernin pääkonttori sijaitsee.

PRYSMIAN on kasvanut vuosien varrella merkittävästi yritysostojen kautta, ja siten myös suomalainen kaapelivalmistus tuli osaksi Prysmiania.

"OLEMME kasvaneet paljon myös investoimalla koneisiin, kalustoon ja ihmi-

siin", kertoo Prysmian Nordicsin suurjännite- ja Suomen sähköverkkotuototteista vastaava myyntijohtaja **Olli Anttonen**.

PRYSMIANILLA on maailmanlaajuisesti 107 tehdasta, joista kaksi Suomessa: Kirkkonummen Pikkalassa ja Oulussa. Nordics-alueen muut tehtaot sijaitsevat Ruotsissa, Norjassa ja Virossa.

Vienti vetää kasvua, mutta kotimarkkina pysyy tärkeänä

PRYSMIANIN Oulun tehtaalla valmistetaan erilaisia asennuskaapeleita ja -johtimia sekä pienjännitemaakaapeleita, mukaan lukien markkinoiden ainoat

Suomessa valmistetut, PRYSOLAR-nimellä myytävät aurinkopaneelikaapelit. Pikkalan tehtaalla puolestaan valmistetaan sähkönsiirtoon ja sähköverkkojen rakentamiseen tarvittavia kaapeleita pienjännitteisistä aina kaikkein suurimman jännitetasoon maa- ja merikaapeleihin.

"SUOMESSA on tuulipuistoja, joissa on kokonaan kotimaista tekoa olevat kaapelit. Meidän tehtaallamme valmistettuja PRYSOLAR DC-kaapeleita asennetaan myös parhaillaan valmistumassa olevaan suomalaiseen aurinkovoimalaan", Anttonen kertoo.

KOTIMARKKINA on Prysmianin Suomen tehtaalle edelleen tärkeä, vaikka valtaosa tuotteista lähtee vientiin joko suoraan

Suomessa on tuulipuistoja, joissa on kokonaan kotimaista tekoa olevat kaapelit.

Meidän tehtaallamme valmistettuja PRYSOLAR DC-kaapeleita asennetaan myös parhaillaan valmistumassa olevaan suomalaiseen aurinkovoimalaan.

**OLLI ANTONEN,
PRYSMIAN NORDICS**

Prysmianilta tai suomalaisten asiakkaiden kautta. Kotimaan markkinan osuus on tällä hetkellä noin 30 prosenttia.

"VIENTI on ollut meille merkittävä kasvun veturi. Suurjännitemeri- ja maakaapeleita viedään paljon, ja merikaapelit lähes kokonaan. Myös Oulun tehtaalta lähtee paljon vientiin etenkin lähimarkkinoille Baltiaan ja Pohjoismaihin. Silti kotimarkkina on meille edelleen tärkeä, ja Suomen uusiutuvan energian kenttä on tuonut myös paljon työtä. Onneksi kotimaan maatuulivoimahankkeetkin näkyvät taas tilauskirjassa muutaman hiljaisemman vuoden jälkeen", Anttonen kertoo.

Vahvaa investointia, kasvua ja esimerkkiä vastuullisuudessa

PRYSMIAN on tehnyt Suomeen vuosien varrella valtavat investoinnit. Oulun tehtaalle investointiin 2025 PRYSOLAR-aurinkopaneelikaapeleiden valmistukseen. Pikkalan tehdasta laajennettiin edellisen kerran viime vuosikymmenen alussa, ja viimeisin, varsinainen jätti-investointi, on edelleen käynnissä ja se valmistuu vuonna 2027.

VIIME vuonna tuotantokäyttöön otettu 185 metriä korkea Pikkalan uusi kaapelitorni on ainakin kaukaa katsottuna näkyvin osa investointia, mutta paljon muutakin on tehty. "Saimme Pikkalaan kaikkiaan 30 000 m² uutta tehdastilaa. Näiden laajennusten myötä meille palkataan 350 uutta työntekijää. Yksistään viime vuonna Suomessa aloitti 140 uutta prysmianilaista. Vuonna 2027 investointien valmistuessa meillä tulee olemaan Suomessa yhteensä noin 1000 työntekijää. Investointien työllistävä vaikutus ulottuu toki myös alihankintaverkostoomme", Anttonen kuvailee investoinnin vaikutuksia.



Tiesitkö tätä?

Prysmian ei nimenä tarkoita mitään tietävästi millään kielellä, mutta nimi on saanut inspiraationsa prismasta – valoa taittavasta ja heijastavasta optisesta laitteesta.



PIKKALAN tuotantokapasiteetin laajentamiseksi tehty yli 250 miljoonan euron investointi oli konsernin suurin vuosiin. Prysmianilla on yli sata toimipistettä ympäri maailmaa. Miksi näin suuri investointi tehtiin nimenomaan varsin syrjäiseen Suomeen, jossa monet kustannuksetkin ovat korkeammat?

"**KYLLÄ** se kiteytyy meidän kykyyn toimittaa sovitut asiat annetussa aikataulussa tai jopa nopeammin. Myös moitteeton laatu on huomattu. Suomalainen osaaminen on erittäin korkealla tasolla, ja sitä arvostetaan. Omalla tekemisellämme olemme saaneet nostettua Suomen tehtaisten profiilia merkittävästi konsernin sisällä. Meillä olisi kansakuntanakin varaa paukutella henkseleitä paljon nykyistä enemmän. Olemme turhankin vaatimattomia osaamisesta puhuttaessa. Juuri osaaminen, sisu ja taito selvitä ovat Suomen ja suomalaisten valttikortit", Anttonen summaa.

PIKKALAN tehdas on konsernin globaali osaamiskeskus muovieristeisissä merikaapeleissa, ja tehtaalle on keskitetty pal-

jon tutkimusta ja tuotekehitystä. Tuotannon puhtauteen on panostettu pitkään ja hartaasti, ja Suomen tehtaat näyttävät esimerkkiä päästöjen leikkaamisessa: käytetty sähkö on hiilidioksidivapaata ja koko toimintakin lähes nettonollapäästöistä.

Kulmakivenä laatu

LAATU on keskeinen osa myös Prysmianin arvoja. Kaapelinvalmistuksesta keskustellessa sen tärkeys kuitenkin konkretisoituu edelleen, sekä se, miksi korkeaan laatutasoon yltävä Pikkalan tehdas on saanut osakseen investoinnit.

"**ASIAKKAAN** kaapelitilaus näkyy meillä tehtaalla tuotannon alusta lukien noin 1-3 vuotta, minkä lisäksi tulevat laivaukset ja asennukset. Kaapelin valmistus on hidasta ja työvaiheita on paljon, eikä niissä saa tapahtua pientäkään virhettä. Yksittäinen virhe voi viedä hukkaan monen kuukauden työn. Siksi laadunvarmistuksia ja erilaisia mittauksia tehdään paljon kaikissa eri työvaiheissa. Tuotannon laadun varmistamisessa henkilöstön osaa-

minen ja kouluttaminen ovat keskiössä. Hyvän pohjan laadulle luo suomalaisten tinkimätön työmoraali. Vaikka Suomen sijainti on syrjäinen, ei se merirahdissa niinkään tunnu, kun toimituksen arvo tehdään nimenomaan tehtaalla korkean laadun muodossa. Kaukaisempien Aasian ja Pohjois-Amerikan kohteiden lisäksi osa markkinoista on lähellä Euroopassa. Odotamme myös innolla kotimaan vesille tulevia merituuvoimahankkeita. Niissä on loistava mahdollisuus kotimaiseen kaapeloinnin kokonaistoimitukseen", Anttonen sanoo.

PRYSMIANIN tehdas on kuin tosielämän matopeli, jossa valmistettava kaapeli kieturtelee tehtaalla hallista toiseen mutkitellen ja kaarrellen, edeten halleissa ylös ja alas, käyden myös eristettävänä korkeassa pystylinjassa. Kaapelimadon matkalla tapahtuu muun muassa kolmoispuristus, kaasunpoisto, lyijyvaippaus, muovivaippaus ja armeeraus. Koska etenkin merikaapelit ovat valtavan paksuja ja painavia, jopa 130 kg metriä kohden ja halkaisijaltaan lähes 30-senttisiä, niiden liikkuttelu on rajattua – näin suuria kaape-

leita ei voi ollenkaan kuljettaa maitse. Yksi Pikkalan valttikorteista onkin sijainti meren rannalla. Prysmianin omat kaapelinlaskualukset tulevat tehtaan eteen ja kaapeli johdetaan suoraan tehdashallista kaapelinlaskualuksen kannella olevilla valtaville lautasille. Prysmian on investoinut viime vuosina kolme alusta omaan laivastoonsa, kukin 200 miljoonan euron arvoinen.

SITTEN vielä viimeinen kysymys, joka naurahduksesta päätellen ei tule vastaan ensimmäistä kertaa: kuinka pitkän kaapelin voitte tehtaalla valmistaa? Anttonen pohjustaa vastaustaan kertomalla, että pitkätkin kaapelit tehdään aina noin 10 kilometrin pätkissä ja lopullinen toimituspituus tehdään tehdasjatkosten avulla.

"135 kilometriä on pisin toimittamamme yksittäinen kaapelipituus. Rajoitus ei tule tehtaalta vaan laivojen kuljetuskapasiteetista."

SIINÄ olisi jo vanhan nokialaisen näyttö täyttynyt matopelin madosta! •



Kaapelin lastausta talviolosuhteissa suoraan kaapelinlaskualuksen kannelle ([YouTube](#))



Time-lapse-video Pikkalan 185-metrinen kaapelitornin rakentamisesta. ([YouTube](#))



Suomen BESS-markkina kiinnostaa sijoittajia – mutta hankkeiden rahoituskelpoisuus ratkaistaan sopimuksissa

Suomen akkuenergiajärjestelmien (BESS) markkina kasvaa nopeasti, ja useat yli 100 megawatin hankkeet ovat siirtymässä rakentamisvaiheeseen. Tämä on herättänyt huomattavaa kiinnostusta kansainvälisten infrastruktuuri- ja energia-alan sijoittajien keskuudessa. Suomi nähdään markkinana, jossa joustavalle kapasiteetille on selkeä tarve ja jossa tuuli- ja aurinkovoiman voimakas kasvu luo kestävän perustan akkuinvestoinneille.

TEKSTI ANTTI NIEMI, DLA PIPER FINLAND OY **KUVA** MARKKU LEMPINEN, BRAND PHOTO

VAIKKA keskustelu BESS-hankkeista painottuu usein teknologiaan ja energia-markkinoihin, sijoittajien ja rahoittajien näkökulmasta ratkaisevinta on hankkeen juridinen ja sopimuksellinen rakenne. BESS-hankkeiden tuottoprofiili perustuu useiden markkinoiden yhdistelmään – energiavarastoinnin arbitraasiin, reservimarkkinoihin ja tulevaisuudessa mahdollisesti myös kapasiteettimarkkinoihin – ja on siten huomattavasti vaihtelevampi kuin esimerkiksi pitkän aikavälin PPA-sopimuksiin tukeutuvissa uusiutuvan energian projekteissa. Juuri tämä epävarmuus tekee riskien sopimuksellisesta hallinnasta keskeisen.

RESERVIMARKKINOILLA on BESS-hankkeiden liiketoimintamallissa keskeinen rooli. Taajuuden vakauttamiseen ja järjestelmän tasapainottamiseen tarvittavat nopean vasteen reservit ovat akku-teknologialle luonnollinen käyttökohde, ja monien hankkeiden kassavirta perustuu merkittävässä määrin näihin markkinoihin. Samalla kilpailu kasvaa ja markkinamekanismit kehittyvät, mikä lisää hintavaihtelua ja epävarmuutta tulevista tuotoista. Siksi reservimarkkinoiden riskit ja mahdollisuudet on huomioitava jo

hankkeen alkuvaiheessa sopimus- ja rahoitusrakenteissa – esimerkiksi tulonjakomekanismien, reservien saatavuusehtojen ja operointisopimusten kautta.

RAHOITTAJAT edellyttävät aiempaa perusteellisempaa analyysiä hankkeiden kassavirroista, vastuunjaosta ja teknologian suorituskyvystä. Sopimuksissa on oltava selkeä malli siitä, miten markkinariskit jakautuvat, kuka kantaa tasehallinnan velvoitteet ja miten teknologian viat, keskeytykset tai suorituskyvyn heikkeneminen kompensoidaan. Vahvat suorituskykytakuut, toimiva EPC- ja O&M-rakenne sekä rahoituksen edellyttämät vakuudet ja step-in-oikeudet ovat keskeisiä tekijöitä, jotka määrittävät hankkeen rahoituskelpoisuuden.

MYÖS sähkömarkkinan rakenteelliset muutokset vaikuttavat BESS-hankkeiden logiikkaan. Siirtyminen varttisähköön lisää hinnanmuodostuksen ja tuotannon vaihtelun näkyvyyttä lyhyissä aikajaksoissa, mikä toisaalta luo uusia mahdollisuuksia nopeasti reagoivalle varastointiteknologialle, mutta samalla lisää optimoinnin ja ohjauksen vaativuutta. Tämä korostaa jälleen oikean operointimallin

ja sopimuksellisen rakenteen merkitystä.

BUSINESS Finlandin investointituet ovat vauhdittaneet markkinaa, mutta ne eivät poista tarvetta juridisesti kestäville rakenteille. Pääinvastoin: tukien myötä hankemäärien kasvaessa myös rahoittajien vaatimukset ovat tiukentuneet, kun suuremmat ja monimutkaisemmat projektit siirtyvät toteutusvaiheeseen.

KUN BESS-markkina kasvaa teolliseen mittakaavaan, pärjäävät ne toimijat, jotka tunnistavat juridisen rakenteen keskeisen merkityksen hankkeen taloudelliselle toteuttamiskelpoisuudelle. Infrastruktuurihankkeissa ratkaisevaa ei ole vain teknologia, vaan se, onko kaupallinen malli ja sopimuskehikko rakennettu kestämaan sekä rahoittajien due diligenceen että markkinoiden jatkuvan muutoksen.

SUOMELLA on mahdollisuus nousta akkuenergiajärjestelmien kärkimarkkinaksi Euroopassa. Onnistuminen riippuu pitkälti siitä, kuinka hyvin hankkeissa hallitaan juridiset, tekniset ja kaupalliset riskit – ei vain erikseen, vaan yhtenäisesti suunniteltuna kokonaisuutena. •

A full-length portrait of a middle-aged man with short, graying hair, wearing a dark blue suit, white shirt, and red patterned tie. He is standing against a dark gray background. A large white circle is overlaid on the lower left side of the image, containing text. To the left of the text in the circle are two light blue vertical bars of varying heights.

Suomella on mahdollisuus
nousta akkuenergiajärjestelmien
kärkimarkkinaksi Euroopassa.
Onnistuminen riippuu pitkälti
siitä, kuinka hyvin hankkeissa
hallitaan juridiset, tekniset
ja kaupalliset riskit – ei vain
erikseen, vaan yhtenäisesti
suunniteltuna kokonaisuutena.

ANTTI NIEMI, DLA PIPER FINLAND OY

Vuosina 2025–2026 **Akordi** vakiinnuttaa ja levittää TAH ja RELEX-säätiöiden tuella viidessä erilaisessa living labissa vihreän siirtymän konfliktien ennakoinnissa ja ratkaisussa toimivaksi testattuja menettelyjä.

Tuulivoimatoimijat ja merkkipiirin paliskunnat karttojen äärellä

Tuulivoima-ala ja poronhoito ovat tehneet yhteistyötä hyvien käytänteiden löytämiseksi koko vuosikymmenen ajan. Akordi Oy on ollut keskeinen toimija prosessissa. Reilun vuoden aikana on testattu askel askeleelta kohdennetumpaa työskentelyä, minkä tuloksiin kaikki osapuolet ovat olleet tyytyväisiä. Mallia suositellaan muillekin alueille ratkaisuiden löytämiseksi hankkeiden yhteisvaikutuksiin.

TEKSTI JONNA KANGASOJA & EMMA LUOMA, AKORDI OY

KUVAT TAIKA TIKKANEN JA MARJA ANTTONEN

IDEA merkkipiiriä koskevalle tuulivoimatoimijoiden ja paliskuntien tapaamiselle syntyi poronhoidon ja tuulivoiman yhteistyöfoorumilla. Poronhoitajat kertoivat, kuinka kasvava hankepainne aiheuttaa heille paljon ylimääräistä työtä ja huolta. Kunkin hankkeen osalta erikseen käytävät keskustelut ja kohtaamiset eivät mahdollista laajemman kokonaisuuden tarkastelua, jossa useat eri hankkeet vaikuttavat poronhoitoon ja sen tulevaisuuden näkymiin. Myös tuulivoimatoimijat tunnistivat, että useista hankkeista aiheutuvien yhteisvaikutusten arviointi on haastavaa ja vaatisi uusia välineitä.

NÄISTÄ lähtökohdista tammikuussa 2025 Suomen uusiutuvat, Paliskuntain yhdistys ja Akordi kutsuivat yhdessä koolle yhteistapaamisen Kolarissa, johon osallistuivat läntisen merkkipiirin paliskunnat (Palojärvi, Lohijärvi, Orajärvi, Jääskö ja Kolari) sekä alueella aktiivista hankekehitystä tekevät tuulivoimatoimijat (Myrsky Energy, Energiequelle, Taaleri Energia, VSB, Winda, Eolus, wpd Suomi sekä energiakonsultti Etha).

Tapaaminen oli ensimmäinen kerta, kun samalla alueella toimivat hankekehittäjät tulivat yhdessä tapaamaan paliskuntia. Kolarissa työskenneltiin karttojen äärellä ja poronhoitajat kertoivat hanketoimijoille poronhoidon käytännöistä ja poronhoidolle tärkeitä alueista.

TAPAAMISEN päätteeksi todettiin, että keskustelua olisi syytä jatkaa etenkin Palojärven ja Lohijärven paliskuntien osalta, sillä hankepainne kohdistui voimakaimmin juuri näiden paliskuntien alueille. Toukokuussa Ylitorniolla järjestetyssä tapaamisessa mukana olivat Palojärven ja Lohijärven paliskuntien lisäksi Myrskyn, VSB:n, Energiequellen, Taaleri Energian ja Ethan edustajat. Lisäksi mukaan kutsuttiin alueella toimiva Mawsonin kaivosyhtiö.

YLITORNION tapaamisessa yhteisvaikutusten tarkastelua jatkettiin samalle kartalle tuotujen hankesuunnitelmien avulla. Tapaamisessa ideoitiin lisäksi erilaisia keinoja, joilla poronhoidolle aiheutuvaa haittaa olisi mahdollista lieventää

tai kompensoida. Työskentely jatkui vielä syksyllä järjestetyssä tapaamisessa Luppiolla, johon osallistui edellisten lisäksi energiarahastojen liiketoimintajohtaja sekä osan alueella kehitetyistä hankkeista hankkinut Abo Wind.

YHTEISVAIKUTUSTEN lieventämisen ja korvaamisen keinoiksi tunnistettiin muun muassa menetettyjen laidunalueiden palauttaminen soveltuvien ennallistamistoimenpiteiden avulla, erilaiset sopimusmallit rahallisen kompensaation reiluun jakamiseen sekä poronhoitoa tukevan infran, kuten erilaisten aitojen rakentaminen ja ylläpitokustannuksiin osallistuminen. Työskentely opetti myös, että mitä varhaisemmassa vaiheessa yhteistyö aloitetaan, sitä helpompaa on löytää hyväksyttäviä ratkaisuja.

TYÖSKENTELYN päätteeksi osallistujat totesivat, että juuri merkkipiiritasoinen tarkastelu tuntui hyödylliseltä yhteisvaikutusten tarkastelun kannalta. Puolin ja tosin myös koettiin, että etenkin tutustuminen sekä alojen toimintatavoista op-



piminen ovat auttaneet yhteisten haasteiden käsittelemistä. “On ollut hyödyllistä ja mukava nähdä, että kun ihmiset ovat oppineet tuntemaan toisiaan, se on tietysti helpottanut toimintaa yhdessä. Ymmärrystä molemmin puolin on tullut. Kannattaa ilman muuta jalostaa konseptia muilla alueilla. Hauskaakin on tiettyllä tavalla ollut, isoja askeleita positiivisessa mielessä on otettu. Jos tulee uusi hanke tai muuta sellaista, niin on paljon helpompi lähteä liikkeelle molemmin puolin”, sanoo **Tapio Vuolo**, Palojärven paliskunnan poroisäntä. •

Kirjoittajat ovat Akordin toimitusjohtaja ja johtava asiantuntija.

Tutuksi tuleminen on tärkeää, etenkin kun kyseessä on kaksi hyvin erilaista alaa. Toistuvat kohtaamiset, riittävän väljä aikataulu ja sopivan kohdistettu porukka mahdollistavat tutustumisen ja sitä myötä keskinäisen luottamuksen kasvun.



POHJOISMAISTA ENERGIAA

Fortum on Pohjoismaiden johtavia tuuli- ja aurinkovoiman hankekehittäjiä. Katamme koko arvoketjun hankkeiden suunnittelusta ja rakentamisesta aina sähkönmyyntiin, operointiin sekä ennallistamiseen saakka.

Rakennamme energiatulevaisuutta, jossa ihmiset, yritykset ja luonto menestyvät yhdessä.



Tiesithän?

Teemme myös räätälöityjä kurssseja tilauksesta. Mikäli teidän organisaatiollanne on koulutus-tarpeita, ole yhteydessä tapahtumat@suomenuusiutuvat.fi

Olisiko aika päivittää energia-alan osaamistasi? Kevään kurssivalikoimastamme löydät niin tuulivoimaan, aurinkovoimaan kuin energian varastointiin keskittyviä koulutuksia – kaipasitpa sitten perusteiden kertausta tai syventävämpää oppia. Nappaa juuri omiin tarpeisiisi sopivin kurssi ja kasvata tietotaitoasi uusiutuvan energian parissa sekä laajenna ammatillista verkostoasi.

Ota kurssi kohti uusiutuvaa energiaa!

Vastuullisuuskurssi | 28.4.2026 Helsinki

Kurssi tarjoaa tiiviin katsauksen vastuullisuuden perusteisiin ja ESG-ajattelun käytännön soveltamiseen. Opit asiantuntijoiden case-esimerkkien kautta muun muassa luontojalanjäljen laskentaa, sosiaalisen vastuun käytäntöjä sekä arvoketjun vastuullisuuden arviointia. Kurssi käsittelee myös vastuullisuuden strategista merkitystä, tavoitteiden rakentamista, raportointivelvoitteita ja hankekehityksen keskeisiä kysymyksiä. Lisäksi saat mahdollisuuden verkostoitua alan asiantuntijoiden ja kollegoiden kanssa.

Aurinkovoimakurssi 2 | 6.–7.5.2026 Helsinki

Syventävä kurssi, jossa käydään läpi aurinkovoimaa ja aurinkovoimahanketta kattavasti monesta näkökulmasta. Kurssilla myös verkostoidutaan alan toimijoiden kanssa. Sopii kaikille, jotka haluavat ymmärtää aurinkovoimaa pintaa syvemmin.

Renewable Energy for Datacenters & Major Industries 12.5.2026 Helsinki

At this English-language event focused on data center projects, experts will cover topics including the fundamentals of the power system, permitting processes, optimal site selection from different perspectives, and electricity procurement options such as long-term Power Purchase Agreements (PPAs). During the day, you will also learn why Finland offers such a favorable operating environment for data centers. The course day will culminate in a networking dinner featuring a keynote speech by Antti Poikola from the Finnish Data Center Association. The evening provides an opportunity to continue discussions with industry professionals and build new connections.

AKKU2-kurssi | 27.–28.5.2026 Tampere

Kaksipäiväinen syventävä akkurssi tarjoaa käytännönläheisen ja pintaa syvemmän katsauksen akkuhankkeiden suunnitteluun, toteutukseen ja operointiin osana modernia energiajärjestelmää. Kurssi keskittyy erityisesti akkujen lisäämiseen olemassa oleviin uusiutuvan energian hankkeisiin niin teknisestä kuin kaupallisesta näkökulmasta sekä siihen, miten akusta saadaan eri näkökulmista katsoen paras hyöty irti. Kurssi hui Pentuu ekskursioon Lempäälän akkuvarastolle, jossa kurssilla opittu teoria yhdistyy käytännön ratkaisuihin.

Tuulivoimakurssi 2 | 9.–10.9.2026 Helsinki

Kaksipäiväisen kurssin aikana käydään läpi tuulivoimaa ja tuulivoimahanketta kattavasti monesta näkökulmasta. Kurssilla myös verkostoidutaan alan toimijoiden kanssa. Kurssi sopii kaikille, jotka haluavat tietää tuulivoimasta pintaa syvemmin.

Lue lisää ja ilmoittaudu!

Kurssisisällöt, hinnat ja ilmoittautuminen:
suomenuusiutuvat.fi/tapahtumat

Suomen uusiutuvat pidättää oikeuden muutoksiin.



Suomen
uusiutuvat

Tahkoluodon ainutlaatuinen pesimälinnustoseuranta kertoo merituulivoiman pitkäaikaisvaikutuksista

Suomen toistaiseksi ainoassa merituulipuistossa on tehty pesimälintuseurantaa lähes yhtäjaksoisesti jo kahdeksan vuoden ajan. Tuoreen pesimälinnustoselvityksen perusteella Tahkoluodon merituulipuistolla ei ole havaittu olevan vaikutuksia pesimälintujen kannan kokoon tai poikastuottoon – saarten pesimälintukannan tila on pysynyt jopa hieman paremmalla tasolla verrokkialueeseen eli Preiviikinlahden saaristoon nähden. Seuranta tarjoaa tärkeää ja ainutlaatuista tietoa merituulivoiman pitkäaikaisvaikutusten arvioimiseksi.

TEKSTI MARJUT HEINONEN, ARENSO OY **KUVAT** SUOMEN HYÖTYTUULI OY

PORIN Tahkoluodon edustalle vuonna 2017 valmistunut yhdentoista voimалан merituulipuisto sijoittuu pesimälinnustoltaan arvokkaiden Kaijan, Kumpe-lin, Hylki- ja Silakkariutan saarten läheisyyteen. Suomen Hyötytuulen tilaama ja Luontopalvelu Rentukan kesällä 2025 toteuttama Tahkoluodon merituulipuiston pesimälinnustoseuranta on jatkoa vuosina 2008, 2018 ja 2020–2024 tehdyille seurannoille. Selvityksessä käytetään vertailualueena Porin Preiviikinlahden saaristoa, mikä mahdollistaa pesimälintuihin kohdistuvien, tuulivoiman ulkopuolisten vaikutusten arvioinnin.

”TAHKOLUODON merituulipuisto on Suomen ensimmäinen meriperustuksille rakennettu tuulipuisto, minkä takia sen vaikutusten seuranta tuottaa uutta ja arvokasta, koko alan tulevaisuutta ohjaavaa tietoa merituulivoiman ja linnuston yhteensovittamisesta”, kertoo Suomen

Hyötytuulen ympäristöpäällikkö **Petteri Mäkelä**.

Kesän 2025 seurannan tulokset

KESÄN 2025 sääolosuhteet olivat lintujen pesinnän kannalta haasteelliset. Huhtikuun lopulla alkanut viileä sää jatkui merialueella pitkälle toukokuun puolelle. Kylmä merivesi häytti silakan kuttua, mikä puolestaan vaikutti selkälokin pesintään. Epävakaisten ja keskimääräistä viileämmän kesäkuun vuoksi monen saaristolinnun pesintä viivästyi. Heinäkuun alussa vuodenaikaan nähden harvinaisen voimakas myrsky huuhtoi osan vesirajan lähellä olevista tiirojen pesistä ja poikaisista mennessään.

SORSALINTUPAREJA oli Tahkoluodossa enemmän kuin edellisessä kesänä, vaik-

ka lajeja oli vain yhdeksän; vuonna 2024 pesineistä sorsalinnuista ei tänä kesänä nähty pesivää pilkkasiipeä ja isokoskeloa. Haahkaparien määrä kasvoi huomattavasti, lähes kaikkien muiden sorsalintujen parimäärä pysyi ennallaan tai laski.

RANTALINTUJEN osalta vuosi 2025 oli tarkastelujakson 2018–2025 paras. Niitä pesi nyt 89 paria enemmän kuin vuonna 2024 ja 64 paria enemmän kuin vuonna 2023. Erityisesti nauru- ja pikkulokkiparien määrä kasvoi, lapintiiran puolestaan väheni. Pesiviä rantalintulajeja oli yhteensä 13.

VARPUSLINTUJA on aiemmin pesinyt Tahkoluodossa 6–10 lajia, nyt niitä oli seitsemän. Luotokirvisen, västäräkin, kivitaskun ja variksen pesimäkannat eivät ole vuosien aikana vaihdelleet merkittävästi. Västäräkki oli tutkimusalueen runsain varpuslintu 10 parilla. Edellisten li-



säksi merituulipuiston alueella pesivät säännöllisesti hernekerttu ja pajulintu.

Tietoa merituulivoiman pitkäaikaisvaikutuksista linnustoon

SEURANTA osoittaa, että Tahkoluodon saarten pesimälintukannan tila on pysynyt jopa hieman paremmalla tasolla verrokkialueeseen eli Preiviikinlahden saaristoon nähden.

TAHKOLUODON ja Preiviikinlahden välinen ero on merkittävä erityisesti haahkan osalta, mutta myös valkoposkihanhen sekä harmaa- ja merilokin kohdalla näky selviä eroja. Merituulipuiston haahkakanta kääntyi nousuun vuoden 2021 romahduksen jälkeen. Preiviikinlahden ulkosaaristossa taantuma ei ole taittunut. Vuoteen 2012 verrattuna haahkoja pesi merituulipuistossa nyt 38 prosenttia vähemmän. Preiviikinlahden ulkosaaristossa haahka on samaan aikaan taantunut 81 prosenttia.

TUULIPUISTOSSA ovat valkoposkihanhen ja harmaalokin pesimäkannat pysyneet vuodesta 2023 nykytasollaan, mutta Preiviikinlahdella molemmat lajit taantuvat edelleen. Harmaalokki on vuodesta 2012 vähentynyt Tahkoluodon edustalla 46 prosenttia, mutta Preiviikinlahden

ulkosaaristossa jopa 79 prosenttia. Merituulipuistossa vakaa merilokki vähenee edelleen Preiviikinlahden ulkosaaristossa, missä sen pesimäkanta on puolittunut vuodesta 2018.

"PESIMÄLINNUSTONSEURANNAN perusteella Tahkoluodossa taantuvat lajit noudattavat valtakunnallista trendiä, eikä merituulipuistolla ole havaittu olevan vaikutusta lintujen pesimäkantaan.

Esimerkiksi lapintiiran kanta on pysynyt vakaana, kalatiiran kanta on kasvanut merituulipuiston alueella moninkertaiseksi ja sekä pikkulokki- että naurulokki-koloniat ovat asettuneet pesimään Silakariutalle merituulipuiston rakentamisen jälkeen. Paikallisesti ilahduttavaa on ollut riskilän asettuminen pesimään Hylkiriutalle vuonna 2020; sittemmin kanta on kasvanut viiteen pariin", Mäkelä summaa.



TEKSTI MARIANNA AHONEN, SUOMEN UUSIUTUVAT RY
KUVAT RIIKA KASTELEHTO / SAARI VISUALS OY



LUT-yliopisto ja Petteri Laaksonen kaksoisvoittoon Energiamurroksen edistäjä -kilpailussa



Lue lisää
Energiamurroksen
edistäjä -palkinnosta:
www.energianedistaja.fi

Vuoden 2025 Energiamurroksen edistäjä palkinnon voittaja palkittiin helmikuun Wind Oulu seminaarissa. Palkinnon sai LUT-yliopisto ja tutkimusjohtaja **Petteri Laaksonen**, joiden tuomaristo näkee tehneen pitkäjänteisesti vaikuttavaa työtä suomalaisen energiamurroksen edistämisessä. LUT-yliopisto ja Petteri Laaksonen äänestettiin myös yleisön suosikiksi.

VUODEN Energiamurroksen edistäjä -palkinto myönnetään teolle tai toiminnalle, joka on omalta osaltaan ollut tuke-
massa tai vauhdittamassa suomalaisen
uusiutuvan energian kasvua ja kehitty-
mistä. Vuoden 2025 tuomaristossa oli-
vat valtioneuvos **Matti Vanhanen**, KONE
Oyj:n hallituksen puheenjohtaja **Antti
Herlin** sekä psykologi, tutkija ja poliitik-
ko **Julia Sangervo**.

TUOMARISTO halusi valinnallaan nos-
taa esiin LUT-yliopiston ja Petteri Laak-
sonen pitkäjänteisen ja vaikuttavan työn
suomalaisen energiamurroksen edis-
tämässä. LUT-yliopisto on keskeinen
uusiutuvaan energiaan liittyvän tiedon
tuottaja, joka yhdistää vahvan perustut-
kimuksen soveltavaan tekemiseen ja ym-
märrettävään tiedeviestintään.

"PALKINNOLLA halutaan korostaa tut-
kimuksen ja tiedeperustaisuuden mer-
kitystä ajassa, jossa niiden arvoa haaste-
taan yhä useammin. Yliopistotutkimus
luo legitimeettiä, asiantuntemusta ja
innovaatioita, jotka kantavat pitkälle tu-
levaisuuteen ja mahdollistavat kestävä
energiajärjestelmän kehityksen Suomes-
sa", tuomaristo perustele.



"ME LUTissa teemme kansainvälisesti
tasokasta tutkimusta, jotta yhteiskunta
ja teollisuus saavat käyttöönsä puhtaan
energian ratkaisuja. Niin myös Suomen
talous saadaan kasvuun. Olen todella kii-
tollinen ja otettu siitä, että panoksemme
energiamurroksen edistämiseen huomi-

oidaan näin upealla tunnustuksella", Pet-
teri Laaksonen kommentoi.

LUT-YLIOPISTO ja Petteri Laaksonen ää-
nestettiin myös yleisön toimesta Energia-
murroksen edistäjä 2025 yleisöpalkinnon
voittajaksi. •



Kiwan palveluilla *turvaa ja laatua*

Uusiutuvan energiantuotannon tarpeisiin

Tuulivoimaloille

- **Lakisääteiset tarkastukset**
 - Nostolaitteisiin ja turvalaitteisiin
 - Paineakkuihin
 - Sähkölaitteistoihin
 - Sammutuslaitteistoihin
- **Tornirakenteiden kuntokartoitus**
 - NDT-testaukset
 - Elinikäpalvelut
 - Vauriotutkimukset

Aurinkovoimaloille

- **Sähkölaitteistojen lakisääteiset tarkastukset**
- **Käytönaikainen kunnonvalvonta**
 - Aurinkopaneelien tarkastus ja lämpökuvaus dronella
- Runkorakenteiden ja kaapeloinnin tarkastus



Ota yhteyttä:
kiwa.com/fi | 010 521 600

kiwa

Summaries in English

PHOTO CHRISTA KÖNÖNEN



Outlook on Battery Energy Storages

THE battery energy storage capacity globally has grown significantly during recent years. The installed capacity in Europe is estimated to grow from the current 80 GW to 400 GW until 2029, according to Solar Power Europe organization. The growth is largely explained by the multiple use cases enabled by the battery energy storages and the rapid development of the battery technology.

Price development

DURING the last couple of years, we have seen extremely aggressive pricing from

the Chinese battery suppliers due to e.g. US tariff policy and severe competition in the domestic market.

STARTING from end-2025, China has taken political measures to reduce the price competition and improve the battery industry's profitability. This, as well as the demand of electrical vehicles gaining strength in Europe, has resulted in higher lithium carbonate price and tax rebates, thus raising the battery prices.

EU Battery regulation

THE EU Batteries Regulation, legislated

in 2023, introduces extended producer responsibility for all producers of industrial batteries. The producers, i.e. companies who make such batteries available on the market for the first time in Finland, have comprehensive collection and recycling obligation and must include the collection and recycling costs in the battery selling price. Even though the national guidance is still being complemented, the regulation is valid already now. •

READ MORE IN FINNISH
ON PAGE 8

Renewables Finland's parliamentary election goals 2027: A secure and economically strong Finland is built on renewable energy

FINLAND'S energy system is entering a decisive decade. Clean, domestically produced electricity is the foundation of the green transition and industrial growth – and at the same time a core element of national security. Because renewable energy investments span decades, policy-making must be predictable and extend beyond electoral terms. Finland needs a unified energy strategy for 2027–2035 to remain a stable and attractive investment destination.

Renewables Finland's election goals address three core questions:

How can Finland strengthen its security?

How can Finland ensure economic growth?

How can Finland remain a leading investment country in the 2030s?

**Main objective:
Long-term energy policy
secures investment
and growth**

RENEWABLE energy projects require a long-term operating environment. Political decision-making cannot follow a four-year rhythm when investments have impacts lasting decades. Renewables Finland proposes a cross-party, cross-government roadmap extending beyond electoral terms and anchored in the Government Programme. The goal is more solution-oriented preparation and decision-making, where objectives and measures align more effectively.

ECONOMIC growth depends on clean electricity. Over 70% of Finland's wind power capacity has already been built without state subsidies – a strong demonstration of a functioning market-based model.

AT the same time, a well-functioning

electricity market must be safeguarded and demand-side flexibility strengthened – key pillars of resilience in an increasingly electrified Finland.

Onshore wind: Strengthening self-sufficiency across Finland

DECENTRALISED onshore wind power enhances security of supply. Rather than concentrating production in one area, diversification across regions – particularly in Eastern Finland – is essential. Technical solutions exist; political decisions are now required. Strengthening energy production in Eastern Finland also supports broader European security objectives.

REGULATION must not unnecessarily restrict construction where it is justified. Planning and permitting processes must be smoother, appeal procedures faster, and the property tax model predictable.

BALANCING nature protection and energy production is a daily reality in the sector. A national-level framework is needed to ensure both biodiversity protection and the advancement of renewable energy projects.

**Offshore wind:
Enabling industrial
electrification**

OFFSHORE wind represents Finland's next major leap in energy development. With gigawatt-scale potential, it can provide the electricity volumes required by green industry and enable a new export-driven sector based on hydrogen and its derivatives.

TO remain competitive in Europe's offshore wind race, Finland must commit to clear capacity targets and take concrete actions to promote offshore development. Extending the transmission grid offshore would be one such strategic decision.



Clean, domestically produced electricity is the foundation of the green transition and industrial growth – and at the same time a core element of national security.

THE regulatory framework at sea also requires swift clarification: greater flexibility in water permits, streamlined environmental impact assessments, and a property tax model aligned with electricity production rather than investment cost. Otherwise, project risks may become too high to attract investment.

**Solar power: Fast
and cost-effective
complement to wind**

UTILITY-SCALE solar power is emerging as a new pillar of clean energy. Its importance is particularly significant in Southern Finland, where electricity demand is highest and solar irradiation is comparable to Northern Germany. Solar power complements wind generation and enhances system stability.

INDUSTRIAL-SCALE solar also develops on market terms – provided regulation enables rational development. The proposed 50-hectare zoning threshold in the Land Use Act is unnecessarily restrictive and risks slowing investments. A more appropriate level would be 120–200 hectares, allowing significant projects to undergo zoning while smaller ones proceed under building permits.

SOLAR property taxation should be aligned with onshore wind. The current two- to threefold tax level per produced MWh hinders market-based growth. •

READ MORE IN FINNISH ON
PAGE 22

How to restore a peatland?

TO celebrate Finland's 108th Independence Day, nine renewable energy companies donated 108 hectares of land for ecological restoration and conservation in Simo, Puolanka, and Pudasjärvi. The initiative, called the "Nature Gift" (Luontolahja), is organized by the Finnish Natural Heritage Foundation and Hiilipörsä, and aims to improve the condition of valuable natural areas, especially drained peatlands.

PEATLANDS are particularly suitable for restoration because drainage causes significant greenhouse gas emissions as peat decomposes. By blocking ditches and restoring natural water levels, peat formation resumes and the area can once again function as a carbon sink. Restoration also improves biodiversity, as many peatland species have become threatened, and it reduces nutrient and sediment runoff into downstream water bodies.

In practice, restoration is mainly mechanical work, such as filling and damming ditches and removing excess tree growth to reduce evaporation. Although the landscape may initially look disturbed, natural recovery begins quickly once water conditions are restored. Within about five years, the peatland often resembles a natural state, with insects, birds, and typical peatland plants gradually returning. •

READ MORE IN FINNISH
ON PAGE 18



The role of AI in changing energy system

AS renewable energy production increases and electricity prices become more volatile and weather-dependent, managing the energy system is growing increasingly complex. At VTT Technical Research Centre of Finland, artificial intelligence (AI) is being developed to forecast and optimize energy production and consumption in ways that traditional systems or human operators alone can no longer manage.

AI research at VTT covers a wide range of applications. One key area focuses on using AI to predict and control buildings' energy use based on weather forecasts and electricity prices. Groups of

buildings can operate together like a virtual power plant, participating in electricity markets and providing flexibility to the grid. A major ongoing initiative, the CIASEM project, develops AI-driven multi-agent systems that allow buildings to act as flexible resources for balancing the power grid and participating in energy and reserve markets. The total flexibility potential of Finnish buildings could reach up to five gigawatts.

AI is also being developed to forecast the carbon footprint of electricity, enabling industries such as hydrogen production and data centers to schedule energy use during low-emission periods.

WHILE AI's role in the energy transition is expected to grow significantly – particularly in forecasting, optimization, and predictive maintenance – it is not expected to replace humans. Instead, future energy management will increasingly rely on AI-assisted decision-making, with humans focusing on supervision and strategic oversight. •

READ MORE IN FINNISH
ON PAGE 16



Käyttö & Kunnossapito 2026



Käyttö & Kunnossapito 2026 kokoaa uusiutuvan energia-alan operointivaiheen toimijat ja palveluntarjoajat

Ouluun Sokos Hotel Arinaan torstaina 3.9.2026.

Ajankohtaispäivillä keskitytään tuuli- ja aurinkovoimaloiden sekä energiavarastojen käytön ja kunnossapidon ajankohtaisiin kysymyksiin sekä annetaan tilaa keskustelulle ja kokemusten vaihdolle verkostoitumista unohtamatta!

Lue lisää ja ilmoittaudu osoitteessa
suomenuusiutuvat.fi/kaytto-ja-kunnossapito



Suomen
uusiutuvat



Kapasiteettikartta – tehokkaampaa yhteistyötä avoimella tiedonjaolla

Jakeluverkot ovat uudenlaisten haasteiden edessä uusiutuvan energian yhä yleistyessä ja sähkönkulutuksen kasvaessa.

Jakeluverkko- ja hankekehittäjäyhtiöiden toimintaan vaikuttavat myös sähkömarkkinalainsäädännön muutokset koskien muun muassa verkon kapasiteetin julkaisua. Monet yhtiöt käyttävät selainpohjaista karttapalvelua kapasiteettitiedon julkaisuun ja toimijoiden välisen yhteistyön parantamiseen.

TEKSTI MIA PAAJANEN, KEY ACCOUNT MANAGER, DIGITAL SOLUTIONS, SITOWISE OY

KUVA SITOWISE OY

SÄHKÖN tuotannon ja kulutuksen kasvaessa on keskeistä varmistaa jakeluverkon riittävä kapasiteetti sähkön vastaanottamiseksi ja siirtämiseksi, sekä edistää sujuvaa tiedonjakoa toimijoiden välillä. Tähän liittyen heinäkuussa 2025 astuivat voimaan sähkömarkkinalain muutokset, jotka tähtäävät energiamarkkinoiden toimivuuden ja kilpailukyvyn parantamiseen sekä asiakaslähtöisyyden lisäämiseen avoimen tiedon avulla.

LAKIMUUTOKSEN myötä jakeluverkko-yhtiöiden tulee riittävällä maantieteellisellä tarkkuudella jakaa tietoa verkkonsa vapaasta kapasiteetista. Kapasiteetilla viitataan siihen, paljonko sähkönkulutusta ja -tuotantoa sähköverkko pystyy normaaleissa käyttöolosuhteissa siirtämään ylikuormittumatta. Uusiin vaatimuksiin vastatakseen monet yhtiöt ovat jo julkaisseet selainpohjaisen kapasiteettikartan, joka parhaimmillaan palvelee liiketoiminnan kehittämistä laajemminkin: muun muassa tiedolla johtamisen välineenä sisäisesti ja ulkoisesti verkonhallitijoiden, yritysten sekä kuntien kesken.

Kapasiteettikartta toimii jaettuna tietopalustana, jossa eri sidosryhmien tieto pääsee yhdistymään.

Mikä on kapasiteettikartan idea?

KAPASITEETTIKARTTA tarjoaa visuaalisen, helposti hahmotettavan kokonaiskuvan alueellisista kapasiteettieroista ja usein näkyvyyttä myös yksittäisten sähköasemien kapasiteettitilanteeseen. Kartasta voi nopeasti tarkistaa, mihin kyseisellä verkkoalueella uutta sähkönkulutusta tai -tuotantoa mahtuisi.

OSA karttapalveluista tarjoaa myös selkeyttä ja tehokkuutta kasvavien yhteydenottomäärien hoitamiseen mahdollistamalla liittymäkyselyiden ja muiden yhteydenottopyyntöjen keskitetyn hoitamisen, sekä näyttämällä suuntaa-antavan arvion uuden liittymän valmistumisaikataulusta tietyllä sijainnilla. Kapasiteettikartalla voi lisäksi esittää informaatiota alueellisista rajoituksista, kehitysmah-

dollisuuksista ja -suunnitelmista, sekä kysyntä- ja tuotantojouston saatavuudesta.

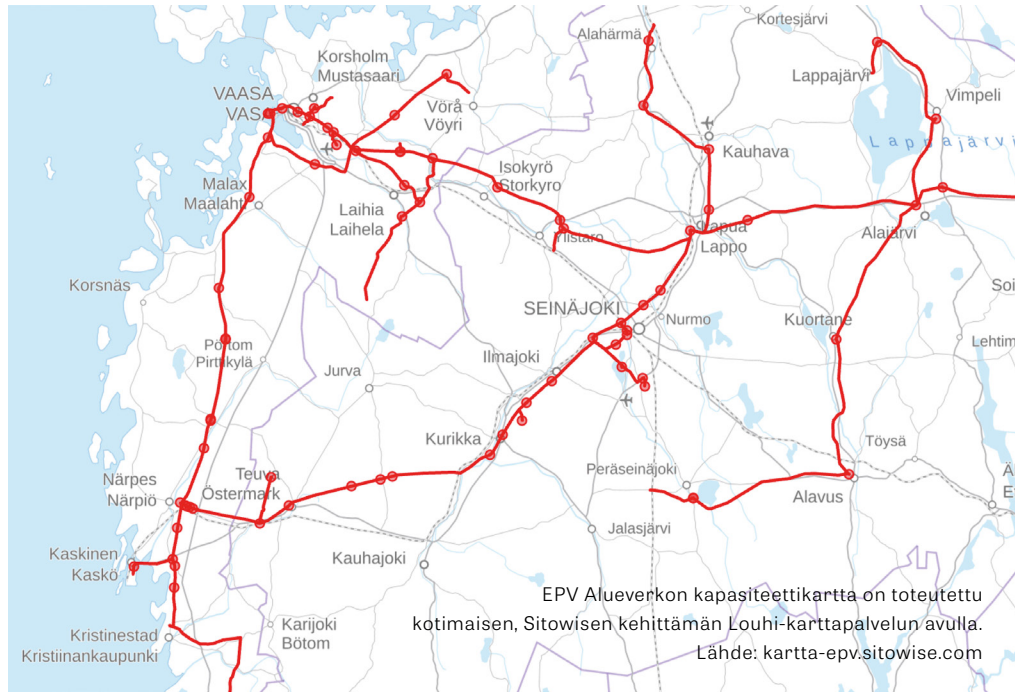
Mitkä ovat kapasiteettikartan keskeisimmät hyödyt?

LAKIVAATIMUSTEN täyttämisen lisäksi jakeluverkkoyhtiöt voivat karttaratkaisun avulla optimoida verkkonsa käyttöä auttamalla sidosryhmiään ymmärtämään verkon olosuhteita ja käyttömahdollisuuksia. Kartta tarjoaa arvokasta tietoa verkkotarpeiden ennakointia ja kehittämistä sekä otollisten alueiden esiin nostamista varten.

HYVIN suunniteltu karttaratkaisu myös parantaa yhtiön asemaa markkinoilla yhteistyön tehostamisen ja positiivisen asiakaskokemuksen kautta. Tarjoamalla reaaliaikaista dataa käyttäjäystävällisellä tavalla, on mahdollista erottua edukseen ja houkutellessa alueelle investointeja. Sitä mukaa, kun sähkön tuotanto ja va-

rastointi pirstaloituu pienvoimaloiden ja akkujen määrän kasvaessa, eivät staat-
tiset pdf-tilannekuvat tulevaisuudessa
enää riitä. Tarvitaan interaktiivista, yhti-
teisesti saatavilla olevaa tietoa, joka on
ajantasaisesti täydennettävissä rajapinto-
jen kautta.

HANKEKEHITTÄJILLE kapasiteettikart-
ta helpottaa uusien energiahankkeiden
suunnittelua, optimaalista sijoittamis-
ta ja päätöksentekoa. Kartta tarjoaa nä-
kyvyyttä tuulivoiman, energiavarastojen
ja datakeskusten sijoitusmahdollisuuks-
iin sekä käytettävissä oleviin resurssei-
hin eri alueilla, siten vauhdittaen inves-
tointeja ja sujuvoittaen verkkoon inte-
grointia. Yhdistämällä karttaratkaisuun
myös vaikkapa osoitehaun, kiinteistötie-
dot ja tuulivoimakartat, potentiaalisim-
pien alueiden tunnistaminen helpottuu
entisestään. •



Sitowise tarjoaa energia-alalle digitaalisia ratkaisuja pilvipalveluina tarjottavista tuotteista räätälöityyn sovelluskehitykseen ja konsultointiin. Yli 300 Sitowisen asiantuntijaa työskentelee energia-alan projekteissa yli 100 asiakkaamme kanssa.

ENERGIA

20.–22.10.2026 Tampere

Tervetuloa energia- alan päätapahtumaan

Energian huipputapahtuma tuo yhteen tiedon,
ratkaisut ja osaajat. Tule sinäkin!

Suomen Uusiutuvat ry:n jäsenille etu paikkavuokrasta.
Tutustu myös helppoihin pakettiratkaisuihin!

- **Energiamessut 20.–22.10.**
- **Seminaarit ja asiantuntija-
puheenvuorot 20.–22.10**
- **Energiapäivä 20.10.**
- **Energiakongressi 21.10.**
- **Tulevaisuuden työnantajat
ja työntekijät kohtaavat 22.10.**



Tutustu!  
energiamessut.fi




Yhteistyössä: **Suomen
uusiutuvat**

Joustava energiankäyttö voi tuoda **mittavat hyödyt** Suomen taloudelle

Olemme yhteiskuntana halunneet vähähiilistää energiajärjestelmäämme ja tässä olemme jo lähes onnistuneet; sähköstä 95 % on päästötöntä, ja se on myös lähes Euroopan halvinta. Tuulivoimalla on tässä kehityksessä ollut merkittävä rooli. Samalla, kun olemme ajaneet alas lähes kaiken fossiilisen sähköntuotannon, olemme sanoneet hyvästi järjestelmälle, jossa hinnat olivat melko ennakoitavat ja jossa kulutus ohjaa tuotantomääriä.



TEKSTI MAIJU WESTERGREN, HELEN OY **KUVAT** HELEN OY & CHRISTA KÖNÖNEN

NOPEA muutos tuotantorakenteessa toi suuret hintavaihtelut ja tämä yllätti niin markkinat kuin sähkönkäyttäjät. Emme ehkä toimialana osanneet riittävästi kertoa siitä, että sähkönhinta tulee elämään voimakkaasti sen mukaan, tuuleeko vaiko ei. Oppimiskäyrä on kuitenkin ollut verraten nopea, markkinoille on tullut varastointiratkaisuja sekä joustavaa energiankäyttöä. Kun sähkökäyttäjät pystyvät mukauttamaan kulutustaan sähkön hinnan mukaan, voivat he hyötyä siitä taloudellisesti, samalla sähköverkon investointitarve vähenee ja järjestelmän tehokkuus paranee.

KUN sähköstä on niukkuutta ja hinta nousee, niin myös sähkökulutus on alkanut joustamaan alaspäin. Tiedämme jo Helenin omasta datasta, että sähkön pienkuluttajat, joilla on spot-pohjainen sähkösopimus, joustavat kalliiden hintojen aikana noin 15 prosenttia. Tällä alkaa jo olla merkitystä sähköjärjestelmän kannalta.

TEOLLISUUDEN osuus on 42 prosent-

tia Suomen sähkön käytöstä (Energiateollisuus, tilastot 2025). Helenin Afryllä teettämän selvityksen mukaan teollisuuden joustopotentiali on huomattava. Joustavaa energiankäyttöä hyödyntämällä teollisuudella olisi mahdollisuus parantaa kannattavuuttaan. Jousto ei välttämättä edellytä teollisilta toimijoilta merkittäviä panostuksia, vaan pienet, tarkasti ajoitetut muutokset energiankäytössä korkeiden sähkön hintojen aikana voivat tuoda paljon sähköä käyttävälle teollisuudelle jopa 100 miljoonan euron hyödyt vuodessa ilman oleellista vaikutusta kokonaistuotantoon.

MITKÄ ovat jouston esteet? Selvitys nosti kolme tekijää, joiden tulee täyttyä, jotta kulutusjousto on teollisuudelle houkuttelevaa:

1. Joustavuuden on oltava yhteensopivaa laitoksen teknisten ominaisuuksien kanssa.
2. Joustavuuden on oltava taloudellisesti kannattavaa.

3. Yrityksen on oltava halukas hyödyntämään joustavuutta.

SUOMESSA on jo useita yrityksiä, jotka aktiivisesti hyödyntävät kulutusjoustoja, mutta edelleen potentiaalia on paljon. Usein teknis-taloudelliset kriteerit täyttyvät, jolloin jouston hyödyntämisen este on osaaminen ja sitä kautta halukkuus joustaa. Teollisuuden kulutusjoustoja voitaisiin hyvin edistää energiatehokkuussopimusten kautta osaamisen lisäämisellä ja pienillä porkkanoilla. Jatkossa energian oikea-aikaisella käytöllä on isompi merkitys kuin määrällä.

KUN teollisuus kykenee mukauttamaan energiankäyttöään markkinatilanteen mukaan, sähkön hintapiikit tasaantuvat koko yhteiskunnassa. Tämä myös mahdollistaa tuuli- ja ydinvoiman hyödyntämisen täysimääräisesti ja ei tarvita kalliita tukimekanismeja. Joustava kulutus on avain siihen, että puhdas energia saadaan tehokkaasti käyttöön ja Suomi pysyy kilpailukykyisenä sekä houkuttelevana investointiympäristönä. •



Kun teollisuus kykenee mukauttamaan energiankäyttöään markkinatilanteen mukaan, sähkön hintapiikit tasaantuvat koko yhteiskunnassa. Tämä myös mahdollistaa tuuli- ja ydinvoiman hyödyntämisen täysimääräisesti ja ei tarvita kalliita tukimekanismeja.

10 GIGAWATTIN JUHLAGAALA

TORSTAINA

16.4.

HELSINGISSÄ

Nyt on todellinen syy juhlaan!

Teollisen mittakaavan aurinko- ja tuulivoiman yhteenlaskettu kapasiteetti ylittää Suomessa historialliset **10 gigawattia**. Tätä merkittävää virstanpylvästä juhlistetaan näyttävästi, kun Suomen uusiutuvat kutsuu alan toimijat 10 GW Juhlagaalan viettoon.

10 GW Juhlagaala järjestetään **Helsingissä 16.4.2026 Ravintola Töölössä klo 18.00.**

Varaa päivä kalenterista ja tule juhlimaan kanssamme!

Lisätietoa ja ilmoittautuminen suomenuusiutuvat.fi

RENEWABLES EVENTS

Discover the best renewable energy events in the Nordics

Wind events are industry-leading gatherings for the renewable energy sector in the Nordics. Welcoming over 1,200 participants annually from more than 14 countries, the events are designed for professionals across the wind power and energy transition value chain who want to stay up to date on wind energy development in Finland and across the Europe.

WIND OFFSHORE

26 MARCH 2026

KILTASALI, HELSINKI

WIND

29 SEP 2026

KAAPELITEHDAS, HELSINKI

WIND OULU

4 FEB 2027

TULLISALI, OULU (IN FINNISH)

Solar is a leading industry event dedicated to the rapidly growing solar energy sector in Finland and across the Nordics. The event brings together solar power professionals, companies, investors, and policymakers to explore current market developments, energy storage and flexibility solutions, and the evolving policy framework shaping solar deployment.

SOLAR

19 MAY 2026

RESTAURANT TÖÖLÖ, HELSINKI

Learn more, buy tickets, and explore partnerships on our new website renewablesevents.fi

Suomen uusiutuvilla on yli 200 yritys- ja yhteisöjäsentä ja yli 140 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	54
EPC	54
Hankekehittäjät ja voimaloiden omistajat, sähköntuottajat Project developers and turbine owners, electricity producers	54
Huolto- ja kunnossapitopalvelut / Service and maintenance	58
Julkishallinto, esim. kunnat / Public sector	59
Komponentit, materiaalitoimittajat / Components and material providers	59
Konsultointi ja suunnittelu / Consultancy and design	60
Kuljetus ja logistiikka / Transport and logistics	61
Lakipalvelut / Advocacy	62
Offshore-toimijat / Offshore operators	62
Ohjelmistokehitys / Software development	62
Operointi- ja hallinnointipalvelut / Technical and commercial managements services	63
Oppilaitokset / Educational institutions	63
PPA-ostajat ja muut tuulisähkön käyttäjät / PPA buyers and other wind electricity users	63
Rakentaminen / Construction	63
Rekrytointi / Recruitment	64
Satamat / Ports	64
Tutkimuslaitokset / Research institutes	64
Tuulisähkön myynti ja markkinointi / Wind electricity retail and marketing	65
Tuulivoimaloiden valmistajat / Wind turbine manufacturers	65
Varastoinnin ja kysyntäjouston palvelut / Storage and demand response services	65
Verkkoyhtiöt / Grid companies	65
Veropalvelut / Tax services	65
Muut / Others	65

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 keskittynyt 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

Energiayhtiö Gasum on pohjoismainen kaasualan ja energiamarkkinoiden asiantuntija, joka yhdessä kumppaniensa kanssa edistää kehitystä kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa.

NSC EnergyOpti Oy

www.newstarsco.com/energyopti

NSC EnergyOpti tarjoaa sähkömarkkinaoptimointi- ja kaupankäyntipalveluja sähkövarastojen omistajille, sähköntuottajille ja suurille sähkökuluttajille. Monimarkkinaoptimoimme sähkövarastot, hybridivoimalat ja muut asetit yhdistämällä ne VPP:hen, joka hyödyntää kehittyneitä algoritmeja ja tekoälyä reaaliaikaisessa moni-markkinaoptimoinnissa maksimoiden tuoton markkinoilta. Tuemme myös investointipäätöksiä edistyneillä simuloinneilla ja konsultoinnilla vahvan sähkömarkkinaosaamisemme avulla.

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

Oomi Solar Oy

antti.korkala@oomi.fi

oomisolar.fi

Oomi Solar on kotimainen uusiutuvan energian asiantuntija – jo yli 130 MW asennetun aurinkovoimakapasiteetin kokemuksella. Autamme yrityksiä ja yhteisöjä vauhdittamaan vihreää siirtymää tarjoamalla kokonaisvaltaisia ratkaisuja: aurinkovoimaloita, sähköautojen latausinfrastruktuuria, energiavarastoja ja hankkekehitystä. Nojaamme toiminnassamme yli kymmenen vuoden kokemukseen ja yli 500 ympäri Suomen toteutettuun aurinkovoimalaprojektiin. Toimintamme perustuu joustavaan palvelumalliin ja asiakaskohtaisesti räätälöityihin ratkaisuihin. Meillä työskentelee lähes 20 energia-alan asiantuntijaa, jotka ovat sitoutuneet yhdistämään vastuullisuuden, kustannustehokkuuden ja teknologisen edelläkävijyyden. Tavoitteemme on olla Suomen halutuin aurinkovoima- ja energiaratkaisukumppani – tutustu meihin tarkemmin!

Solarigo Systems Oy

Solarigo on vuonna 2015 perustettu suomalainen aurinkoenergiayhtiö ja yksi Suomen kokeneimmista teollisen mittaluokan aurinkopuistojen sekä kiinteistökohtaisten yritysvoimaloiden toteuttajista. Olemme toteuttaneet useita Suomen suurimpia aurinkopuistoja, ja toimitettu kokonaiskapasiteettimme ylittää 200 MWp. Toimitamme aurinko- ja hybridihankkeita EPC- ja BoP-toimituksina aurinkopuistoille ja sähkövarastoille. Oma asiantuntijatiimimme vastaa koko elinkaaresta suunnittelusta sähköön myyntiin.

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 omaisuudenhallintaan. Solnetin tehtävä on yksinkertainen; tehdä aurinkoenergiasta asiakkaillemme mahdollisimman helpoa ja puhtaampaa energiaa. Autamme asiakkaitamme saavuttamaan kestävän 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@aboenergy.com

www.aboenergy.com/fi

ABO Energy Suomi Oy on kehittänyt ja rakentanut maatuulivoimaa Suomessa yli 10 vuotta. Takana on 12 kehitettyä hanketta, joista 11 on ra-

kennettu itse. Alkujaan saksalainen perheomisteinen yhtiö toimii nykyään 16 maassa kehittämällä 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@sunitti.fi

sunitti.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 litti 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.

CPC Finland Oy

etrast@cpc-germania.com

www.cleanpowercompany.de

Tuulipuistojen suunnittelu ja operointi (IPP).

DRD Developmen Finland Oy / Downing Renewable Developments Suomi

antti.yli-savola@downing-renewables.fi

www.downing-renewables.fi

Downing Renewable Developments Suomi kehittää ja rakentaa uusiutuvan energian hankkeita Suomessa. Hankkeet rahoitetaan Downingin hallinnoinnista rahastoista. Jokaiselle hankkeelle perustetaan paikallinen yhtiö, joka vastaa hankkeen operoinnista. Keskitymme erityisesti aurinko- ja tuulivoimaloihin sekä energiavarastoihin. Downing on maanomistajille ja paikallisyhteisöille pitkäaikainen kumppani koko hankkeiden elinkaaren ajan. Yhtiö myy tuotetun puhtaan energian pohjoismaisille sähkömarkkinoille.

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.oto@endra.no

endra.no

Energiequelle Oy

borstelmann@energiequelle.de

www.energiequelle.fi

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 akkuvarastoja.

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 tuulivoimapuistoja 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:ä sekä 475 MW:ä kehityshankkeita.

Fortum Power and Heat Oy

pasi.toivanen@fortum.com

www.fortum.com

Olemme yksi Euroopan puhtaimmista energiantuottajista ja toimintaamme ohjaavat kunianhimoiset ympäristötavoitteet. Viemme eteenpäin ripeästi kehittyvää tuulivoimaportfoliotamme Pohjoismaissa noin 60 hengen huipputaustalla toimimalla voimin. Toimintamme kattaa hankkeiden elinkaaren maanvuokrasopimuksista luvituksen ja rakentamisesta operointiin. Hoidamme sähkömyynnin 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 Ratipera 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, akkuvarastoihin sekä vetytuotantolaitoksiin.

Galileo Empower Finland Oy

info@galileoenergy.fi

www.galileoenergy.fi

Kehitämme tuulivoimapuistoja ja sähkön varastointia. Huolehdimme hankkeiden toteutuksesta alusta loppuun, läpi koko luvitusvaiheen aina tuotantoon asti. Olemme osa eurooppalaista Galileo Empower -konsernia.

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 tytäri- 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 aurinkovoimahankkeiden 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 aurinkovoimahankkeiden erityispiirteistä Suomessa, ja tukenamme on koko kansainvälisen organisaatiomme asiantuntemus.

Ilmatar Energy Oy

info@ilmatar.fi

ilmatar.fi

Ilmatar on johtava itsenäinen sähköntuottaja ja uusiutuvan energian kehittäjä Pohjoismaissa. Tuotamme puhdasta sähköä kestävästi ja tehokkaasti luonnon lähteistä, tuulesta ja auringosta. Energiavarastojen avulla edistämme joustavampaa energiaekosysteemiä. Meillä on laaja, noin 10 gigawatin, hankeportfolio Suomessa ja Ruotsissa, missä kehitämme, omistamme ja ope-roimme monenlaisia tuuli- ja aurinkoenergian tuotantolaitoksia. Ilmatar – Changing society. With Nordic renewable energy.

Infinergies Finland Oy

erwin.birr@infinergies-finland.com

www.infinergies.com

Tuulivoimahankkeiden 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 lihan tuottajat. Osuuskunta omistaa 29,90% Atria Oyj:n osakkeista.

Killin Voima Oy

anu.rantala@ksat.fi

ksat.fi

Killin Voima Oy on vuonna 1955 perustettu uusiutuvan energian tuottaja. Yhtiö tuottaa sähköä aurinkovoimalla, tuulivoimalla sekä vesivoimalla. Yhtiö haluaa kehittää ja laajentaa toimintaansa, ja on kiinnostunut myös pienemmän kokoluokan yksittäisistä hankkeista ja yhteistyöstä eri toimijoiden kanssa. Killin Voima Oy:n emoyhtiö on kuntaomisteinen Koillis-Satakunnan Sähkö Oy.

Korkia Oyj

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 verkostualueella, 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-alueilla ja Loiste Energia Oy vastaa sähkön tuotannosta.

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 varaaminen 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 ammattimaista kasvattamista ja puutarhavihitystä, 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

piia.haila@nordi.fi

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 Finland Oy

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 Finnish 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.

Rabbalshede Kraft Oy/Ab

minna.junnikkala@rabbalshedekraft.fi

At Rabbalshede Kraft, we help shape the energy of tomorrow. Our driving force is to develop and operate sustainable energy solutions together with partners and local stakeholders. Through long-term ownership, we produce energy that can be used where and when it is needed the most. In a market where we compete with global players, we offer unique flexibility and local understanding – all the way from planning and construction to operation and management.

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.

Restuuli Oy

markku.alm@seutuposti.fi

Sähkön tuotanto tuulivoimalla Salon Märynummella, 5 MW Gamesa GI28.

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 voimalaa.

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, rakennuttaminen ja hallinnointi.

Smart Windpower Oy

www.smartwind.fi

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 keskisuuriin hankkeisiin.

Solkompaniet Finland Oy

katarina.andeborg@solkompaniet.se

solkompaniet.fi

Solkompaniet on yksi Pohjoismaiden kokeneimmista teollisen aurinkoenergian kehittäjistä ja rakentajista. Kehitämme ja rakennamme teollisen kokoluokan aurinkovoimaloita sekä maalle että katoille. Toimintamme kattaa kaikki vaiheet maanhankinnasta ja hankekehityksestä suunnitteluun, rakentamiseen ja huoltoon. Tarjoamme myös riippumatonta suunnittelu- ja rakentamispalveluita (ECP) muille alan toimijoille. Toimimme Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa.

Solmar Consulting Oy

lauri.solin@solmar.fi

www.solmar.fi

Solmar Consulting Oy on kotimainen kestävä ja puhtaan energian kehitysyhtiö, joka kehittää aurinkovoimapuistoja ja sähkövarastoalueita. Olemme 100% suomalainen yritys, jolla on osavat tekijät ja kumppanina kotimainen sijoitus- ja asiantuntijayhtiö Korkia.

Stl Suomi Oy

yrjo.laine@stl.com

stl.com/about-us/sustainability/energy-transition

Stl is an energy transition company that operates in Finland, Sweden, Norway, and the United Kingdom. Through our operations, we implement our vision to be the leading producer and seller of CO₂-aware energy. Stl also provides technical and commercial management (TCM) services for wind and solar power, ensuring optimal efficiency and productivity of our customers' energy parks. Join us on the journey towards a fossil-free future with Stl!

Suomen Hyötytuuli Oy

jaakko.kleemola@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 hankekehityksestä ja rakentamisesta tuotantoon, huoltoon ja purkuun asti turvallisesti, ympäristöä ja luontoa vaalien. Yhdeksän maatuulipuistoamme ja Suomen ensimmäinen merituulipuisto, Tahkoluodon merituulipuisto tuottavat ensi vuonna sähköä 1,9 TWh verran. Suomen Hyötytuulen omistaa kahdeksan kotimaista kaupunkienergiayhtiötä.

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 energiama-

kinoille. 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

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

Tornator Oyj

antti.siirtola@tornator.fi

www.tornator.fi

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

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.

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

UPM Energy

www.upmenergy.com

UPM Energy on Suomen toiseksi suurin sähkön tuottaja. Tuotamme CO2-vapaata sähköä omissa ja osakkuusyhtiöiden voimalaitoksissa. Sähköntuotannon lisäksi käymme sähkömarkkinoilla kauppaa fyysisellä sähköllä ja sen johdannaisilla. Olemme myös aloittaneet tuuli- ja aurinkovoiman kehittämisen sekä tutkimme power-to-X -ratkaisuja.

Uriel Renewables, 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 projektutvecklar, 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/fi

VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy on Oulusta käsin toimiva uusiutuvan energian kehittäjä ja toteuttaja. Toimintamme perustuu markkinaehtoisen 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.

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 suomalaisen tuulivoimatoimija, joka kehittää, rakennuttaa ja operoi tuulivoimapaistoja 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 huomioiminen ammattimaisessa suunnittelutyössä.

wpd Suomi Oy

h.peltomaa@wpd.fi

www.wpd.fi

Wpd Suomi Oy is part of the international wpd group, which specialises in the development of wind and solar power. In addition to the development work, we manage the construction, ongoing maintenance, and upkeep of the project, ensuring the quality and efficiency of our projects throughout their life cycle. Our company has been active in the renewable energy sector since 1996 and in Finland since 2007. We are known as a responsible, reliable, and customer-oriented company.

Ålandsbanken Rahastoyhtiö Oy

juha.kankanen@alandsbanken.fi

www.alandsbanken.fi

Ålandsbanken Rahastoyhtiö hallinnoi Ålandsbanken Tuulivoima Erikoissijoitusrahastoja, 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.

Caverion Suomi Oy

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-javauriokartoitukset. 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.

Nordic Access Oy

info@nordicaccess.fi

www.nordicaccess.fi

Nordic Access tarjoaa tuulivoimaloiden huolto-, tarkastus- ja korjauspalveluita. Suoritamme laipojen 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.

Telatek Service Oy

heikki.manninen@telatek.fi

telatek.fi

Telatek Service, mekaanisen kunnossapidon erikoisosaaja vuodesta 1977. On-site palvelumme kattavat mm. Korjaus-hitsaukset, koneistukset, hionnat, termiset pinnoitukset, liuku-laakereiden kunnostukset ja NDT-tarkastukset Tuulivoimalaitoksen kaikkiin mekaanisiin komponentteihin ja teräsrakenteisiin. Kunnostamme paikan päällä jarrupinnat, kääntölaakerit, vaihteistot, kiinnityslaipat, 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 kehitysyhtiö, 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 keskeisinä tavoitteina ovat hyvä asiakaspalvelu, täsmälliset toimitukset ja korkeatasoinen tekninen tuki sekä teknisen ja taloudellisen lisäarvon tuottaminen asiakkaillemme. Vahvuksiamme 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 vakuumusyhtiöltä 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 maailmanlaajuisia huoltoliiketoimintaa. Winergy tarjoaa asiakkaille kaiken kattavan turbiinin voimansiirron palvelutarjonnan.

Fronius Finland Oy

rintakoski.riku@fronius.com
www.fronius.com/fi-fi/finland/aurinkoenergiaa/kotitaloudet

Fronius on perustettu 1945 ja aurinkosähkö (Solar Energy) liiketoiminta alkoi vuonna 1992. Muita liiketoimintasektoreita ovat hitsauslaitteet (Perfect Welding) ja latauslaitteet (Perfect Charging). Ensimmäinen aurinkosähköinvertteri tuli markkinoille 1995. Lisäksi Solar – portfolioissamme on sektorikytkeä laitteita oma-varaisuuden optimoimiseen ja maksimointiin, kuten yhteensopivuus akustojen kanssa, EV-lataus ja vedenlämmitys, omalla aurinkosähköllä. Froniuksen visio on "24 tuntia aurinkoa".

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 jäävaroitusalut täyttävät rakennusluvan vaatimukset ja lisäävät tuulipuistoalueen turvallisuutta varoittamalla jäänheiton vaarasta.

Meka Pro Oy

meka@meka.eu
meka.eu/fi

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

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-kesto-magneetteja ja sähkökoneiden napaelementtejä Ulvilassa. Tuotteitamme käytetään muun muassa suurissa sähkökoneissa uusiutuvan energian tuotannossa. Olemme ainoa tuulivoimaan keskittynyt suurten magneettien valmistaja Euroopassa.

NKT (Sweden) AB

sami.muranen@nkt.com
www.nkt.fi

NKT connects a greener world with high-quality power cable technology and takes centre stage as the world moves towards green energy. NKT designs, manufactures, and installs low, medium, and high voltage power cable solutions enabling sustainable energy transmission.

- Offices and production sites in more than 16 countries
- Production facilities powered by 100% renewable electricity
- AA MSCI ESG Ratings
- Platinum 2023 Ecovadis Sustainability Rating

Prysmian Group Finland Oy

fi-sales@prysmiangroup.com
www.prysmiangroup.com

Valmistamme maa- ja merikaapelijärjestelmiä sähkön siirtoon ja jakeluun, sekä räätälöityjä ratkaisuja vaativiin erityistarpeisiin. Valikoimiimme 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.

TKF Connectivity Solutions

e.vondunin@tkf.eu
www.tkf.nl/en

TKF – Cable solutions for Offshore and Onshore Wind

Founded in 1930, TKF has grown into a leading supplier of connectivity solutions and is part of TKH Group. In Onshore Wind, we provide a complete range of MV-cables for safe and efficient energy connections. In Offshore Wind, TKF delivers tailor-made solutions for array cables, subsea systems, and high-voltage connections, all manufactured and type-tested to the latest IEC and Cigré standards.

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 spe-

cialized 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.

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.

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 suunnittelu ja konsultointipalveluita uusiutuvien energialähteiden liittämiseksi sähköverkkoon. Toimitamme älykkäitä ratkaisuja eri energialähteiden hallintaan, testaukseen ja laadunvarmistukseen sekä suunnitteleme, 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 energijärjestelmään tarjoamalla kattavia asiantuntijapalveluja 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 Oy

robin.norrback@elron.fi

elomatic.com

Elomatic is an international consulting and engineering company that provides top-level expert services, products and turnkey solutions to process, energy, machinery, marine, and pharmaceutical industries. In the energy and industry sector, Elomatic with its subsidiary Elron provides comprehensive project development and implementation services combining financial and technical expertise.

Enerquest Oy

henry.haataja@enerquest.fi

www.enerquest.fi

Enerquest Oy tarjoaa omistajan insinööri- ja elinkaarikonsultointipalveluita uusiutuvan energian hankkeisiin. Tuemme kehittäjiä, sijoittajia ja omistajia koko hankkeen elinkaaren ajan – suunnittelusta ja hankinnoista rakentamiseen, käyttöön ja optimointiin.

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 kärkeilytoimijoita 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 tuulivoimaosaimista projektinjohtoa niin esivalmisteluissa, teknisissä selvityksissä (TDD), lupa-asioissa, hankinnoissa, valvonnassa kuin rakennusvaiheen projektinjohtopalveluissa. Fimpec voi vastata tuulivoimahankkeen projektinjohtosta kokonaisuudessaan tai asiakkaan toivomusten mukaisesti vain tietyistä osakokonaisuudesta.

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.

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 paneelitelineille.

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.ollie@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.com/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 ja 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.

Sitowise Oy

sanna.mayra@sitowise.com

www.sitowise.com

Sitowise on puhtaan siirtymän hankkeiden innovatiivinen suunnittelu-, konsultointi- ja teknologikumppani. 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 liitynnän 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

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 erikoiskuljetusreittien kantavuusselvityksellä varmistetaan tien kestäminen ja kuljetuksen toteutuminen turvallisesti. Tien rakenteellisen kantavuuden lisäksi selvitys ottaa huomioon sortumisriskin aiheuttavat kapeat penkereet sekä rummut ja sillat.

Windly

ville@windly.fi

www.windly.fi

Uusiutuvan energialiiketoiminnan ennakkoluoton neuvonantaja. Innovatiiviset PPA -ratkaisut 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

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 vähän käsittelyä ja siirrettyä 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@silvasti.com

www.silvasti.com

Tuulivoimaloiden kuljetukset, projektikuljetukset, 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 huolintalähtöyksissä (maantie-, meri-, lento- ja junakuljetukset) asiakkaan toiveiden ja tarpeiden mukaisesti, hyödyntäen laajaa yhteistyöverkostoa ja pitkäkokemustamme 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 kehitysvaiheessa.

Asianajotoimisto Castrén & Snellman Oy

samuli.tarkiainen@castren.fi

www.castren.fi

Olemme vaativien asianajopalveluiden edelläkävijä. Vuonna 1888 perustettu toimistomme on Suomen vanhin asianajotoimisto. Asiantuntijoillamme on syvästä 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 edunvalvonnessa.

Asianajotoimisto DLA Piper Finland Oy

helsinkioffice@dlapiper.com

www.dlapiper.com/fi/finland

Asianajotoimisto DLA Piper Finland Oy on osa globaalia DLA Piper -asianajotoimistoa, joka toimii yritysten neuvonantajana kaikkialla maailmassa ja jolla on toimistot yli 40 maassa Amerikan mantereella, Euroopassa, Lähi-idässä, Afrikassa ja Aasiassa. DLA Piper on myös johtava asianajotoimisto Pohjoismaiden markkinoilla viiden toimiston ja noin 500 juristin voimin. Olemme asiakkaidemme mukana tekemässä liiketoiminnasta parempaa, kannattavampaa ja vastuullisempaa – kaikkialla maailmassa.

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.

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.nykqvist@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 taholle. 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 toimeksiantoissa yritysjuridiikan alalla. Roschierin toimipaikat sijaitsevat Helsingissä ja Tukholmassa. Roschierin kansainvälinen suhdeverkosto tarjoaa yhteydet johtaviin asianajotoimistoihin maailmanlaajuisesti. Uusiutuvan energian hankkeiden osalta erityinen painopisteemme on tuulivoimaan liittyvät yritysjärjestelyt, projektirahoitus, urakka- ja turbiinitoimitussopimukset, PPA-sopimukset, meritulivoiman huutokaupat sekä YVA-, kaavoitus- ja lupamenettelyt.

OFFSHORE-TOIMIJAT OFFSHORE OPERATORS

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 räätälöidyt 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

Gridle | Elisa Industriq

marketing@elisaindustriq.com

www.elisaindustriq.com/elisades

Elisa Industriq is the software arm of Elisa, Finland's largest telecom operator. Its energy flexibility software transforms batteries and

other flexible assets into intelligent, revenue-generating energy resources. Operating as a Virtual Power Plant (VPP), the software uses AI to optimize energy storage across day-ahead, intraday, and reserve markets – maximizing returns while supporting grid stability and decarbonization. It is trusted by industrial partners and telecom operators across Europe.

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 läpimenoaika ja nostaa tuottavuutta. Resurssiviisas, kerralla oikein rakentaminen vaikeuttaa lisäksi hankkeisiin niiden päästöjä vähentäviä.

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 palveluvalikoidamme, huippuluokan järjestelmät ja kyberturvallinen toimintatapamme mahdollistavat tehokkaan sähköverkojen valvonnan ja operoinnin.

Volue Oy

jari.makitalo@volue.com

www.volue.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 salivat asiakkaille omaisuuden käytön optimoinnin. Yli 600 ammattilaista hallinnoi globaalisti yli 2800:aa voimalaa 525:ssä tuulipuistossa, kokonaiskapasiteetiltaan 6,700 MW. Asiakkaisiin lukeutuu rahastoja, kansallisia ja ulkomaisia si-

joittajaryhmiä sekä valtion toimijoita. Suomessa yritys hallinnoi 141 voimalaa, kapasiteetiltaan lähes 635 MW.

OPPILAITOKSET EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Aalto yliopisto

mika.jarvinen@aalto.fi

www.aalto.fi

Tutkimus ja opetus (kandi/maisteri/PhD)

Centria UAS

info@centria.fi

net.centria.fi

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä

jedu.fi/hankeet/tuulijedu

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä tarjoaa Koulutuskeskus JEDUn kautta Tuulivoimalan koulutusta TuulijEDU-hankkeen alla. TuulijEDU-hanke kouluttaa osaajia tuulivoima-alalle 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 Kajaanissa sijaitseva pieni suuri korkeakoulu. KAMK on ketterästi toimintaympäristön muutoksiin reagoivana korkeakoulu, joka yhdistää monialaisen osaamisen tuloksekkaaseen ja vaikuttavaan koulutukseen sekä TKI-toimintaan. Koulutamme tulevaisuuden osaajia 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

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

Mind Energy Oy

finland@mindenergy.com

mindenergy.com

Sähkönenergian myynti.

Outokumpu Oyj

Outokumpu on vastuullisen ruostumattoman teräksen johtava valmistaja. Ruostumaton teräs on ympäristöä säästävä, kierrätettävä ja luja materiaali, joka on suunniteltu kestäväksi 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 parhailaan 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.saiippa@destia.fi

www.destia.fi

Destia toteuttaa yhteiskunnalle ja ihmisistä varten huomisen infraa. Luomme kestäviä infraratkaisuja, jotka mahdollistavat ihmisten, tavaroiden, palveluiden ja energian liikkumisen luontevana osana pohjoista elämää ja maailmantaloutta. Suunnittelemme, toteutamme ja ylläpidämme tuuli- ja aurinkovoimainfraa sekä akkuenergiavarastoja, voimajohtoja, sähköverkkoja, muuntamoita ja sähköasemia. Toteutamme rakennusprojektit asiakaslähtöisesti, olipa kyse ratutummista tai laajoista kokonaisuuksista.

Enersense International Oy

sirpa.smids@enersense.com

enersense.com

Kattava palveluportfolio tuulipuistohankkeisiin. Tarjoamme palvelut tuulipuiston koko elinkaarelle alkaen suunnittelusta, kehityksestä ja lupaprosessista sekä projektin johtoon, rakentamiseen (voimalaperustukset ja nostoalustat, infra, sähkö- ja tietoli-

kenneverkot, sähköasemat ja voimalinjat). Meiltä myös tuulipuistojen laadukkaat käyttö- ja kunnossapitopalvelut sekä kattavat energiamarkkinoiden palvelut 30 vuoden kokemuksella.

GRK Suomi Oy

tomi.ylifranti@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 projektipalveluita. Komponenteista suurimmat ovat teho- 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

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

teemu.luoto@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 niihin liittyvät suunnittelu-, käyttö-, kunnossapito- ja vikakorjauspalvelut.

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.

Veljekset Kellola Oy

juho.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 infrarakentamiseen tarjoamme kokonaisvaltaista pakettia sisältäen mm: Tiestöt, voimalaperustukset ja nostoalustat, infra, sähkö- ja tietoliikenneverkot. Vuoteen 2021 mennessä olemme olleet mukana rakentamassa yli 100 tuulivoimalan infraa.

Wisol Oy

jere.oksanen@wisol.fi

www.wisol.fi

Yrityksenne luotettava yhteistyö.

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 rekrytointiin.

teihin. Toimipisteemme ovat Suomen energiateknologian sydämessä Vaasassa sekä Tampereella. Toimipisteistämme pystymme joustavasti palvelemaan valtakunnallisesti koko Suomen aluetta ja kumppaniverkostomme kautta toimimme myös muissa pohjoismaissa. Energiategollisuus on vahvuutemme, mutta palvelemme monia eri toimialoja ja asiakkaita.

WorkPower Teollisuus Oy

niina.valtonen@workpower.fi

www.workpower.fi

WorkPower on kotimainen ja kokenut henkilöstöalan kumppani, joka tarjoaa joustavia ja luotettavia ratkaisuja rekrytointiin ja henkilöstövuokraukseen ympäri Suomen. Meillä on vahva toimialatuntemus ja kyky tunnistaa yritykseen erityistarpeet. Rakennamme kestävämpää tulevaisuutta tukemalla erityisesti vihreän siirtymän parissa toimivia yrityksiä löytämään oikeat osaajat – vastuullisesti ja tehokkaasti.

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 investointineen, 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 tuulivoimapuistoihin.

Raahen Satama Oy

port@raahe.fi

www.raahensatama.fi

Raahen Satama Oy ylläpitää Raahen satamaa. Yhtiön tehtävänä on myös kehittää yleisistä 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 tutkimus-

tietoa 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 tuottaa laboratoriopalveluja rakentamisen elinkaaren vaiheisiin. Analyysipalvelumme on jaettu neljään pääryhmään: asbesti ja haitta-aineet, sisäilma, betoni ja ympäristö. Betonin tutkimusta, testausta ja työmaalaadunvalvontaa tuottavat kokenut tutkijatiimimme, jonka kokonaisvaltaiseen palveluun kuuluu myös näytteenottopalvelu. Olemme FINAS-akkreditoitu testauslaboratorio T314, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025. Laboratoriomme akkreditoitu pätevyysalue löytyy FINAS:n sivuilta.

TUULISÄHKÖN MYYNTI JA MARKKINOINTI

WIND ELECTRICITY RETAIL AND MARKETING

Lumme Energia

info@ekosahko.fi
www.lumme-energia.fi

Me Lumme Energialla haluamme auttaa jo kaista asiakastamme valitsemaan fiksua ja kestäviä energiaratkaisuja niin kotiin, mökille kuin yritykselle, sähköisen liikkumisen ratkaisuuna unohtamatta.

Väre Oy

www.vare.fi

Väre on kotimainen, uuden ajan energia-palveluyhtiö ja yksi maamme suurimmista sähkön myyjistä. Väreeseen tavoitteena on olla edelläkävijä kokonaisvaltaisten energiapalvelujen ja uusien energiaratkaisujen kumppanina Suomessa. Väreeseen tarjonta kattaa palveluja, joilla energiakustannuksia ja hiilidioksidipäästöjä voidaan mitattavasti vähentää.

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 forerunner. 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.

VERKKOYHTIÖT

GRID COMPANIES

Elenia Oy

www.elenia.fi

Elenia-konsernin muodostavat energia-alan monipuolisia palveluja tarjoava Elenia Oy ja Suomen toiseksi suurin sähköverkkoyhtiö Elenia Verkkoyhtiö Oy. Ydinosastamamme ovat sähköverkkoon liittymisen kokonaisvaltaiset

palvelut. Asiantunteva palvelumme varmistaa sujuvan etenemisen sähköliittymän ja liittymisjohdon suunnittelusta ja toteutuksesta liittymisjohdon elinkaaren aikaiseen kokonaispalveluun. Kehitämme palveluitamme ja sähköverkkoratkaisuja teknologiaa hyödyntäen ja kestävästä kehityksestä edistään.

VEROPALVELUT

TAX SERVICES

Svalner Atlas Finland Oy

katri.sorsavirta@svalneratlas.com
www.svalneratlas.com/fi

Käytännönläheistä veropalvelua energia-alan tarpeisiin. Svalner Atlas on vero- ja taloudellista neuvonantoa tarjoava asiantuntijatalo. Olemme erikoistuneet tarjoamaan räätälöityjä ratkaisuja energia-alan yrityksille. Tuomme yhteistyöhön vuosien kokemuksen ja syvällisen ymmärryksen alan erityiskysymyksiin niin kotimaisille kuin kansainvälisille energia-alan toimijoille. Varmistamme, että asiakkaamme voivat keskittyä ydinliiketoimintaansa ilman tarpeetonta huolta verotuksellisista yksityiskohdista.

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.

Expomark Oy

asiakaspalvelu@expomark.fi
www.expomark.fi

Expomark järjestää vaikuttavimmat energia-alan tapahtumat Suomessa. Expomarkin osaamista on tuoda omien alojensa vaikuttajat yhteen ajankohtaisen tiedon ja käytännön ratkaisujen äärelle. Tapahtumissa ihmiset saavat innostua omasta alastaan, kohtaamisista ja paremman tulevaisuuden kehittämisestä yhdessä. Kohtaamisista syntyy uusia oivalluksia, jaettua tietoa ja tuloksellista yhteistyötä.

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 keräämiseen ja langattomuuteen liittyviä ratkaisuja. Ratkaisumme vähentävät kunnossapitotarvetta, käyttökustannuksia ja ympäristövaikutuksia. Käyttäjilleen ne helpottavat pääsyoikeuksien hallintaa ja tekevät liikkumisesta sujuvampaa. Me teemme mekaanisille lukoille saman mitä digikamerat tekivät 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 pidettyjen huoltovälien, komponenttien eliniän ja luotettavamman toiminnan lisäksi tarjoamme myös teknistä tukea, konsultointia ja voiteluaineiden kunnonvalvontaa 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

Ngward 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.

Liity Suomen uusiutuvien jäseneksi!

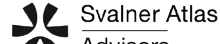
Suomen uusiutuvien **yritysjäsenet** saavat **ensikäden tietoa** ajankohtaisista asioista, ja pääsevät yhdistyksen hallituksessa ja valiokunnissa **vaikuttamaan** uusien toimintatapojen ja -linjausten suunnitteluun ja toteuttamiseen.

Kursseillamme ja tapahtumissamme kasvatat osaamista, laajennat verkostoasi ja vahvistat asemaasi alan keskeisten toimijoiden joukossa. Samalla **organisaatiosi tunnettuus kasvaa** koko toimialalla.

Jäsenenä saat logonäkyvyyttä alan johtavassa julkaisussa **uusiutuvat** -lehdessä sekä yhdistyksen verkkosivuilla. Tarjoamme myös mahdollisuuden tuoda omaa asiantuntijuuttanne esiin artikkeleiden ja juttujen kautta.

Tutustu jäsenetuihin ja liity mukaan vaikuttavaan ja hyväntuuliseen joukkoon osoitteessa **suomenuusiutuvat.fi/yhdistys/liity-jaseneksi**





Uusiutuvat PPA:t Axposta

Tapaa Axpon originaattorit ja hankekehittäjät
Vaasa Energy Weekillä 17. 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

