

TUULI ▶

**Suunnittelusta sähkökauppaan –
Tuulivoimaa wpd:n kanssa.**



ME PIDÄMME HUOLEN SIITÄ ETTÄ AJATUKSET MUUTTAVAT SUUNTAAN

- Maailman energiantarve lisääntyy jatkuvasti. Haasteena on tarjota kasvavalle väestölle energiaa sekä luotettavasti että ympäristön kannalta kestävästi. Me panostamme innovaatiovoimamme tämän haasteen voittamiseksi. Sen teemme parhaiten hyödyntämällä ehtymätöntä energianlähdettä: tuulta. Tuuli on energianlähde, joka samalla pitää huolta ympäristöstämme.

Käyttämällä tuulivoimaa emme poissulje pysyvästi mitään tulevien sukupolvien energiaratkaisuja, vaan voimme vaikuttaa siihen, että jätämme jälkeemme paremman ja puhtaamman maailman.

Kun me wpd:llä suunnittelemme tuulipuistoja, tavoitteenamme on optimaalinen energiantuotanto mahdollisimman vähäisin haittavaikutuksin. Lopputuloksena on kestävää energiaa, joka on positiivista niin kuluttajien kuin ympäristön kannalta.

wpd:llä on kokemusta tuulipuistojen hankekehityksestä, rakentamisesta, rahoituksesta ja yli 1600 tuulivoimalan käytöstä Euroopassa ja Aasiassa. Hank-

keidemme yhteenlaskettu kapasiteetti on yli 2 000 MW. Tämä osoittaa, että olemme myötävaikuttamassa ympäristön kannalta kestäväen energian tuotantoon.

Verkostomme maailma

Meidän filosofiamme wpd:llä tukee yhteistyötä. Siksi meillä on laaja yhteistyöverkosto turbiinien valmistuksen, suunnittelun, rahoituksen ja tuulipuistojen käytön aloilla.

Perimmäinen tavoitteemme on laajentua. wpd:llä on toimistoja useassa Euroopan maassa, mutta myös uusilla markkinoilla, kuten Aasiassa, Etelä-Amerikassa ja Australiassa; maissa joissa on huomattu tuulivoiman merkitys

osana kestävää energiapalettia.

► Tuulella ei ole rajoja.

Världens energibehov bara ökar. Samtidigt har miljön sagt ifrån på allvar. Vi står därför inför en av vår tids största globala utmaningar. Till stor del handlar det om att kunna erbjuda den växande världsbefolkningen en energiförsörjning som är både pålitlig och miljömässigt hållbar. Vi lägger därför en stor del av vår innovationskraft på att anta den utmaningen. Och det gör vi bäst genom att ta tillvara på en outsinlig energikälla: vindkraften. Det är en energikälla som utgör ett skonsamt förvaltande av våra naturresurser.

1996 perustettu Saksassa

2007 toiminnan aloitus Suomessa

1.600 tuulivoimalaa

2 GW toiminnassa

500 työntekijää



TUULI ON ARVOKASTA

- Tuulivoimalla on kasvava rooli kestävän ja edullisen energian tarjoajana kuluttajille. Tähän mennessä on otettu käyttöön vain 1 prosentti niistä maailman alueista, jotka olisivat sopivia tuulivoiman tuotannolle.

Hyödyntämiskelpoisilla alueilla on suunnaton potentiaali – tekniikka, projektinkehitys ja rahoitus odottavat vain vastuullista kehitystä. Suomessa tuulivoimalla tuotetun sähkön osuus on tällä hetkellä vain 0,3 % kokonaiskulutuksesta.

Suomen tuulipotentiaali

Jotta uusiutuvan energian tuotannon tavoitteet saavutettaisiin Suomessa, on wpd ottanut aktiivisen roolin tuulivoiman kehittämisessä. Hallituksen tavoitteena on tuottaa tuulivoimalla 6 TWh energiaa vuonna 2020 (Suomen kokonaissähkönkulutus n. 90 TWh/v). Tuulivoima tulee lisääntymään sekä maalla että merellä.

Olemme wpd:llä yli vuosikymmenen ajan keränneet kokemusta niin teknikasta, projektinkehittämisestä kuin

rahoituksestakin. Nämä kokemukset antavat meille valmiudet parantaa asemiamme globaalissa kehityksessä uusiutuvien energiamuotojen alalla. Onnistuaksemme tässä työskentelemme koko arvoketjussa aina sopivien sijoituspaikkojen identifioinnista lupahakemusten laatimiseen, rahoitukseen, rakentamiseen ja tuulipuistojen käyttöön saakka. Tuulivoiman kehittäminen vaatii ammattitaitoa, tarkkuutta ja kokemusta.

► Taito vaatii kokemusta.

Vindkraften spelar en allt viktigare roll för att kunna erbjuda konsumenterna en hållbar och prismässigt överkomlig energi. Trots det används i dag endast 1 procent av de områden i världen som skulle vara lämpliga för vindkraft. Det ligger enorma potentialer i dessa områden inom teknik, projektutveckling och finansiering som väntar på en ansvarsfull utveckling. I Finland kommer 0,3 procent av elproduktionen från vindkraft.



Tuulivoima	Asennettu kapasiteetti	Tavoite
Kotitalouksien määrä	65 000	1 500 000
Sähkölämmitteisten kotitalouksien määrä	13 000	300 000
TWh/vuosi	0,26 TWh	6 TWh

TUULIPUISTOHANKKEEN PROJEKTIVAIHEET

1. Sopivien sijoituspaikkojen etsiminen

Me etsimme ja arvioimme sijoituspaikkoja muun muassa tuulisuuden, luonnonarvojen, lähiasutuksen ja sähköverkkoliittymän näkökulmasta.



2. Tuulipotentiaalin arvioiminen

Aluksi arvioimme tuulipotentiaalin laskennallisesti, minkä jälkeen mittaamme tuulta tuulimittareilla suunniteltujen tuulivoimaloiden napakorkeudella.



7. Rahoitus

wpd:llä on laaja kokemus erilaisista rahoitusratkaisuksista uusiutuvaan energiaan liittyvissä hankkeissa.



8. Rakentaminen

Kokeneet rakennusinsinöörimme takaavat luotettavan infrastruktuurin rakentamisen sekä tuulivoimaloiden turvallisen pystytyksen.



9. Sähkönsiirto

Sähkönsinöörimme pitävät huolta siitä, että tuulienergian siirto sähkömarkkinoille tapahtuu joustavasti.



3. Sopimus

Neuvottelemme vuokra- tai käyttöoikeussopimukset alueen maanomistajien kanssa.



4. Tuulipuiston suunnittelu

Käytämme tuulipuiston suunnittelussa ohjelmistoa, joka on kehitetty nimenomaan suunnittelun optimoimiseksi. Tässä työvaiheessa tarkistamme, että kaikkien intressit huomioidaan ja että suunnitelmat johtavat kaikkien kannalta hyväksyttävään lopputulokseen.



6. Verkkoonliittyntä

Sähköinsinöörimme laativat yhteistyössä sähköyhtiön kanssa verkkoonliityntäratkaisun, joka on kaikkien osapuolien kannalta mahdollisimman optimaalinen.



5. YVA- ja lupamenettelyt

Toimitamme tekemämme perusteelliset selvitykset ja dokumentit asianosaiselle viranomaiselle ja alueen asukkaille menettelyiden yhteydessä. Asiantuntijamme johtavat ja seuraavat prosessien etenemistä.



10. Käyttö ja kunnossapito

Teknikkomme valvovat, että käyttö ja kunnossapito sujuvat ongelmitta.



11. Sähkön myynti

Tuotamme sähköä kotimaisille kuluttajille erilaisin joustavin konseptein.



ME KANNATAMME UUSIUTUVIA

► wpd Finland Oy on wpd-konsernin kokonaan omistama tytäryhtiö. wpd on yksi Euroopan johtavista tuulivoimatoimijoista, jolla on pitkä kokemus projektien kehittämisestä, rahoituksesta ja toiminnasta uusiutuvien energiamuotojen parissa.

wpd Finland Oy aloitti toimintansa 2007 ja tällä hetkellä yrityksessä on viisi työntekijää. Yritys kehittää tuulivoima-projekteja Suomessa sekä maalla että merellä.

wpd Finlandin meriittilistalla on Suomen suurimpiin kuuluvia merituulipuistosuunnitelmia. Näiden puistojen yhteenlaskettu kapasiteetti on jopa 1200 MW. Julkistettu projektiportfoliomme on tällä hetkellä yli 1200 MW, jotka sijoittuvat sekä maalle että merelle. Lisäksi meillä on runsaasti projekteja suunnitteluvaiheessa.

Yrityksessä työskentelee niin juristeja, ekonomieja, tutkijoita kuin insinöörejäkin, joiden taito ja kokemus vastaavat alan vaativia haasteita.

wpd Finland Oy är ett helägt dotterbolag inom tyska wpd koncernen – en av Europas ledande vindkraftaktör med lång erfarenhet inom projektering, finansiering och drift av olika förnyelsebara energiprojekt. Projektportföljen är över 1200 MW, både på land och på havs. Och vi har fler planerade vindkraftsprojekt på gång.



PROJEKTIMME

Yhä useammat kuluttajat haluavat ostaa tuulivoimalla tuotettua puhdasta sähköä. Jotta voisimme vastata tähän kysyntään, rakennamme tuulipuistoja sekä maalle että merelle.

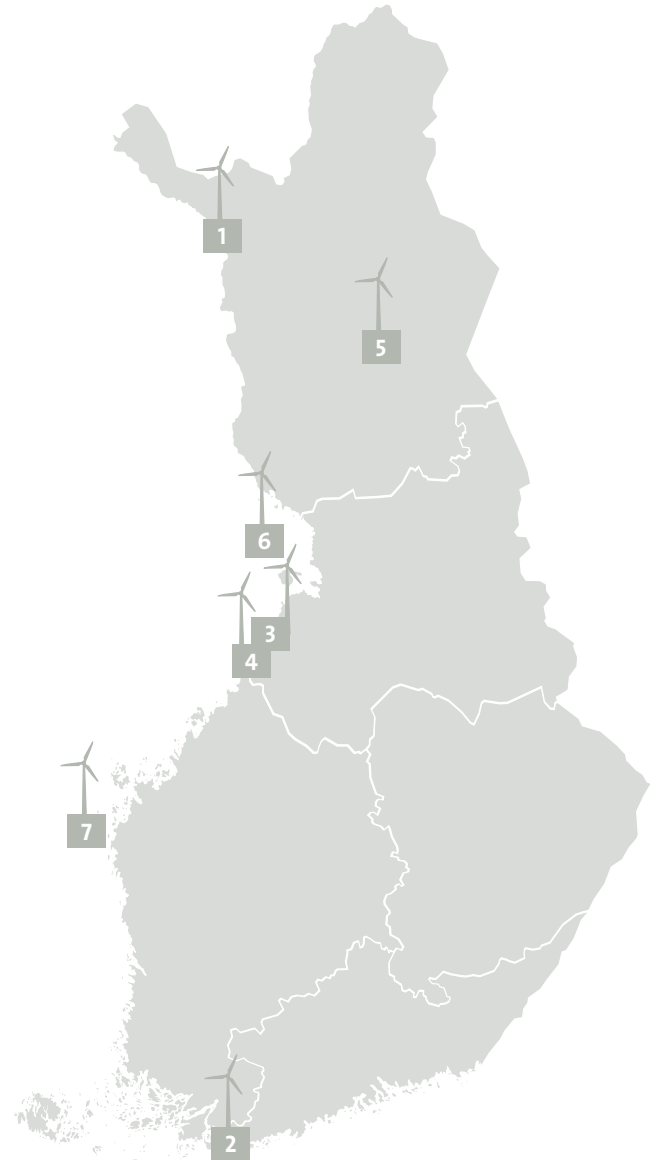
- Haluatko tietää enemmän tuulipuistoistamme?
Käy kotisivuillamme – www.wpd.fi

Onshore	1 Mielmukkavaara	2 Koverhar
Kunta	Muonio	Hanko
Voimaloita	10 - 15	5 - 6
Teho	30 - 45 MW	Noin 15 MW
Rakentamisen aloitus aikaisintaan	2012	2012

Onshore	3 Mäkikangas	4 Jokela
Kunta	Pyhäjoki	Kalajoki
Voimaloita	Noin 15	Noin 15
Teho	30 - 45 MW	30 - 45 MW
Rakentamisen aloitus aikaisintaan	2013	2013

Onshore	5 Ailangantunturi
Kunta	Kemijärvi
Voimaloita	Noin 15
Teho	30 - 45 MW
Rakentamisen aloitus aikaisintaan	2013

Offshore	6 Suurhiekkä	7 Korsnäs
Kunta	li	Korsnäs
Voimaloita	80	120 - 160
Teho	Noin 400 MW	600 - 800 MW
Rakentamisen aloitus aikaisintaan	2013	2015





wpd Finland Oy
Keilaranta 13
02150 Espoo
T + 358 9 45 20 1500
F + 358 9 45 20 1555

www.wpd.fi

▶ www.wpd.fi