

# Pieni-Paljakan tuulivoimahanke

PROKON Wind Energy Finland Oy

Marko Kristola

13.10.2021





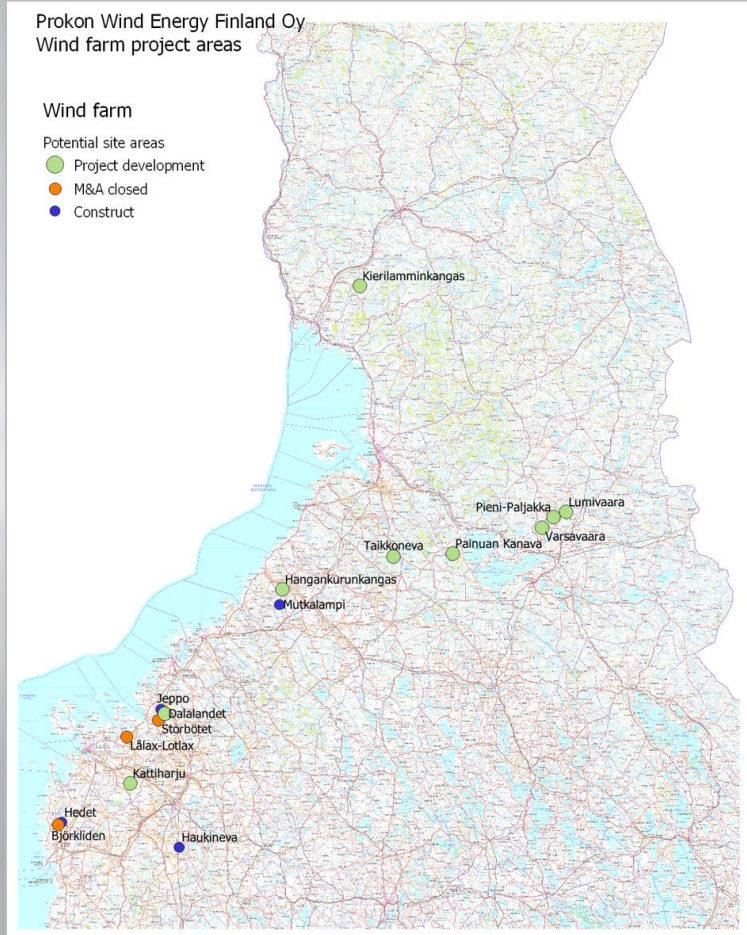
# prokon

Energie. Gemeinsam. Leben.



1995  
~ 40 000  
> 300  
69  
790  
2011  
~ 10  
4  
~ 500  
> 500 000 000  
~ 15  
> 850  
~ 1 200 000 000

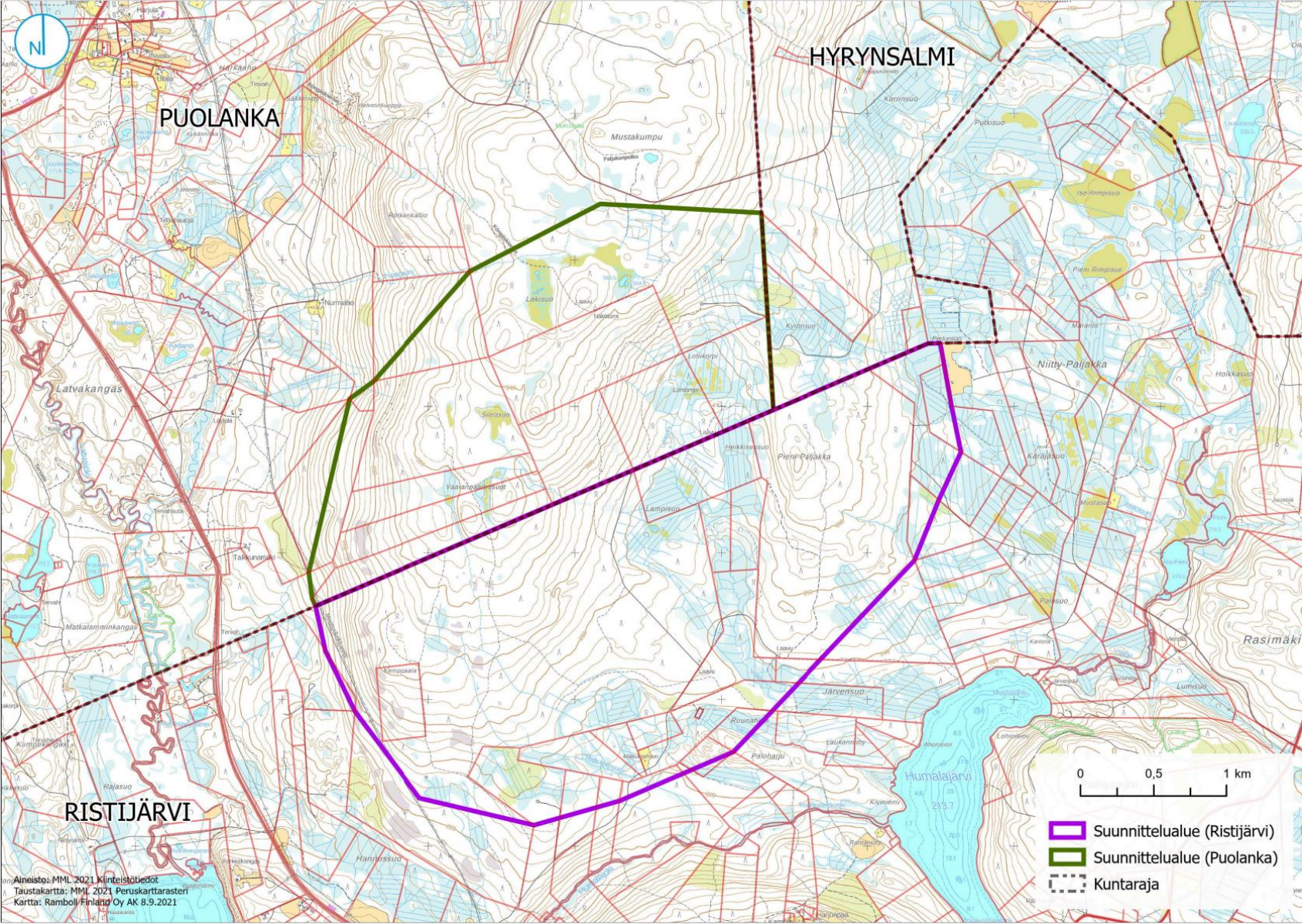
# Prokon Wind Energy Finland Oy



**Pieni-Paljakka-Etelä**

**Pieni-Paljakka-Pohjoinen**



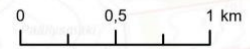


PUOLANKA

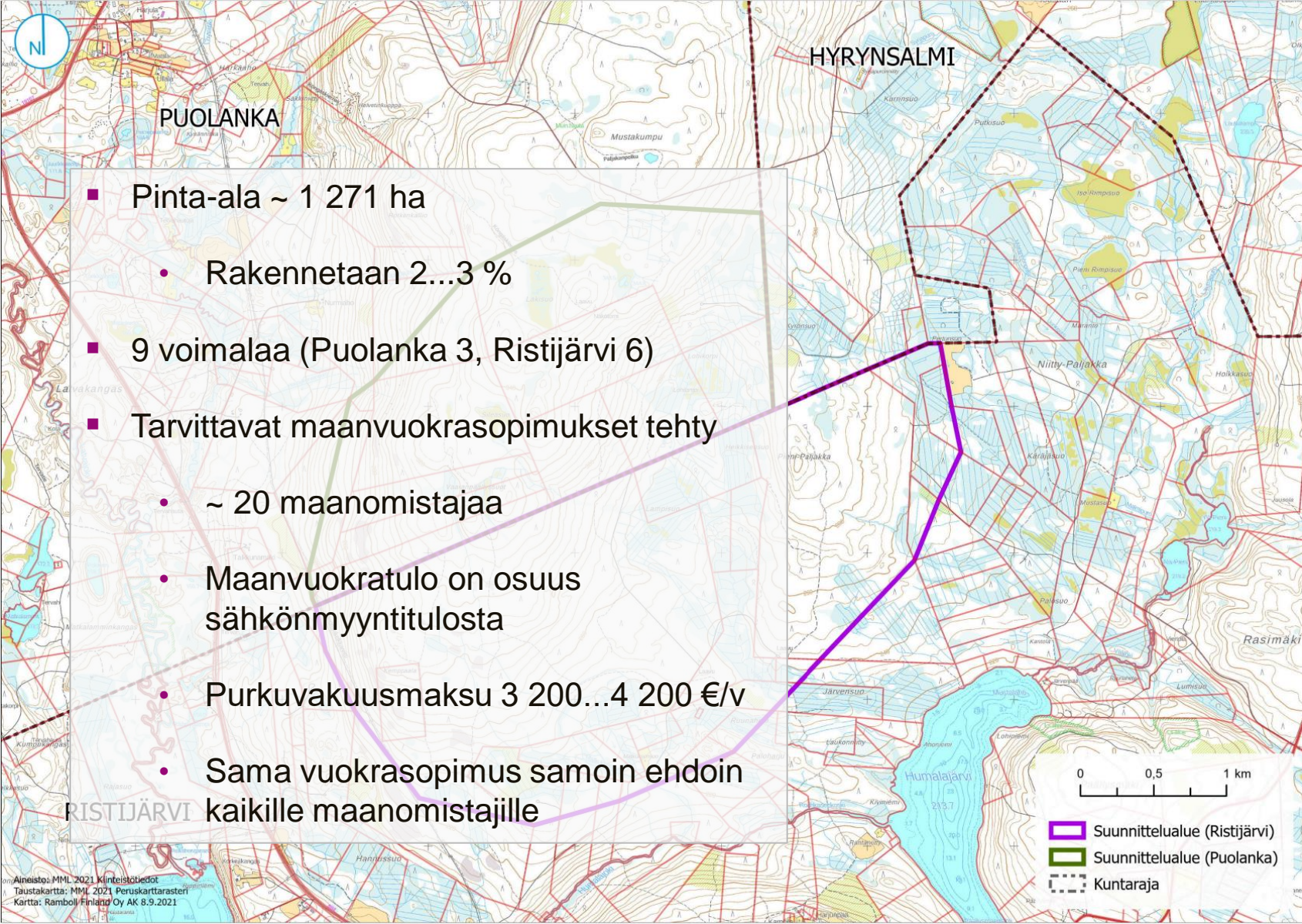
HYRYNSALMI

RISTIJÄRVI

-  Suunnittelualue (Ristijärvi)
-  Suunnittelualue (Puolanka)
-  Kuntaraja



Aineisto: MML 2021 Kinteistöedot  
Taustakartta: MML 2021 Peruskarttarasteri  
Kartta: Ramboll Finland Oy AK 8.9.2021

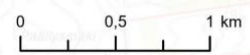


HYRYNSALMI

PUOLANKA

- Pinta-ala ~ 1 271 ha
  - Rakennetaan 2...3 %
- 9 voimalaa (Puolanka 3, Ristijärvi 6)
- Tarvittavat maanvuokrasopimukset tehty
  - ~ 20 maanomistajaa
  - Maanvuokratulo on osuus sähkönmyyntitulosta
  - Purkuvakuusmaksu 3 200...4 200 €/v
  - Sama vuokrasopimus samoin ehdoin kaikille maanomistajille

-  Suunnittelualue (Ristijärvi)
-  Suunnittelualue (Puolanka)
-  Kuntaraja



## Pieni-Paljakka tuulivoimahanke numeroina

**CF = 35% - ElspotFI = 39,44 €/MWh**

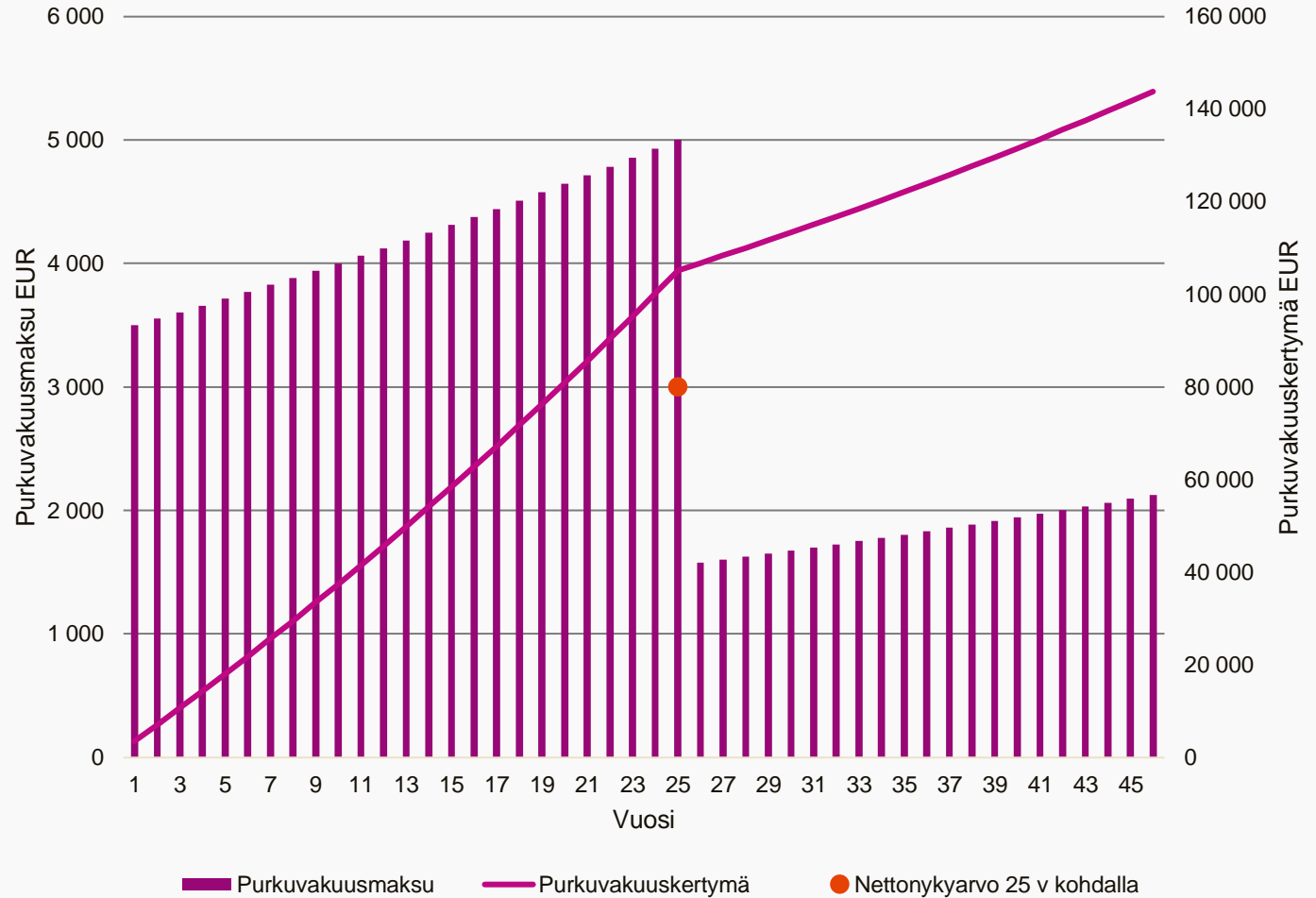
Pinta-ala	1 271 ha, rakennettava pa 27 ha, ~ 2,1 %
Tuulivoimalat	9 kpl 5,6...8 MW (max 10 MW)
Maanvuokratulo	213 000...305 000 €/v
Maanvuokra / ha	168...240 €/ha
Maanvuokra / rakenn. ha	7 900...11 300 €/ha
Maanvuokra / MW	4 200 €
Maanvuokra / tuulivoimala	24 000...34 000 €
Kiinteistövero avg 25 a	198 000...283 000 €/v
Kokonaisinvestointi	60...85 M€

411 000 ... 588 000 € / v

Kaikki luvut sitoumuksettomia arvioita. ElspotFI 39,44 €/MWh = 2005 - 2020 keskiarvo

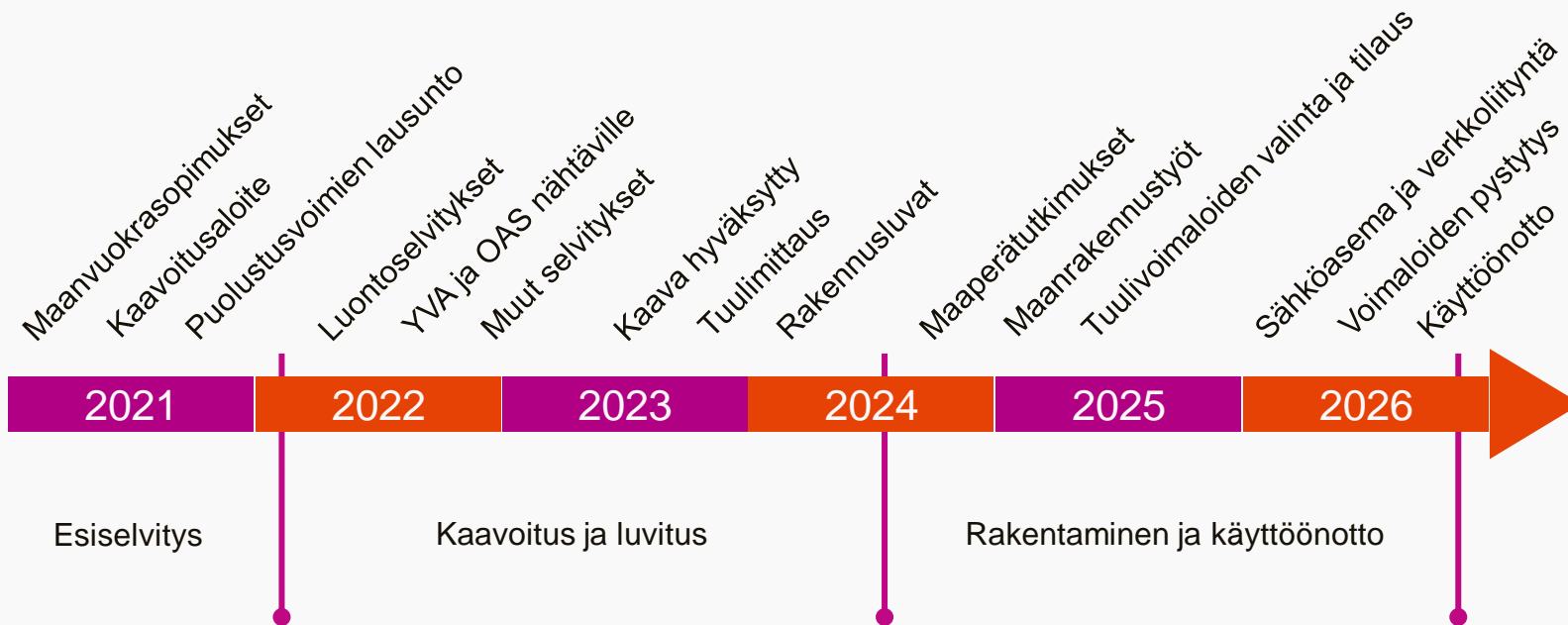
# Purkuvakuus

- 3 200 €/v
- + 1,5 % /v
- 1,5 % /v





# Strömsö-aikataulu



# Moderni tuulivoimala 2020 – Vestas V162



$$P = C_p \frac{1}{2} A \rho v^3$$

## OPERATING DATA

Rated power	5,600 kW
Cut-in wind speed	3m/s
Cut-out wind speed*	25m/s
Wind class	IEC S
Standard operating temperature range from -20°C* to +45°C	

\*High Wind Operation available as standard

\*\*Subject to different temperature options

## SOUND POWER

Maximum	104dB(A)**
---------	------------

\*\*\*Sound Optimised Modes available dependent on site and country

## ROTOR

Rotor diameter	162m
Swept area	20,612m <sup>2</sup>
Aerodynamic brake	full blade feathering with 3 pitch cylinders

## ELECTRICAL

Frequency	50/60Hz
Converter	full scale

## GEARBOX

Type	two planetary stages
------	----------------------

## TOWER

Hub height	119m (IEC S/DIBt S), 125m (IEC S), 148m (DIBt S), 149m (IEC S), 166m (DIBt S)
------------	--

Kiitos!



**prokon**

Energie. Gemeinsam. Leben.