



Hulst Innovatie B.V.

Website: www.windmolensopmaat.nl
Website SWP: www.solid-group.dk

Datum: 8-10-2019

Betreft: Informatie Solid Wind Power (SWP) windmolen(s)

Geachte Heer/Mevrouw,

Onze klant wil zijn elektriciteit graag lokaal en duurzaam opwekken door middel van een kleine windmolen. Naast de voordelen voor ons klimaat, zal dit zorgen voor een lagere energierekening. Het bedrijf wordt minder gevoelig voor schommelingen in de energieprijzen en krijgt daardoor een stabielere bedrijfsvoering.

De klant heeft ons benaderd om deze windmolen voor hem te realiseren.

In dit document staat meer over ons bedrijf en over de windmolen van het Deense fabricaat Solid Wind Power.

Inhoud:

Blz. 2 Hulst Innovatie B.V. en duurzaamheid

Blz. 3 Relatie tussen Hulst Innovatie B.V. en Solid Wind Power

Blz. 4 en eigenaar SWP

Blz. 5 Algemene beschrijving

Blz. 6 Technische beschrijving

Blz. 7 Maatvoering

Ons Bedrijf

Ons bedrijf Hulst innovatie B.V., is gevestigd in het buitengebied van het mooie Groningse dorp Westeremden. Hulst Innovatie B.V. startte in 1994 in het naburige dorp Garsthuizen. In 2006 hebben we, vanwege een forse uitbreiding, de intrek genomen in ons huidige pand; een boerderij met extra bijgebouwde schuren in Westeremden. Ook Hulst Innovation Cable Equipment b.v. is hier gevestigd. Sinds juni 2018 heeft Hulst Innovatie B.V. een 2^e vestiging geopend in Appingedam.

Hulst Innovatie B.V. en duurzaamheid

Onder de naam Hulst Innovatie B.V. wordt de eigen innovatieve 3C melkcarroussel voor de melkveehouderij vervaardigd. Ook maken wij diverse op maat gemaakte metaalconstructies. Ten slotte zijn wij onder de naam Windmolens op Maat, dealer voor windmolens van onder andere het Deense fabricaat "Solid Wind Power".

Wij zijn al jaren erg bewust van het veranderen van ons klimaat en van de eindigheid van de fossiele brandstoffen. Daarom hebben wij een bewuste keuze gemaakt om ook in ons bedrijf zo duurzaam en efficiënt mogelijk te werk gaan.

Op de daken van ons bedrijf in Westeremden liggen 90 zonnepanelen en 5 solarpanelen. In januari 2017 hebben wij naast ons bedrijf een Braun Antaris windmolen geplaatst van 15 meter hoogte. Ons bedrijf wordt verwarmd door een 80 kW houtsnipper kachel. Dit betekent dat wij niet afhankelijk zijn van aardgas. De windmolen in combinatie met de zonnepanelen en de houtsnipperkachel zorgen ervoor dat wij voor circa 85% zelfvoorzienend zijn in ons jaarlijkse energie verbruik.

Op onze 2^e locatie in Appingedam zetten wij hetzelfde beleid door als in Westeremden. Zo hebben wij de gaskraan afgesloten en laten weg halen door Enexis. Het bedrijf wordt verwarmd door een 240 kW houtsnipper kachel. Op deze locatie zijn wij van plan om een windmolen van Solid Wind Power te plaatsen zodat wij ook hier kunnen voorzien in onze eigen energiebehoefte.



Relatie tussen Windmolens op Maat en Solid Wind Power.

Windmolens op Maat is de officiële dealer voor Nederland en België voor de windmolens van het Deense fabricaat Solid Wind Power (SWP).

Solid Wind Power: “We nemen kleine windturbines serieus”

Vroeger waren kleine windturbines meestal bedoeld voor idealisten en technische hobbyisten. Een over het hoofd gezien gebied, waar de producenten van grote windturbines niet in geïnteresseerd waren, omdat de economische belangen in hun ogen niet aantrekkelijk genoeg waren. Tegenwoordig zijn bedrijven en agrariërs juist erg geïnteresseerd in mogelijkheden om hun bedrijf te verduurzamen en hun zelfredzaamheid op het gebied van energievoorziening te vergroten.

Het moet gewoon goed worden gedaan

SWP heeft besloten om de uitdaging aan te gaan. Ze kozen ervoor om al hun energie te steken in de ontwikkeling van moderne, uiterst effectieve en solide kleine windturbines, zodat het een goede investering is om een eigen windturbine aan te schaffen. Het bedrijf heeft veel ervaring op het gebied van windmolens. Veel werknemers hebben een verleden bij de Deense windmolenfabrikant Vestas, waaronder de eigenaar en CEO van het bedrijf

Grondig praktijk geteste technologie die werkt

Tegenwoordig kan Solid Wind Power een aantal grondig geteste windturbines leveren, die allemaal effectief en betrouwbaar werken.

Ze hebben meer dan 500 windturbines geïnstalleerd en gegevens verzameld van 3.000.000 productie-uren. Het zit in SWP's DNA om te streven naar de hoogste kwaliteit in alles wat ze doen. Dat heeft niet alleen betrekking op de producten die SWP maakt, maar ook op de werkomgeving, veiligheid en de natuurlijke omgeving.



Foto: SWP

Solid Wind Power (SWP)

SWP is lid van de Solid Group. Het hoofdkantoor is gevestigd in Skjern in het westelijke deel van Denemarken, waar de moderne windturbine-industrie meer dan 40 jaar geleden begon. SWP ontwerpt en produceert windturbines met nominaal vermogen tot 25 kW, met vaste snelheid en eventueel met omvormer.

De windturbines staan op een hydraulisch kantelbare mast, waardoor installatie en onderhoud eenvoudig en veilig zijn, omdat de noodzaak voor werken in hoogte is geëlimineerd. Bladproductie en gondelassenblage worden in eigen beheer uitgevoerd door SWP in productiefaciliteiten op en nabij het hoofdkantoor in Skjern.

Besturingssysteem

Het besturingssysteem is ontwikkeld in samenwerking met Orbital, ook een in Skjern gevestigd bedrijf, dat gespecialiseerd is in windturbinecontrollers. Orbital levert elektrische onderdelen, incl. complete schakelkasten die specifiek voor de SWP-turbines zijn ontworpen en geassembleerd. De windturbinemasten worden geleverd door een Deense leverancier volgens het SWP-ontwerp.

Certificering

Het bedrijf beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem in overeenstemming met ISO 9001. Goedkeuringen voor productontwerp omvatten certificering volgens IEC 61400-2 door DTU (Denemarken), JSWTA 0001 (Japan) en MCS 006 (VK).

SWP heeft in totaal ongeveer 800 windturbines geproduceerd. De grootste markten zijn Denemarken (~500 turbines) en Japan (~180 turbines). Andere markten zijn Italië, Zweden, het Verenigd Koninkrijk en Taiwan.

Veiligheidssystemen

De windturbine heeft een Failsafe-rem op de hogesnelheidsschacht van de versnellingsbak. De klemkracht die de rem activeert, wordt gecreëerd door mechanische veren, die worden samengedrukt door twee elektromagneten wanneer de rem wordt losgelaten. De rem kan daarom alleen worden vrijgegeven wanneer er stroom aanwezig is en de windturbine zal bijgevolg onmiddellijk worden uitgeschakeld in geval van netverlies.

Het ultieme veiligheidssysteem tegen te hoge snelheid zijn de tipbrakes. Elk van de drie bladen heeft een tipbrake, die werkt als een passieve veiligheidsinrichting in het geval van een te hoge snelheid van de rotor. Een pak voorgespannen belleville-veren houdt de wiek gesloten tijdens normaal gebruik. In het geval van te hoge snelheid van de rotor, zal de middelpuntvliedende kracht die op de punt van de wiek inwerkt de tipbrakes openen die de rotor vertragen.

CEO & eigenaar van Solid Wind Power



Algemene beschrijving:



Hoogte windmolen

De windmolen heeft een ashoogte van 15 meter.

Bladen

De bladen zijn het belangrijkste onderdeel van een windmolen. Zij bepalen namelijk hoeveel energie ze uit de wind halen. Gebaseerd op vele jaren ervaring met windmolens heeft Solid Wind Power eigen unieke rotorbladen ontwikkeld. De bladen zijn gemaakt van glasvezel. Het blad is 8 meter en beschikt over het stall- en tipbrake systeem.

Het toerental van de molen is maximaal 52 RPM en heeft een geluidsniveau van maximaal 53 dB.

SCADA-volgsysteem

Geavanceerde monitoring houdt de windmolen in beweging. Een verfijnd SCADA-systeem is ontwikkeld voor de windmolen. Het systeem is web gebaseerd en kan op afstand worden bediend via een app of computer. Hierdoor kunnen servicetechnici gemakkelijk en snel een windmolen op afstand bedienen en indien nodig opnieuw starten. Dit vermindert onverhoopte uitvaltijd aanzienlijk.

Hydraulisch kantelbare mast

De windmolen van SWP beschikt over een hydraulisch kantelbare mast. Dit maakt het mogelijk om de molen op de grond op te bouwen en te onderhouden.

Fundering

Er wordt een betonnen fundering gestort waar de windmolen op komt te staan. Het is uiteraard belangrijk dat de windmolens ook tijdens harde wind blijven presteren. Deze prestatie begint bij een goed fundament. Het fundament heeft een diameter van 4400mm en 1200mm diep met daaromheen een betonnen ring met een diameter afhankelijk van de draagkracht van de ondergrond.

Veiligheid systemen

De bladen beschikken over het stall- en tipbrake systeem. Het SCADA-volgsysteem houdt de windmolen in de gaten en waar dat nodig is schakelt hij de molen uit. Ook beschikt de windmolen over een eigen elektronische rem.

Solid Producties Certificaten

- DS EN ISO 3834-2
- EN 1090 certificate
- ISO 9001-2008 / DK
- ISO 9001-2008 / VK
- OS Factory Certificate
- IEC 61400-11ED





Hydraulisch kantelbare mast

Technische specificaties

Model:	Solid Wind Power 25 kW
Rotor diameter:	16 meter (8 meter blad)
As hoogte:	15 meter
Aantal bladen:	3
normaal vermogen:	10 m/s
Cut-in:	3 m/s
Cut-out:	25 m/s
maximale windsnelheid:	59,5 m/s
Toeren begrenzing:	Stall en tip brake systeem + elektronische rem
Voltage:	3 phase 400 volt
Benodigde zekering:	3x50A
Norm:	IEC 61400-2
Levensduur:	Minimaal 20 jaar



Maatvoering:

- As hoogte 15 meter
- Wiek lengte 8 meter
- Rotor diameter 16 meter
- Hydraulisch kantelbare mast

