



**NEN**

# **Normen voor wind op zee & Belang voor NL bedrijven**

## **NEN-Platform Wind op Zee**

**23 december 2013**

**Frank Kortstee, NEN**

- Belang van normen
- Normontwikkeling
- Recente ontwikkelingen
- NEN platform Wind op Zee

## **Martijn Geertzen**

- Standardisation consultant NEN, Dutch Standards institute
- Consultant on Solar, Wind, and Water
- Secretary to IEC and CENELEC  
TC 88 Wind turbines
- Wind turbine standards suite NEN-EN-IEC 61400

## **Frank Kortstee**

- Past: Standardisation consultant NEN, Environment
- Past: Manager NEN, Medical Technology
- Manager Electricity Supply & Electrical Products
- NEN Platform Wind op Zee



# Belang van normen

## *Doel Innovatiecontract Wind op Zee:*

- Nederlandse keten van research tot commerciële toepassing van Wind op Zee te completeren en continueren.

## *Belangrijk:*

- Goedkoop (kostprijzdaling)
- Massaproductie –installatie en -onderhoud
- Groei / Schaalgrootte (Technologische innovaties en standaardisering horen bij schaalgrootte)

Normen (standaarden) belangrijke rol bij verdere opschaling van (onderzoeks)projecten → disseminatie van kennis via normen (FP7 & Horizon 2020)

## *Voorbeelden van Normen voor Wind op Zee:*

- **Ontwerpstandaarden voor Wind op Zee, normen “Standaardfundaties zoals monopalen”** (normtraject “torens en funderingen van windturbines op land” bestaat)  
→ **Betere en goedkopere constructies;**
- **Normen “installatiemethoden van standaardfundaties”** (na ontwikkeling en testen van sterk verbeterde methode)  
→ **“massa-installatie”**



# Belang van normen

standards within rules and regulations

Standards are voluntary, but:

- If approved by EC presumption of compliance with EU directives like Machinery directive, is granted
- Are the basis for certification without which no wind turbine will ever be built, allowed, nor financed
- Are the de facto rules and regulations if no other are in place
- International standards drive innovation and successful implementation of research and development
- Recognised by EC as preferred way of dissemination in FP 7 and Horizon 2020
- Not just for the wind turbines itself

# Normontwikkeling



**NEN**

## *Normalisatie Windenergie (product en infrastructuur)*

- Mondiaal: IEC/TC 88 Wind turbines
  - Europa neemt die meestal over, daarmee ook Nederland
- Europa: CENELEC/TC 88 Wind turbines
  - Aanvullend op IEC normen voor de EU Machinerichtlijn en EMC richtlijn
- Nationaal: NEC 88 Windturbines
  - Spiegelen & deelname aan bovenstaande
  - Leden:

Suzlon Blade Technology	ENECO
MECAL	NUON Wind
ECN Windenergie	Siemens Wind Power
Kenniscentrum WMC	Vestas Benelux
DNV Kema Energy & Sustainability	



## *Ander mogelijke relevante normalisatie*

- Hoogspanningskabels (NEC 20A)
- Energietransformatoren en meettransformatoren (NEC 14/38)

## *Invloed op normen*

- Voorstellen indienen vanuit Nederland
- Actief deel te nemen → aan inhoud norm (internationaal)

**Hoe actiever hoe meer invloed**

## *Waarom participeren?*

- Invloed uitoefenen & omgeving beïnvloeden
- Op neutraal gebied andere belanghebbenden ontmoeten (netwerk)
- Op de hoogte zijn van relevante ontwikkelingen
- Competitieve (kennis) voorsprong
- Continue informele benchmarking (waar staan we?)
- Concurrentiepositie versterken



# Recente ontwikkelingen

## *M.b.t. normen voor windenergie*

- Nieuwe editie: NEN-EN-IEC 61400-1 Design requirements for wind turbines
- Nieuwe editie (Ontwerpnorm), offshore: NEN-EN-IEC 61400-3-1 Design requirements for offshore wind turbines & voor drijvende offshore NEN-EN-IEC 61400-3-2
- Ontwikkeling: NEN-EN-IEC 61400-6 “Wind turbines: Tower and foundation design” (onshore)

*OPMERKING: Verder zijn in ontwikkeling de nieuwe geluidsnorm, normen voor prestatiemeting, kleine windturbines, vermogenskwaliteit, rotorbladen, communicatie voor monitoring en besturing, elektrische simulatiemodellen, tandwielkasten, beschikbaarheid, en standplaatsbeoordeling. Zie hiervoor ook: [www.iec.ch/tc88](http://www.iec.ch/tc88)*



# Wind turbine standards suite NEN-EN-IEC 61400

- -1 Design requirements for wind turbines
- -2 Design requirements for small wind turbines
- -3 Design requirements for offshore wind turbines
- TS Standard for floating offshore wind turbines
- -4 Design requirements for wind turbine gearboxes
- -5 Rotor blades
- -6 Tower and foundation design
- -11 Acoustic noise measurement techniques
- -12 (-1, 2, 3, 4) Power performance measurement
- -13 Measurement of mechanical loads
- -14 Declaration of apparent sound power level and Tonicity values

# Wind turbine standards suite NEN-EN-IEC 61400

- -21 Measurement and assessment of power quality
- -22 Conformity testing and certification
- -23 Full scale structural testing of rotor blades
- -24 Lightning protection
- -25 (-1, 2, 3, 4, 5) Communication for monitoring and control
- -26 Time-based availability for wind turbines
- -27 Electrical simulation models for wind power generation
- NEN-EN 50308 Personnel safety
- TKI WoZ: Better and cheaper constructions
  - Development and testing of highly improved installation methods for standard foundations



# Recente ontwikkelingen

## *Certificering en windenergie*

- Steeds grotere rol (ontwikkelingen belangrijk voor Nederlandse belanghebbende)
- Normen basis certificering

*OPMERKING: Nederland is actief in IEC “Wind Turbine Certification Advisory Committee (WTCAC)”*

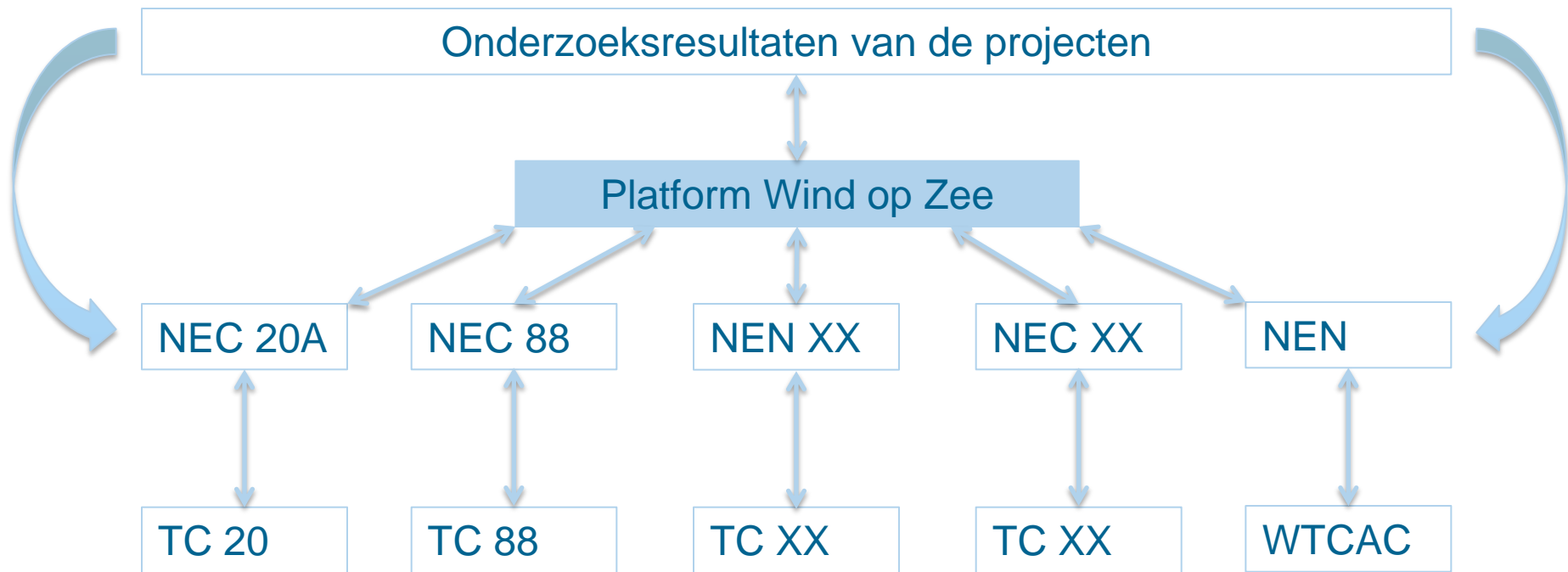


# NEN Platform Wind op Zee - Start 2014

## *Doelstellingen platform*

- De positie van Nederlandse belanghebbende organisaties op het gebied van wind op zee verbeteren door middel van nationale, Europese en/of internationale normalisatie
- Het nationaal, Europees en/of internationaal borgen van de onderzoeksresultaten van de projecten onder het InnovatieContract Wind op Zee in praktisch toepasbare normen zodat deze verder kunnen worden opgeschaald

# NEN Platform Wind op Zee - Start 2014





# NEN Platform Wind op Zee - Start 2014

## *Activiteiten platform 2014*

- Opstart: benaderen belanghebbende & 1<sup>e</sup> bijeenkomst (Q-1)
- Bepaalt de NL speerpunten voor normen mbt tot wind op zee.
- Bepaalt de NL speerpunten voor certificering mbt tot wind op zee.
- Klankbord op het gebied van normen voor de projecten die onder het InnovatieContract Wind op Zee worden gestart.
- Opstellen agenda voor normalisatie van wind op zee en dient indien mogelijk al concrete voorstellen in voor de ontwikkeling van normen voor wind op zee (nationaal, Europees of internationaal).

De ontwikkeling van normen zal waarschijnlijk pas na 2014 starten.



# NEN Platform Wind op Zee - Start 2014

## *Aanmeldingen*

- IHC Hydrohammer B.V.  
(Mono Paal fundatie, Jacket installaties, Conductor heien en vele andere technieken)
- Twente Kabel Fabriek  
(NEC 20A Hoogspanningskabels)
- TenneT  
(Meerder NEC's a.o NEC11 Hoogspanningslijnen en isolatoren & NEC 20A Hoogspanningskabels)
- Oord Offshore Wind Projects bv  
(fundaties, mechanische belastingen e.d./ elektrische zaken)

Met enkel partijen in gesprek



# NEN Platform Wind op Zee - Start 2014

## *Discussie*

- Wat nog meer meenemen in het platform (IC-WoZ of meer)?
- Wie wil deelnemen?
- Wie wil meer informatie?



Thank you  
Questions?

Frank.Kortstee@nen.nl  
Martijn.Geertzen@nen.nl