



WORLD CLASS MAINTENANCE

Resultaten workshop sessies
bijeenkomst 18 april 2019

Innovation Fieldlab Zephyros

*Towards Zero downtime and
Zero on-site maintenance*

Ferry Visser
Programma Leider Zephyros

Data Tower Workshop

Zero Downtime / Zero on-site Maintenance

Contract

- Data disclosure contractueel vastleggen
- Sensoren en data flow al in ontwerpfase meenemen
- Open data



Data

- Predictive Maintenance data
- Logistiek provider data
- Operationele data
- Maintenance data
- AirTub project ?



Informatie

- Welke vraag moet beantwoord worden?
- Voor OEM & Operator? Of voor andere partijen?
- Operationele data vs maintenance data
- Risk management

Deelnemers:

Albert Plesman – CGI (facilitator)
Jasper Kimstra – Kimpro
Peter van der Heide – HZ
Peter Busé – Istimewa
Martin Weissman – OWI
Koen Hooning – Rolloos
Marten Schoemaker – Stork
Madelene Speijkers – Oceanwide
Peter Mer – GE
Edwin Torn Broers – Soltegro
Mischa Beckering – HZ
Frans Verwoerd – IMS Int.
Ramon Albers – Hanze Hogeschool
Matthijs Spijkers - personeel
Johan Bolthuis – Ureason
Roger Wright – TU Delft

Data from

How to collect data from LOGISTIC FACILITATORS (supply chain data)

nano technology on LEE wa done inspection, repair, and prevention

Doc Analysis Optima

Proactive Maintenance

DATA INFORMATIVO
QUESTION
REASON TO collect DATA
WHAT'S THE QUESTION?

AIRBUS

Field lab



Informative

Contract

How to collect historical data of windparks? And O&M data Business model of wind?

Confidentiality

Open data
Ken dat?

Data android / deliver on Contracting Non Disclosure

Sensor / Map data in outcrop in bowl Maintenance

Operations

Maintenance

Bring together operations data on Maintenance data

The business of Risk Management Data Science via Data monitoring

Bolting Workshop

Zero Downtime / Zero on-site Maintenance

Resultaten

De volgende onderwerpen verdienen nader onderzoek:

- Goede smering van bouten, incl. mogelijke vormen van voorbehandeling;
- Ketenonderzoek
Een boutverbinding is het resultaat van een keten aan activiteiten. Waar zitten de zwakke schakels.
Praktijkonderzoek hoort hier zeker bij
- Ontwikkeling van normstelling en kwalificatie van verbindingen
- Ontwikkeling van alternatieve verbindingen zoals de slib joint.

Deelnemers:

John Baken - CoE W&E (facilitator)
Peter van Veen – C-Ventus
Rob Schoenmaker – HZ
Emily Duizer – Lubo
Virgil Soeroredjo – Lubo
Peter de Bruine - Lubo
Marc Vandersceuren – OCAS
Marcel Hartman – Arvick
Chiel van Rooijen – Boltlife
Lucien Huisstede - Boltlife
Paul Schermer – HZ

Test & Demo Facility Workshop

Zero Downtime / Zero on-site Maintenance

Resultaten

- Het Fieldlab fungeert als kenniscentrum
- Heeft de focus op Robotisering en Repair
- Testing rondom waterstof via prototyping
- Industriële partners “aan boord”
- Dynamische omgeving (broedplaats voor innovaties)
- Professionele inventaris
- Quality, Health, Safety and Environment

1. Eemshaven, MOI Offshore Wind
2. Regio Amsterdam
3. Fieldlab Zephyros, Vlissingen

Samenwerken en complementair Innoveren in Nederland in drie FieldLabs in ontwikkeling rondom Offshore wind



Deelnemers:

John Leeman – Scalda (facilitator)
Edwin Schouten – Blue Motion Energy
Ward Gommern – GE
John de Jonge – Gemeente Vlissingen
Wilma Boonstra – Provincie Zeeland
Jan de Winter – Sintrol Products
Arno Dirkzwager – Yellow & Finch
Milan Vogelaar – Stark Learning
Tjerk Jansma – Hanze
Aart Bos – Gemeente Vlissingen
Piet Hendriks – NL Wind
Mark Okkers – UReason

Supply Chain Workshop

Zero Downtime / Zero on-site Maintenance

Resultaten

- Toegang tot technische data cruciaal
- Data opent mogelijkheid tot:
 - Verkorten communicatie
 - Blockchain
 - Samenwerken
 - Standaardisatie
 - Robotisatie
 - Menselijke inzetbaarheid vergroten

Deelnemers:

Dingeman de Groot – Peterson
(facilitator)

Sander van Helvoort – Peterson

Boudewijn van Leeuwen – OOS

Hans Erkelens – Provincie Zeeland

Dirk Schenkkous - SEC

Richella Sinke – Provincie Zeeland

Antoinette Stegmeijer – CSC Crewing

Danielle Veldman – NWEA

Olaf Sueters – InfoPlaza

Hans Schipper - Engie

New Ideas Workshop

Zero Downtime / Zero on-site Maintenance

Resultaten

- Ideeën en uitdagingen geïdentificeerd voor innovatie op gebied van Wind op zee.
- Meer uitdagingen dan ideeën geïdentificeerd, maar sommige ideeën konden gematched worden aan uitdagingen
- Aantal ideeën uitgewerkt dmv het invullen van One Sentence Pitch & Problem Statement
- Ideeën op gebied van Human Capital, Techniek, Communicatie, Opleidingen en Predictive Maintenance zijn verder uitgewerkt
- (Voorbeeld van uitgewerkt idee op volgende pagina)

Deelnemers:

Marlon Baarends – DockWize (facilitator)
Amel Vrisman – 3D Industrial
Alain Sebregts – C-Ventus
Bert Schollema – HZ
Ellen Hoogsteger – Ribbstyle
Martijn de Ruiter – TenneT
Roger Groves – TU Delft
Johan Wolthuis – Ureason
Steven Hansen – Offshore Wind Logistics
Jan Roest – Gemeente Vlissingen
Frans de Bruijkere – Mo4com
Gerben Gooijer – Semiotic Labs
Marian Breemen – CSC Crewing
Hilbert Klok – NWEA
Jeroen Verschelling - Solar

New Ideas Workshop

Zero Downtime / Zero on-site Maintenance

ONE SENTENCE PITCH



Deelnemers:

Marlon Baarends – DockWize (facilitator)
Amel Vrisman – 3D Industrial
Alain Sebregts – C-Ventus
Bert Schollema – HZ
Ellen Hoogsteger – Ribbstyle
Martijn de Ruiter – TenneT
Roger Groves – TU Delft
Johan Wolthuis – Ureason
Steven Hansen – Offshore Wind Logistics
Jan Roest – Gemeente Vlissingen
Frans de Bruijkere – Mo4com
Gerben Gooijer – Semiotic Labs
Marian Breemen – CSC Crewing
Hilbert Klok – NWEA
Jeroen Verschelling - Solar

New Ideas Workshop

Zero Downtime / Zero on-site Maintenance

PROBLEM STATEMENT



Deelnemers:

Marlon Baarends – DockWize (facilitator)
Amel Vrisman – 3D Industrial
Alain Sebregts – C-Ventus
Bert Schollema – HZ
Ellen Hoogsteger – Ribbstyle
Martijn de Ruiter – TenneT
Roger Groves – TU Delft
Johan Wolthuis – Ureason
Steven Hansen – Offshore Wind Logistics
Jan Roest – Gemeente Vlissingen
Frans de Bruijkere – Mo4com
Gerben Gooijer – Semiotic Labs
Marian Breemen – CSC Crewing
Hilbert Klok – NWEA
Jeroen Verschelling - Solar

New Ideas Workshop

Zero Downtime / Zero on-site Maintenance

Ideeën

- Bundelen topside onderhoud parken
- Automatiseren van kabelinspectie, uav
- Onderhoud/projectmanagement meerdere parken
- Drone applicatie opex topside
- In beeld brengen van intenties (ideeen etc) i.p.v. op schrift, of en/en
- Robotica oplossing bladinspectie
- Verbetering rendement door inzet van high performance lubricants
- Hybride vorm van onderwijs

Deelnemers:

Marlon Baarends – DockWize (facilitator)
Amel Vrisman – 3D Industrial
Alain Sebregts – C-Ventus
Bert Schollema – HZ
Ellen Hoogsteger – Ribbstyle
Martijn de Ruiter – TenneT
Roger Groves – TU Delft
Johan Wolthuis – Ureason
Steven Hansen – Offshore Wind Logistics
Jan Roest – Gemeente Vlissingen
Frans de Bruijkere – Mo4com
Gerben Gooijer – Semiotic Labs
Marian Breemen – CSC Crewing
Hilbert Klok – NWEA
Jeroen Verschelling - Solar

New Ideas Workshop

Zero Downtime / Zero on-site Maintenance

Uitdagingen

- Is er een markt voor ribbstyle coatings in de offshore windindustrie markt?
- Kennis & data sharing
- Personeel, kennis, capaciteit
- Uitdaging: personeel: kennis, kunde, ervaring
- Versnippering van initiatieven
- (deel)onderzoek bekend krijgen en verbinden
- Markt conforme prijs onderhoud: subsidie
- Buiten je vakgebied treden (out of the box)
- Multifunctioneel denken
- Bewustwording
- Strengere eisen/wetgeving voor uitvoeren onderhoud en safety

Deelnemers:

Marlon Baarends – DockWize
(facilitator)
Amel Vrisman – 3D Industrial
Alain Sebregts – C-Ventus
Bert Schollema – HZ
Ellen Hoogsteger – Ribbstyle
Martijn de Ruiter – TenneT
Roger Groves – TU Delft
Johan Wolthuis – Ureason
Steven Hansen – Offshore Wind
Logistics
Jan Roest – Gemeente Vlissingen
Frans de Bruijkere – Mo4com
Gerben Gooijer – Semiotic Labs
Marian Breemen – CSC Crewing
Hilbert Klok – NWEA
Jeroen Verschelling - Solar

New Ideas Workshop

Zero Downtime / Zero on-site Maintenance

Uitdagingen

- Kostenaspect voor offshore ODM (meer 'onderdruk')
- Grotere turbines: hoe installeren?
- Bewust communiceren & actief luisteren (doorvragen: 5 x waarom)
- Vinden van testlocatie
- Capacity building op (hoger) beroepsniveau
- OEM – Goedkeuringen/approvals
- Kennis op gebied van ODM bij jonge mensen/studenten
- Innoveren door samenwerken
- Goed invulling geven rol locale overheid
- Slimme/benodigde manieren van relevant opleiden

Deelnemers:

Marlon Baarends – DockWize (facilitator)
Amel Vrisman – 3D Industrial
Alain Sebregts – C-Ventus
Bert Schollema – HZ
Ellen Hoogsteger – Ribbstyle
Martijn de Ruiter – TenneT
Roger Groves – TU Delft
Johan Wolthuis – Ureason
Steven Hansen – Offshore Wind Logistics
Jan Roest – Gemeente Vlissingen
Frans de Bruijkere – Mo4com
Gerben Gooijer – Semiotic Labs
Marian Breemen – CSC Crewing
Hilbert Klok – NWEA
Jeroen Verschelling - Solar