

# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon



Het elektra-net van morgen  
deel 1...

Liandon  
onderdeel van allander

Algemene Leden vergadering KIVI Duiven 2017

Ir. M.J.M. van Riet

4 Maart 2017

1



**Een kern van duurzame  
vrijheidsstrijders :**

**I can't wait until I can cut  
my cable .....**

- 2 -

# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon

**Is dit de toekomst van ons  
openbare net ?**



**MS ruimte in bedrijf in Zakatala in Azerbeidsjan**

**Als er geld genoeg is, hebt je  
maar één kopzorg:**



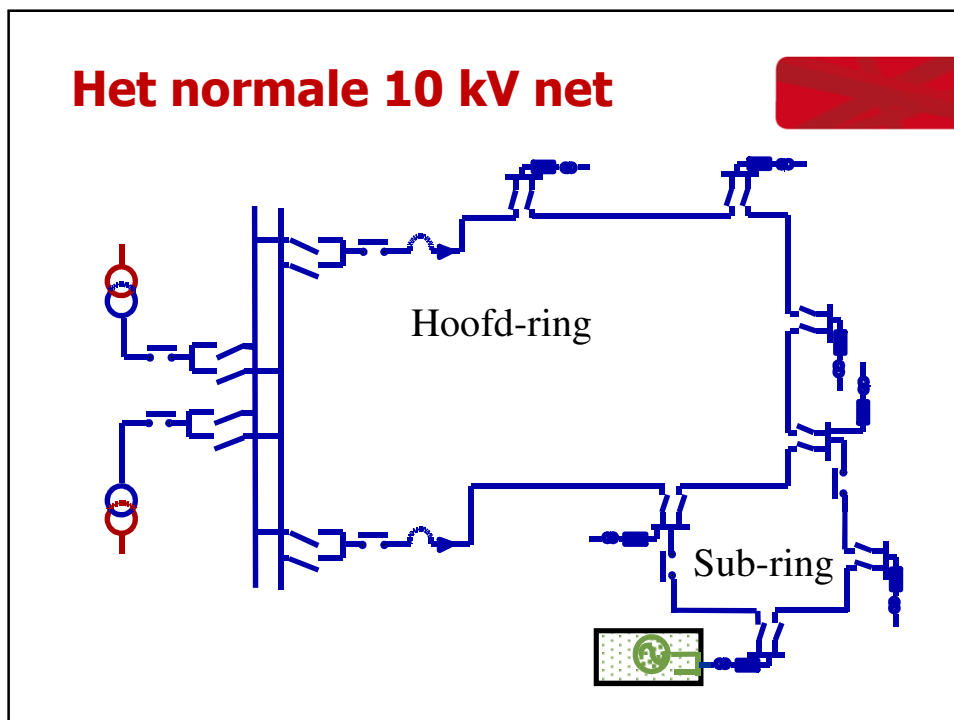
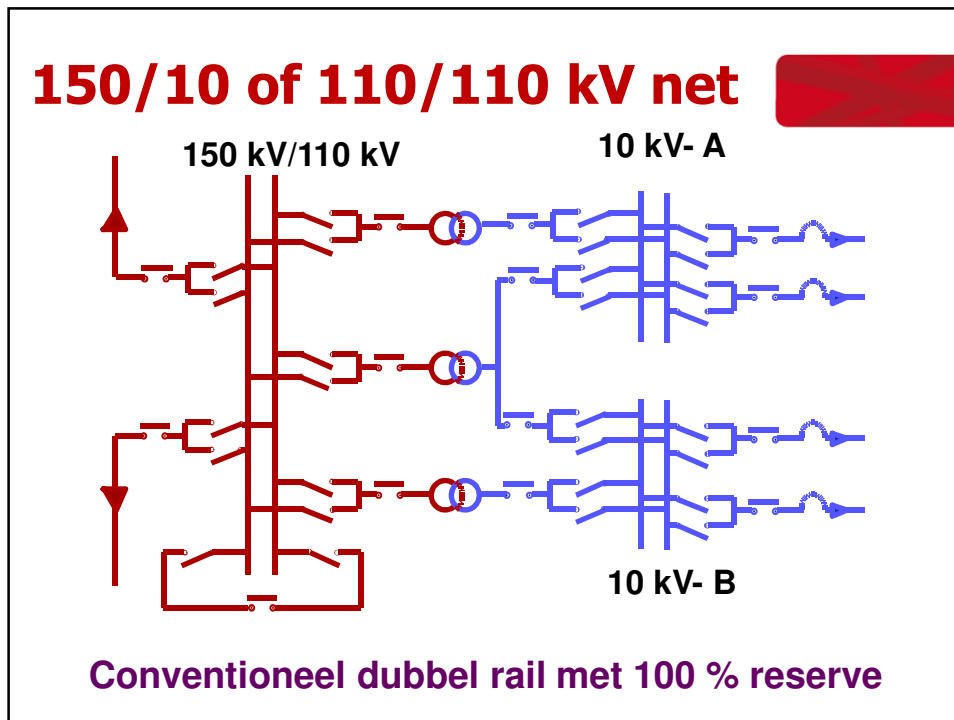
**Hoe schakel je zonder dip over op wal-stroom!**

- 4 -

# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon



# Het elektra-net van morgen deel 1

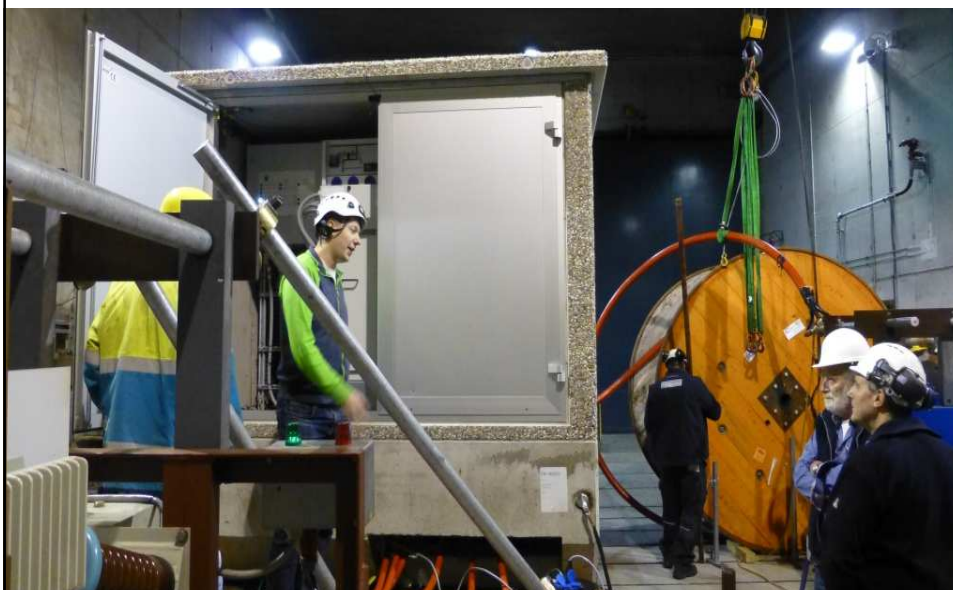
door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon

**Is de compact ruimte niet goed ?**



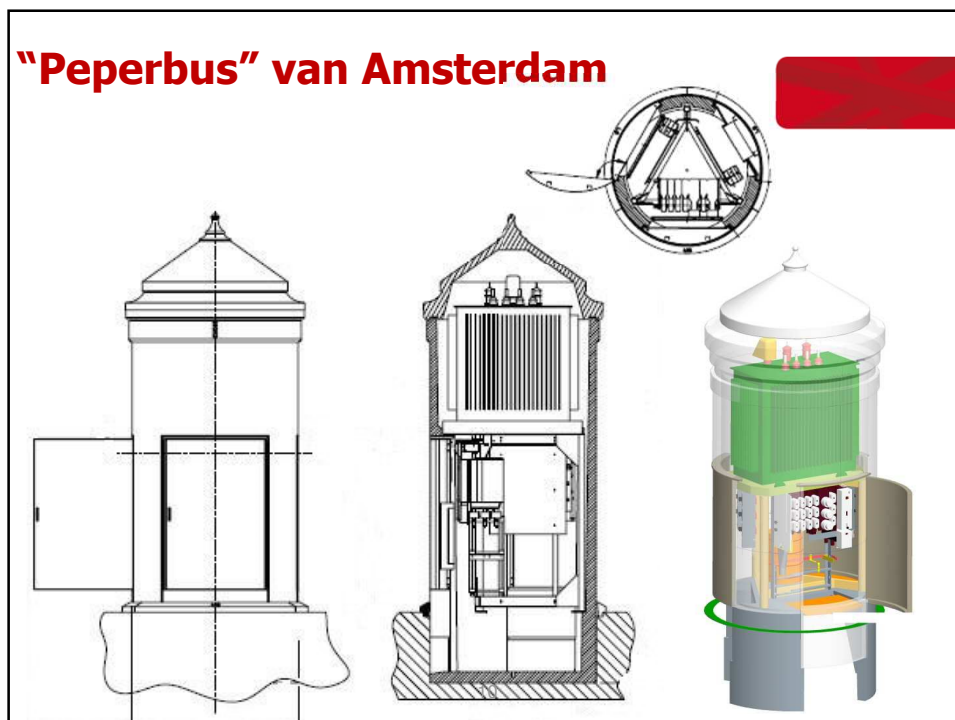
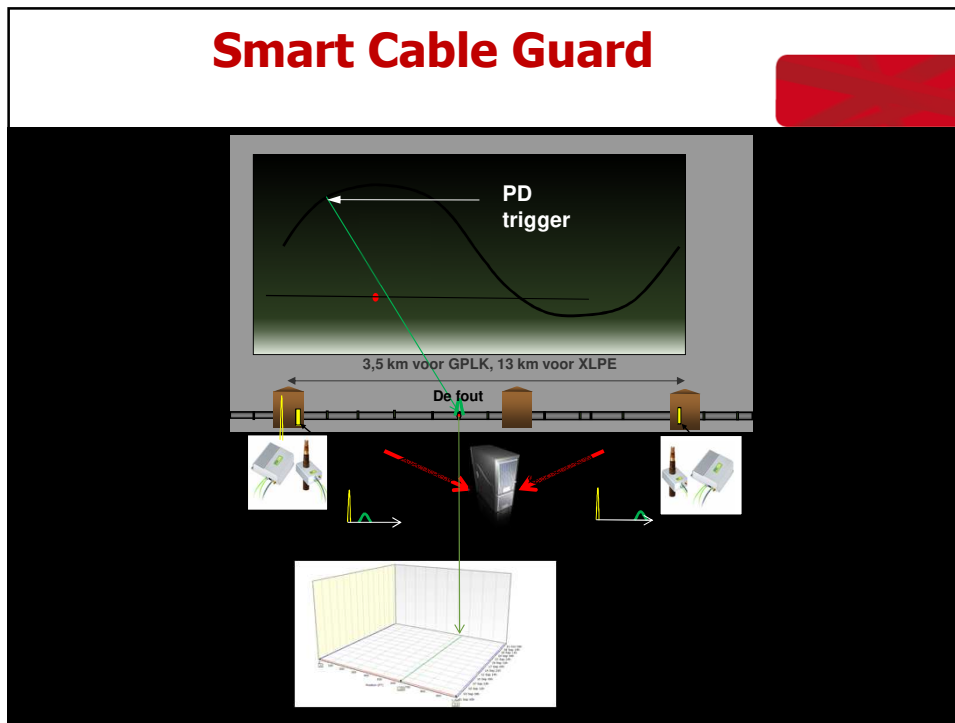
**Dec 2016: EMC test 'Slimme'  
Middenspanningsruimte bij DNV GL**



# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon

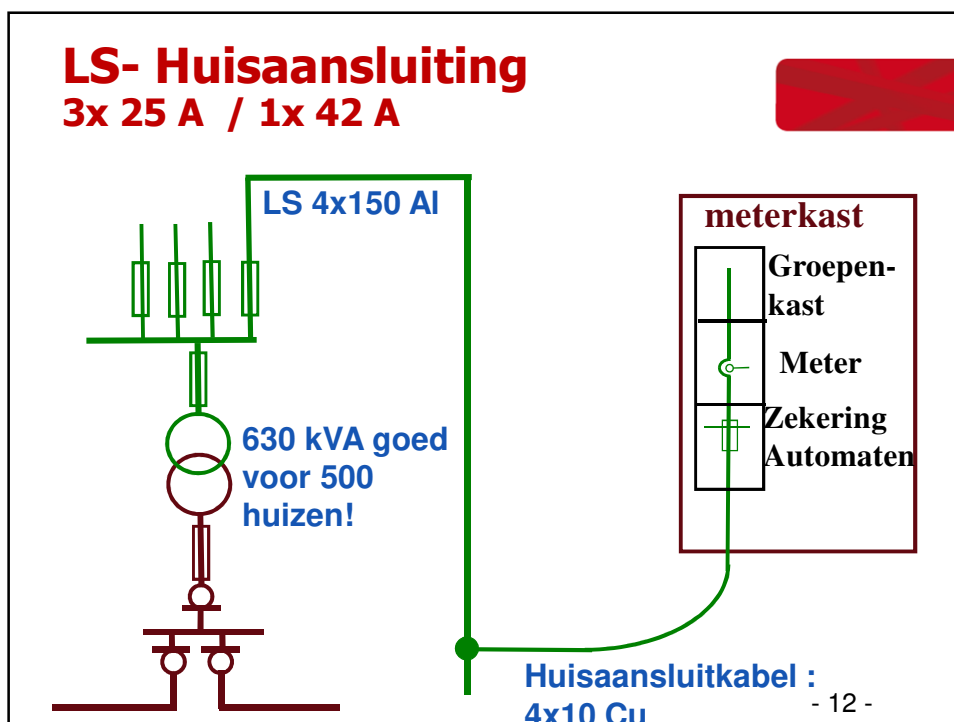
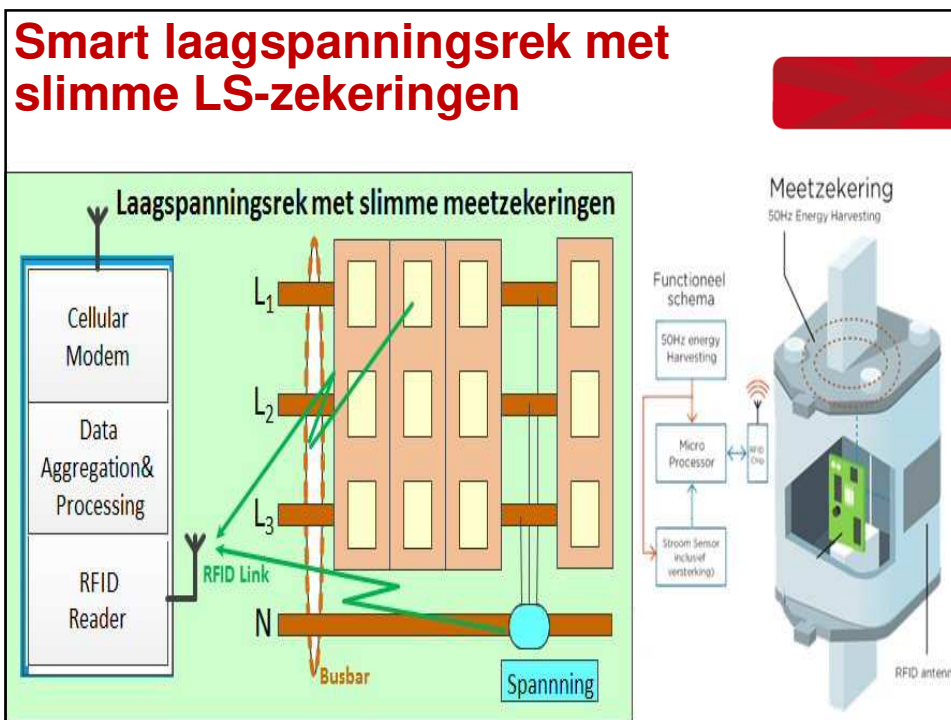




# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

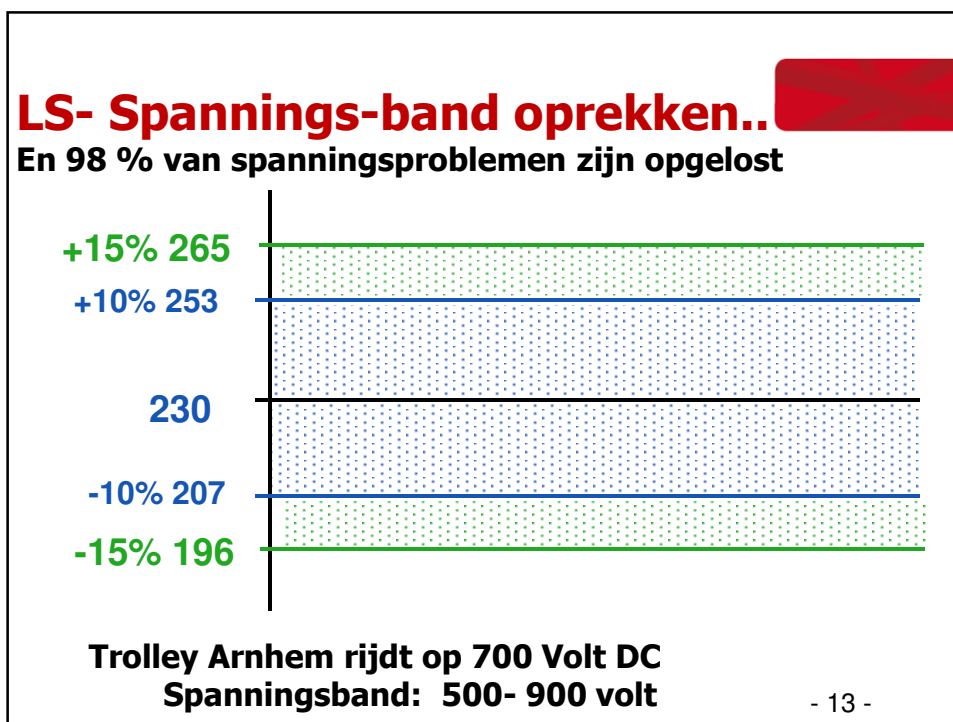
Liandon



# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon



**Iedereen heeft schreeuwt van  
"smart" , "duurzaamheid" en  
"DC in plaats van AC"**

**Om er geld mee te  
verdienen....**

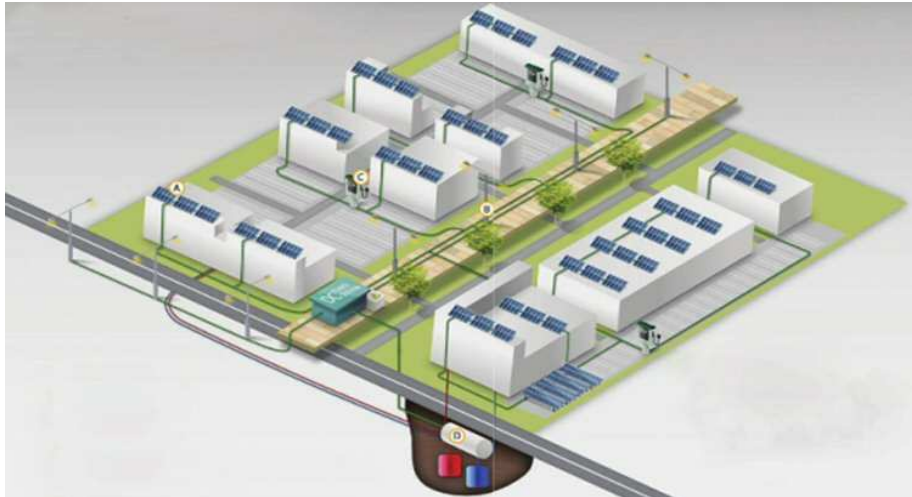
- 14 -

# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon

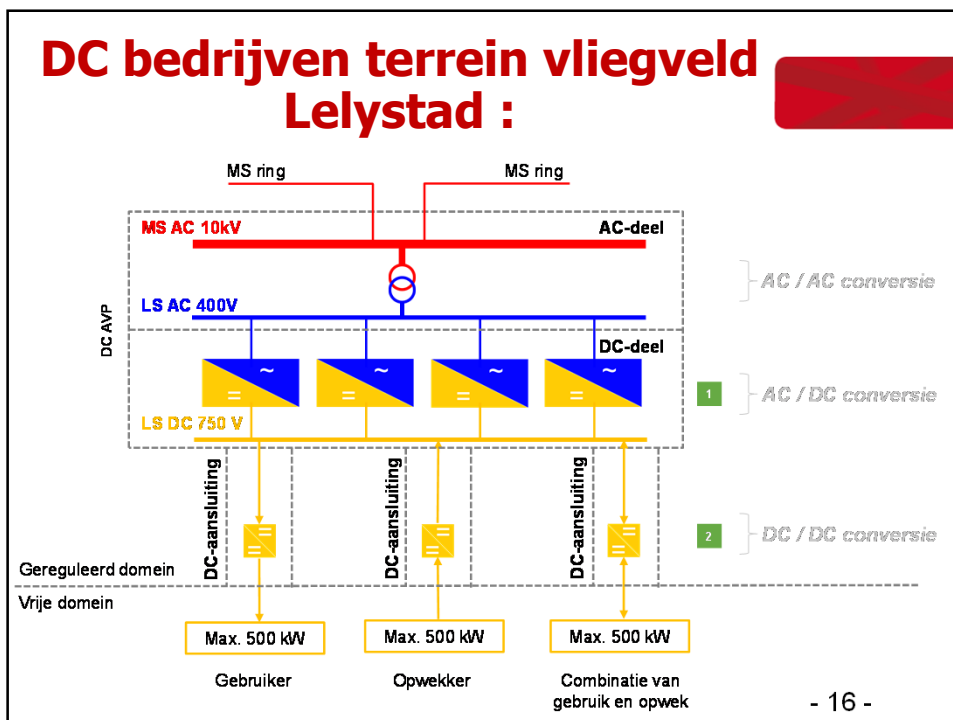
## DC bedrijven terrein vliegveld Lelystad :



Lees "De ingenieur" van juni 2016:  
Oorlog : DC versus AC

- 15 -

## DC bedrijven terrein vliegveld Lelystad :



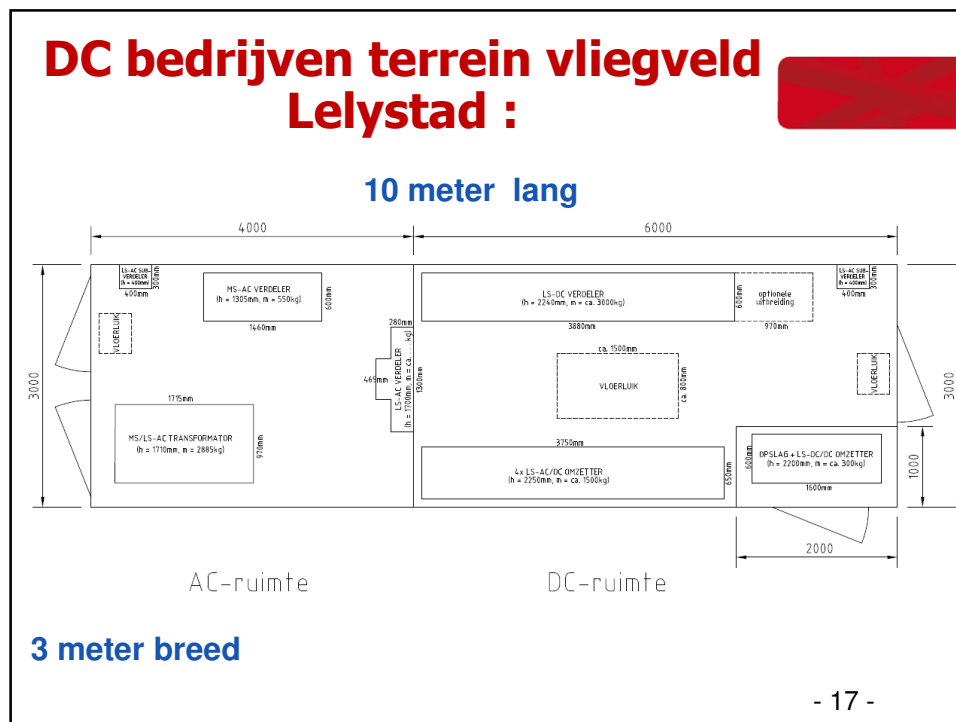
- 16 -



# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon



## Ontwikkelingen gaan snel !

### Zodra we gaan uitrollen

- Stations automatisering
- Slimme MS ruimte
- Smart lightning
- Slimme meter ....

**Zien we binnen 2 jaar dat we al weer achterhaald en te duur bezig zijn!**

- 18 -

# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon

**“In 2023 gaat de lamp uit!”**

2 oktober 2013 Ridderzaal



Peter Molengraaf

**INNOVATIE**CONFERENTIE  
Netherlands Academy of Technology and Innovation

We zullen er aan moeten wennen dat de prijs van Elektra per 15 minuten gaat variëren:

- Momenten dat het niks kost
- Momenten dat het onbetaalbaar is

## 2 oplossingsrichtingen:

- Variabele tarifiering
- Opslag van energie

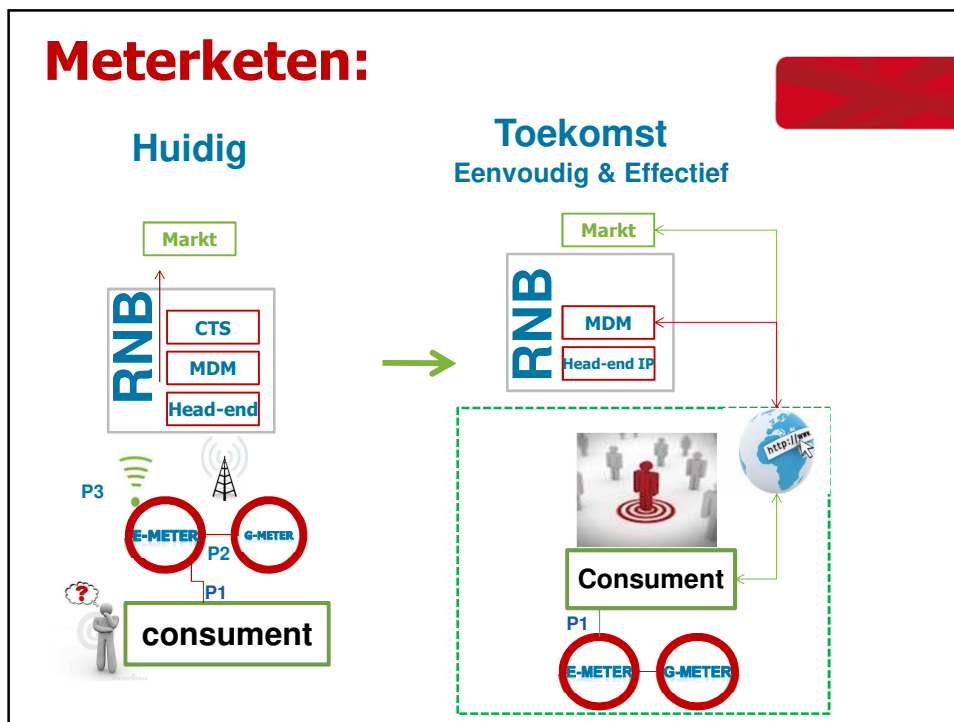
**De uitrol huidige slimme meter is niet de oplossing !**



# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon



## Toekomst slimme meter: hij moet weer meten!

De Meter is er, om te meten  
en om de 5 minuten  
waarden voor 50 jaar  
op te slaan !  
Communicatie met  
open protocol

Smart Meter

12:34:56

01234 kWh

56789

0123456789

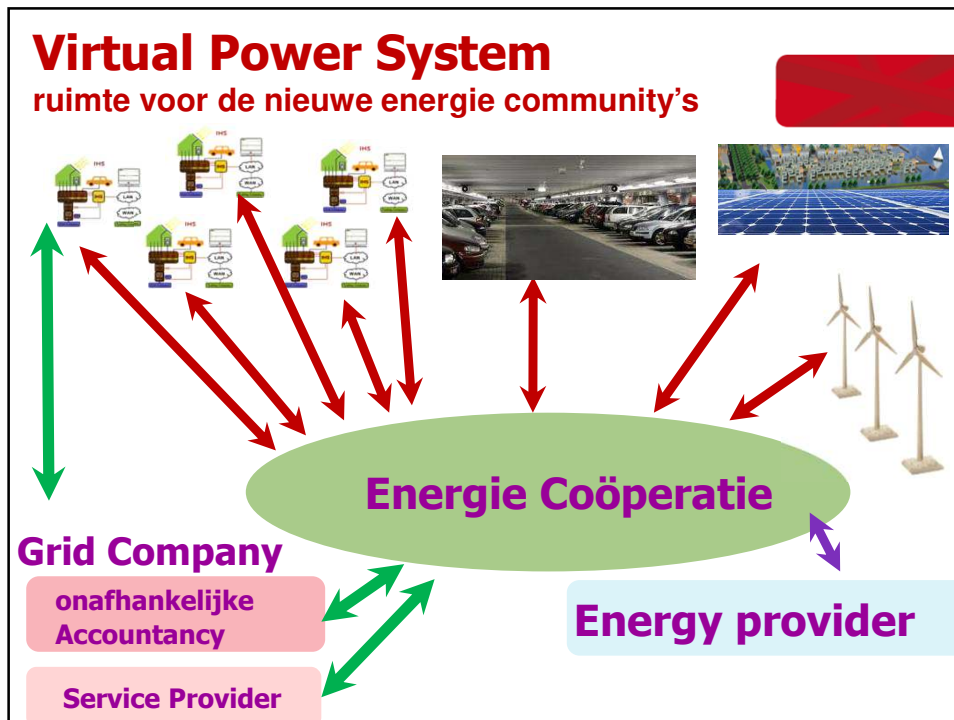
P1 Dongle

Vanaf de meter  
start via het privé  
wifi de handel, de  
hypes en de  
gadgets

# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

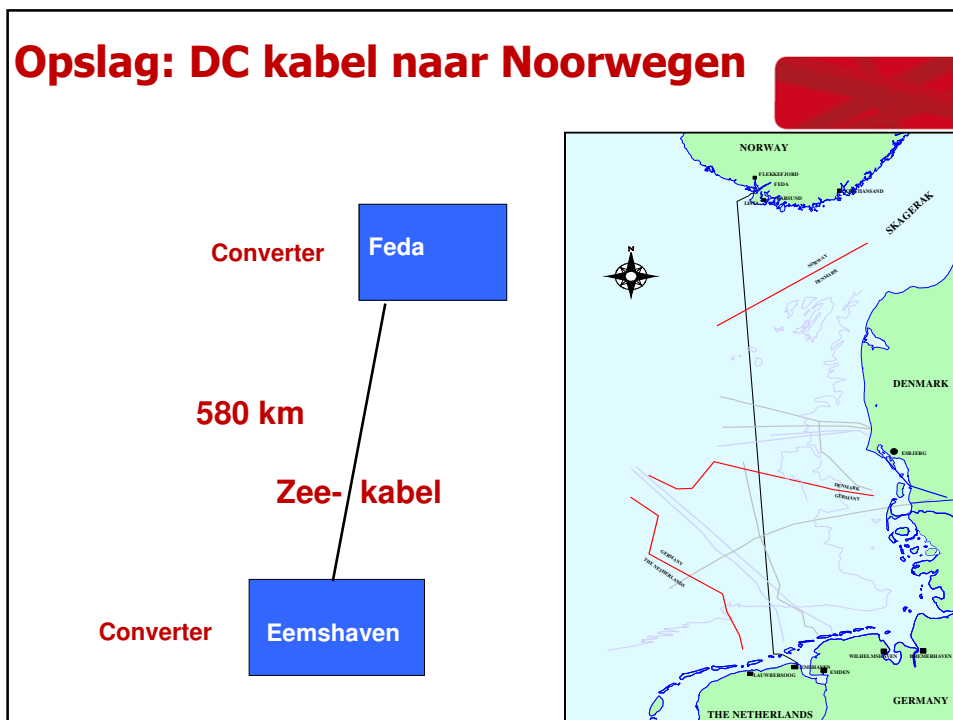
Liandon



# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon



**DC kabel naar Noorwegen**

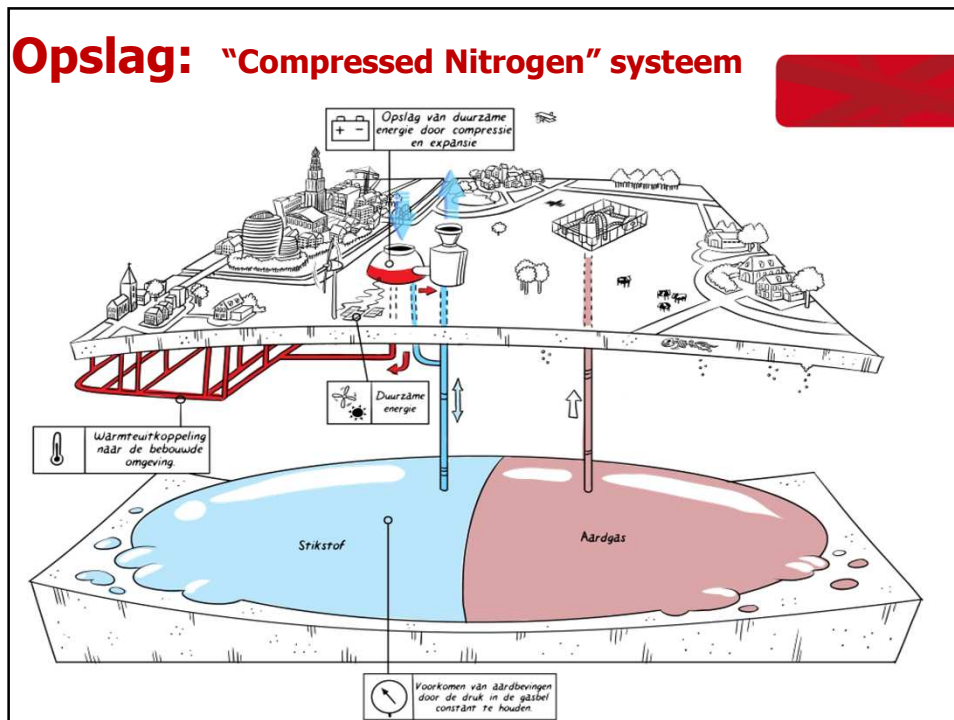
**Dat is pas geld verdienen !**  
**Iedere dag opnieuw,**  
**zolang de kabel maar niet stuk is!**

	700MW continu			
	Prijs Nor / MWh	Prijs Ned /	Uren	
piek	15	84	5	€ 241.500,00
dag	14	55	10	€ 287.000,00
dal nacht	10	35	9	€ 157.500,00
		Totaal	24	€ 686.000,00

# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon



**De lokale Batterij komt eraan.....**

RMv1

ALFEN

Expertises Energieopslag

Autonome netten

THE BATTERY  
POWER TO ADAPT

- 28 -



**Dia 28**

---

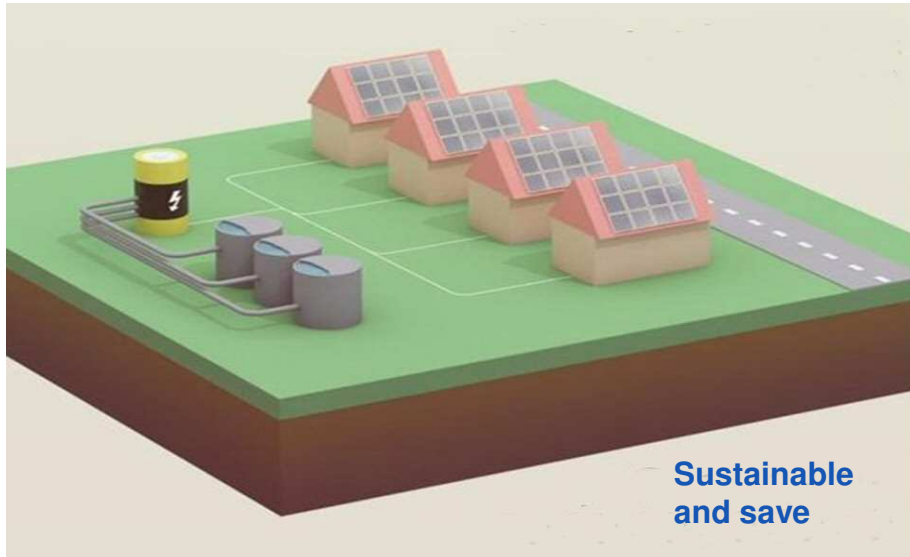
**RMv1** Riet, Maarten van; 4-4-2017

# Het elektra-net van morgen deel 1

door: Ir. M.J.M. van Riet

Liandon

**Zoet en zout water. De Aqua Battery  
voor in de buurt**



**Tot slot:**

**Het is niet een kwestie van  
welke oplossing gaat winnen...**

**Het is geen kwestie van**

- Of, of, of...

**maar van:**

- En, en, en, en, en, en ...

- 30 -