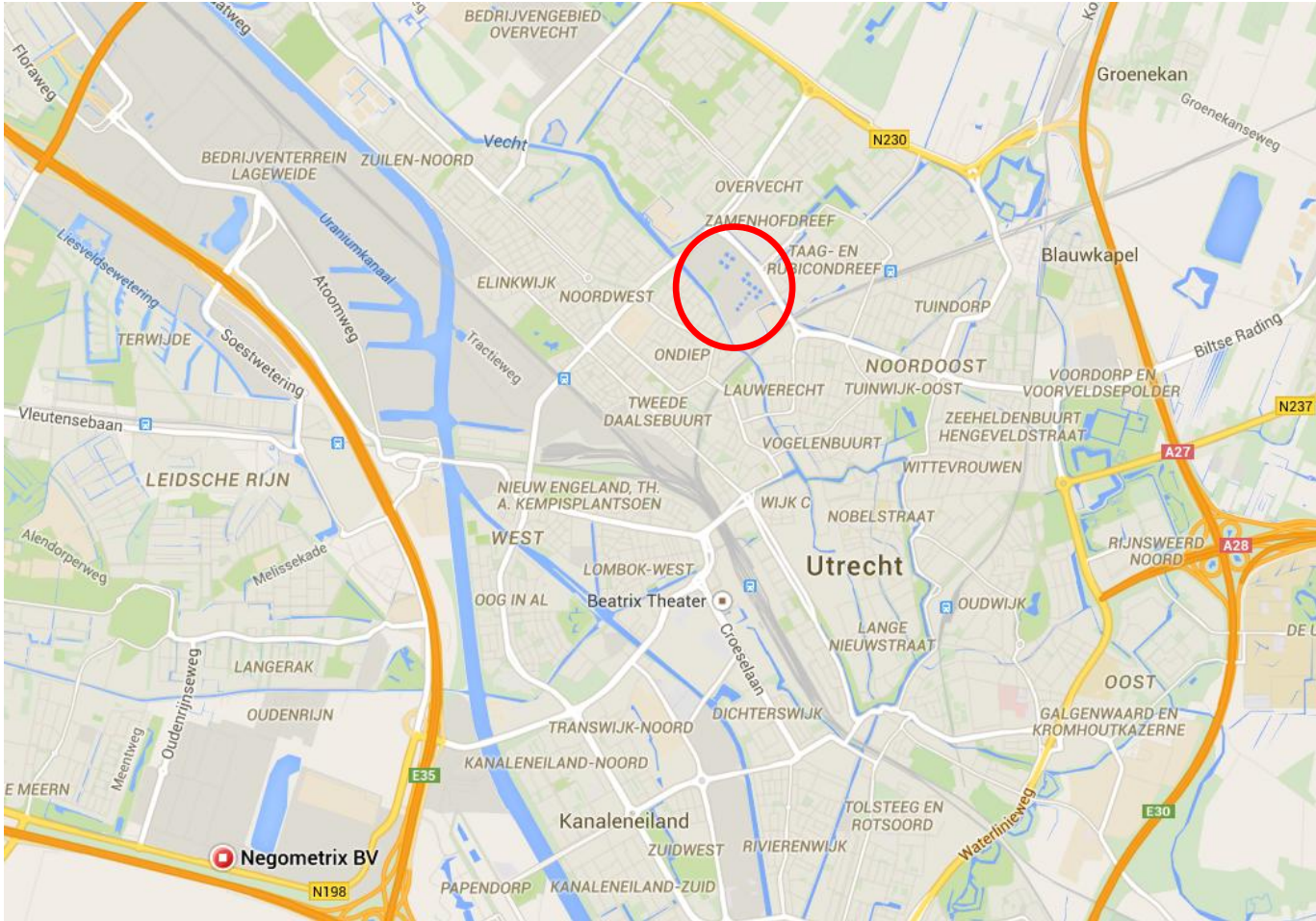


RWZI Utrecht









- Gemeente 1958-1974
- Provincie 1974-1997
- HDSR 1997-heden

Aanleiding:

- De oude installatie, die dagelijks zo'n 75 miljoen liter afvalwater (influent) van de stad Utrecht zuivert is, aan vervanging toe omdat onderdelen versleten zijn
- Het schoongemaakte water (effluent) voldoet in de toekomst niet meer aan de vereiste normen

Influent:

- Capaciteit 430.000 i.e.
- RWA 13.200 m³/h
- DWA 2.550 m³/h

Effluent (voortschrijdend jaargemiddelde):

- Totaal fosfor 0,5 mg/l
- Totaal stikstof 5 mg/l
- Onopgeloste stoffen 8 mg/l

- Civiel (beton, gebouwen, wegen)
- Werktuigbouw (staal / machines)
- Elektrotechniek (kabels, panelen)
- Procesautomatisering (software)
- Procestechniek (biologie)

De Stichtse
Kraan 

ICT+

-- *SAMENWERKING, "best for project"* --



De Stichtse
Kraan

PRODUCTIE PROCES
AUTOMATISERING

PPA19



29-01-2019 • Hart van Holland in Nijkerk

Industrie 4.0 Cyber Security
Industrial Internet of Things Data
Cloud IT/OT Integration



Nederlandse uitvinding

Nereda® technologie is een Nederlandse uitvinding en wordt ook toegepast in Australië, Brazilië, Groot Brittannië, Ierland, Polen, Portugal, Zuid-Afrika, Zweden en Zwitserland.

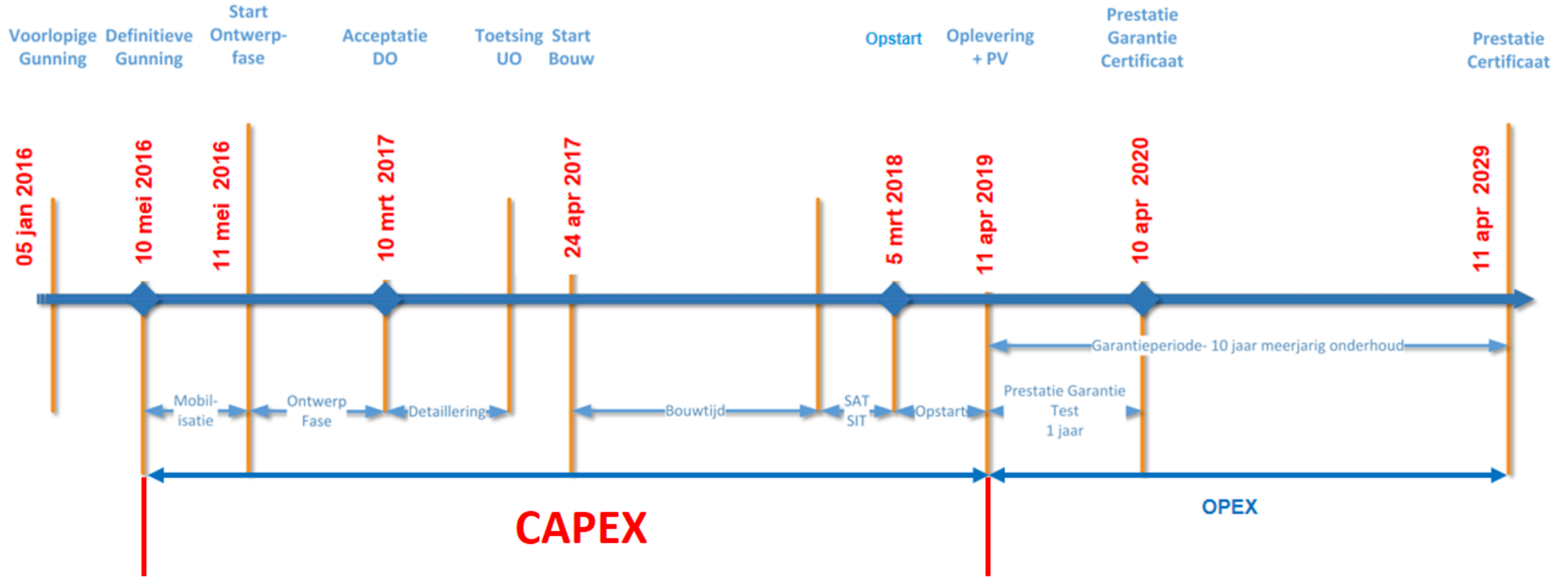
Traditioneel bezinkingsproces versus bezinking bij Nereda®-technologie

Bewezen technologie:

- Minder ruimtebeslag dan traditionele installaties
- Minder energieverbruik
- Minder chemicaliëngebruik

➤ **Efficiënter, duurzamer en beter voor het milieu**

Planning CAPEX



Vanaf tender tot heden:

Ontwerp (functioneel en technisch), implementatie, test en inbedrijfstelling van de volledige procesautomatisering (PLC, SCADA inclusief netwerk)

Omvang:

Ca. 10.000 I/O

Team:

Calculator, ontwerper, software engineer, inbedrijfsteller, projectleider en –manager

Proof of concept (POC):

- Beschrijven besturingsplatform (gebruikte software, instellingen van de systemen en van de software en indeling van de systemen)
- Algemene systeemomschrijving, zoals de structuur opzet voor de PLC software en SCADA, de user interface, alarmonderdrukking en visualisatie van verzamel statussen;
- Beschrijving van de te genereren procesrapportage en trending;
- Beschrijving de standaard software typicals zoals deze worden toegepast (DOL, FO, METING etc.)



Niet paraat (uit)



Paraat



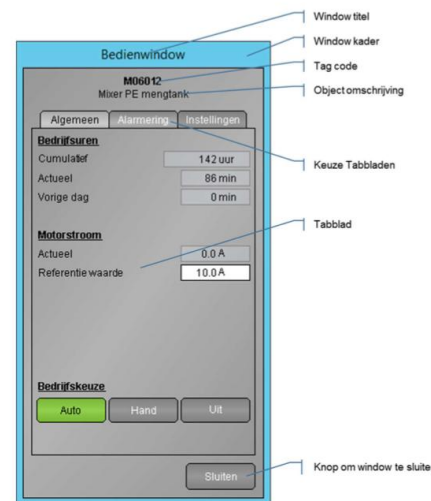
In bedrijf



Niet geaccepteerde storing (object knippert)



Geaccepteerde storing



Geen bijzonderheden



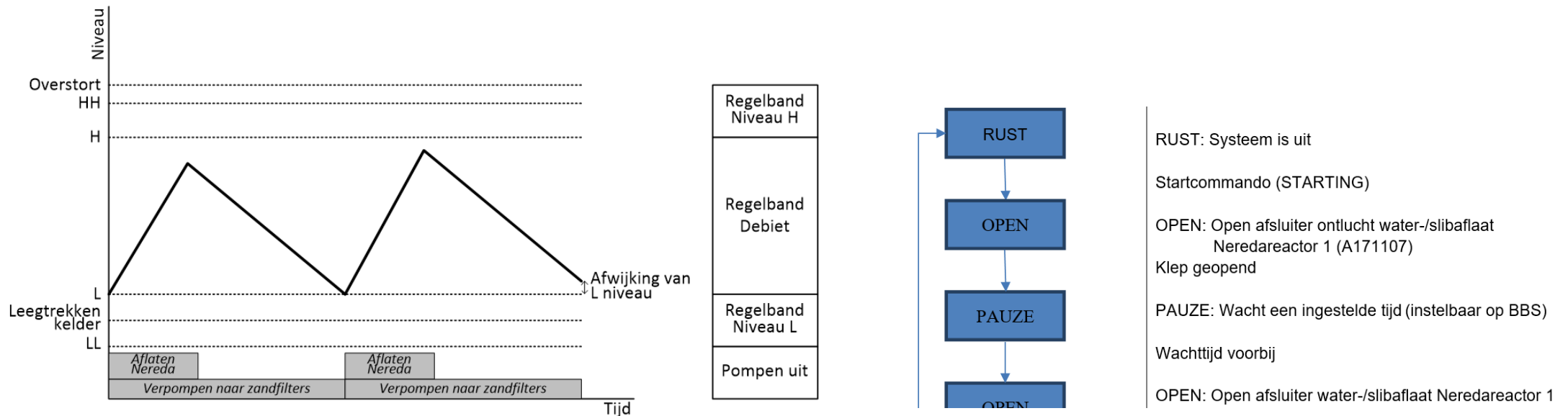
Onderliggend object(en) staat op hand



Onderliggend alarm(en) wordt geblokkeerd

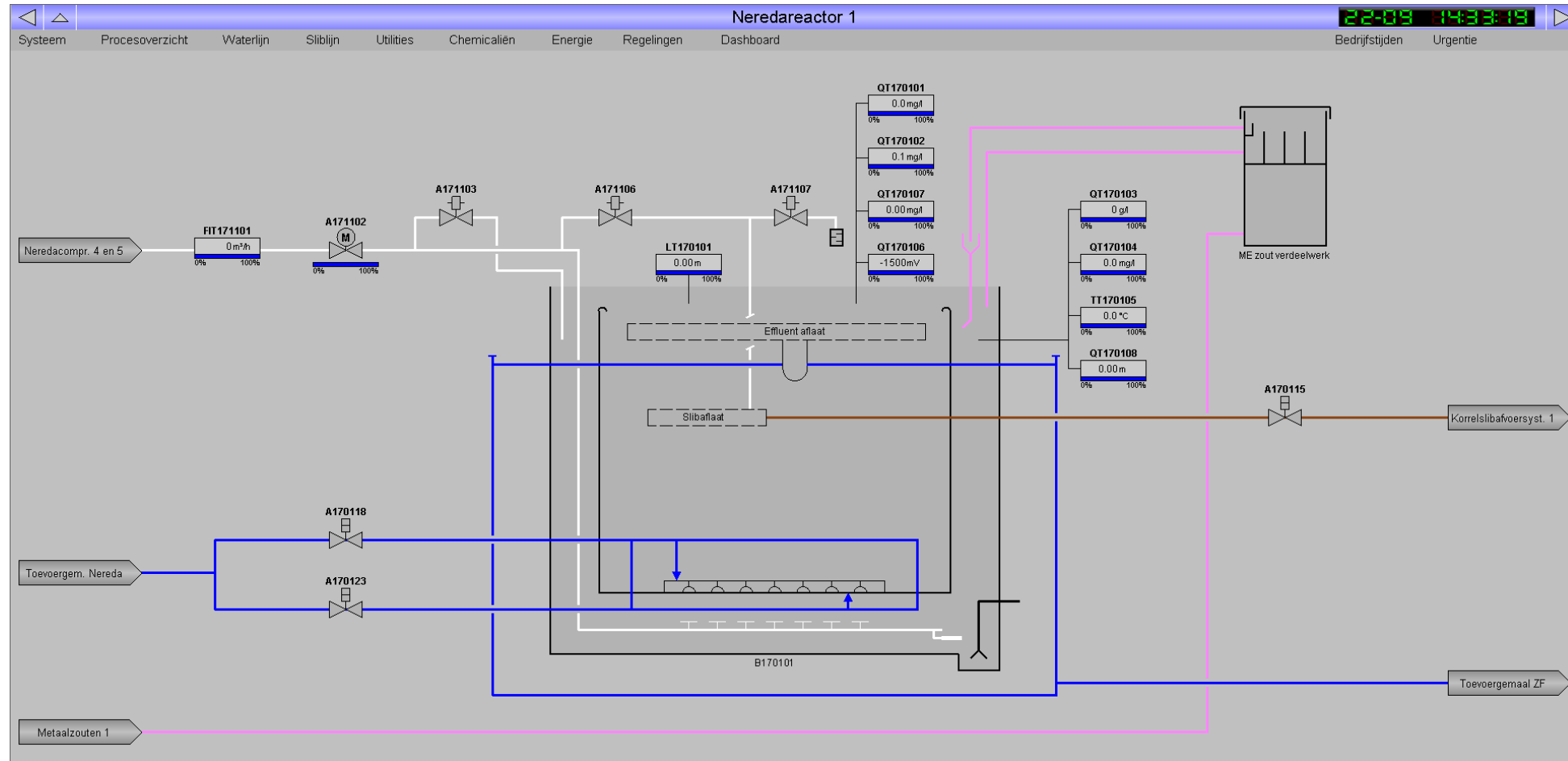
Functioneel ontwerp (FO):

Opstellen FO o.b.v. input van procestechnologie, civiel, werktuigbouw, elektro en de diverse (toe)leveranciers.



Als bij RWA de watertoevoer flink wordt verhoogd, zal het niveau toenemen en komt het niveau in de regelband H. In dat geval wordt omgeschakeld naar een regeling op niveau met als setpoint

Ontwerp SCADA



PRODUCTIE PROCES
AUTOMATISERING

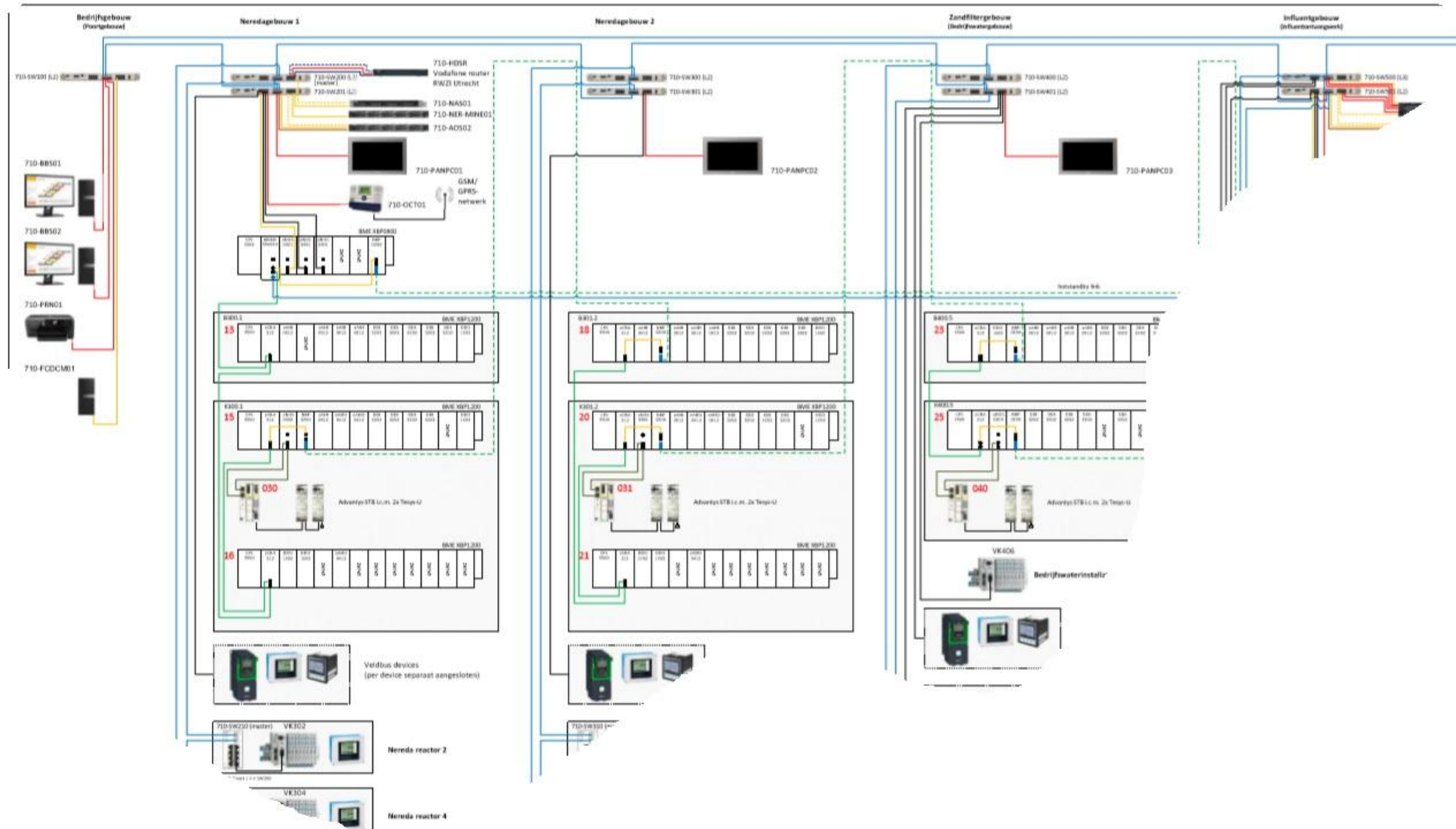
PPA19



29-01-2019 • Hart van Holland in Nijkerk

Industrie 4.0 Cyber Security
Industrial Internet of Things Data
Cloud IT/OT Integration

Ontwerp netwerk





September 2017

Bouw in feiten en cijfers

- 50 mensen werkten 1 jaar aan het ontwerp
- 100 mensen werken 1,5 jaar aan de bouw
- 50 kilometer kabels nodig zijn
- 1 kilometer aan prefabwanden van 8 meter hoog worden neergezet
- 600 meet- en regelinstrumenten worden geïnstalleerd

Tijdelijke bedieningsruimte



PRODUCTIE PROCES
AUTOMATISERING

PPA19

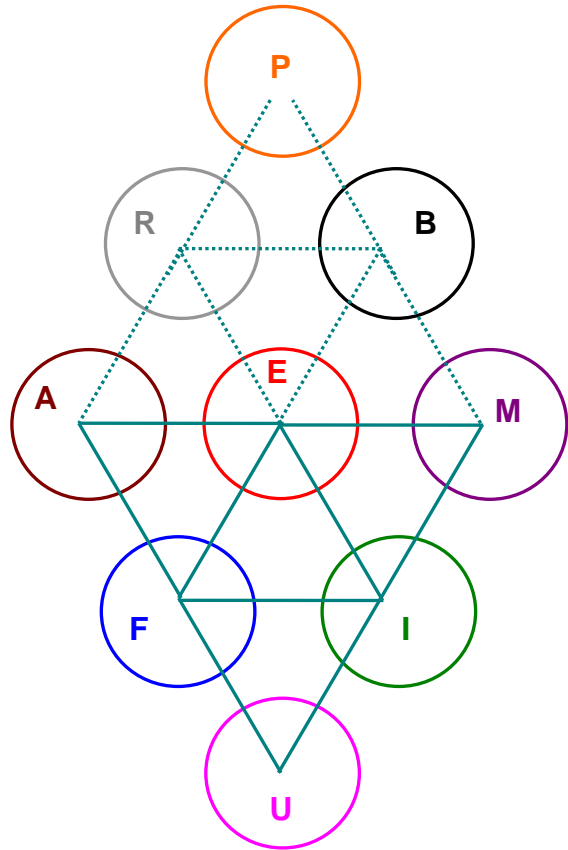


29-01-2019 • Hart van Holland in Nijkerk

Industrie 4.0 Cyber Security
Industrial Internet of Things Data
Cloud IT/OT Integration

Het strategisch segment Water & Waste Water (= WWW)

Een hechte samenwerking tussen verschillende marktpartijen...



E = End-user within a specific Target Market segment

R = Reason to Invest (Rules, Market-standards & Legislation)

A = Advisery & consultancy bureau's

F = Functionality of the requested Solution

U = Universities develop technology & later deliver skilled people

I = Integrators that implement the solution

M = Machine builders / OEM-solutions with requested N&R

B = Branch-organisations

P = Press writes Literature & professional magazines

△ = ICAT-network connects Partners & Market-Actors

Het Alliance Partnership met de erkende partners in WWW

Totaaloplossing waarin alle Proces Automatiserings (PA) samenkomt

De uitdaging voor ICT Group:

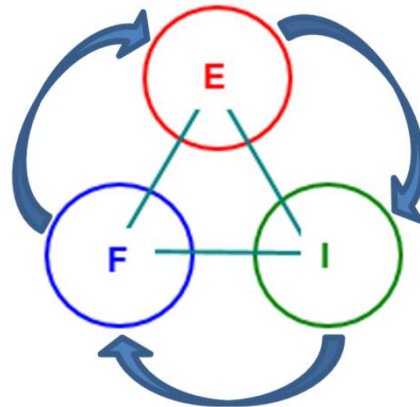
Het bouwen van een betrouwbare hard- en software aansturing (PA) voor deze afvalwaterzuiveringsinstallatie dat bijdraagt aan een duurzame oplossing.

Key Success Factoren

- Integratie van energie, automatisering en software binnen één platform (= EcoStruxure)
- Innovatief, toekomstbestendig, transparant en betrouwbaar systeem
- Uitbreidbare, toekomstbestendige architectuur
- Data transparantie door alle lagen heen
- Technologie gebaseerd op IoT-platform

Hechte samenwerking & focus

- Sterke relatie met eindklant HDSR en ICT Group als Alliance Partner en Schneider Electric
- Sterke focus en domeinkennis in Water & Waste Water markt (WWW).



E = End-user within a specific Target Market segment

F = Functionality of the requested Solution

I = Integrators with expertise that implement the solution

△ = Network connecting Partners & Market-Actors

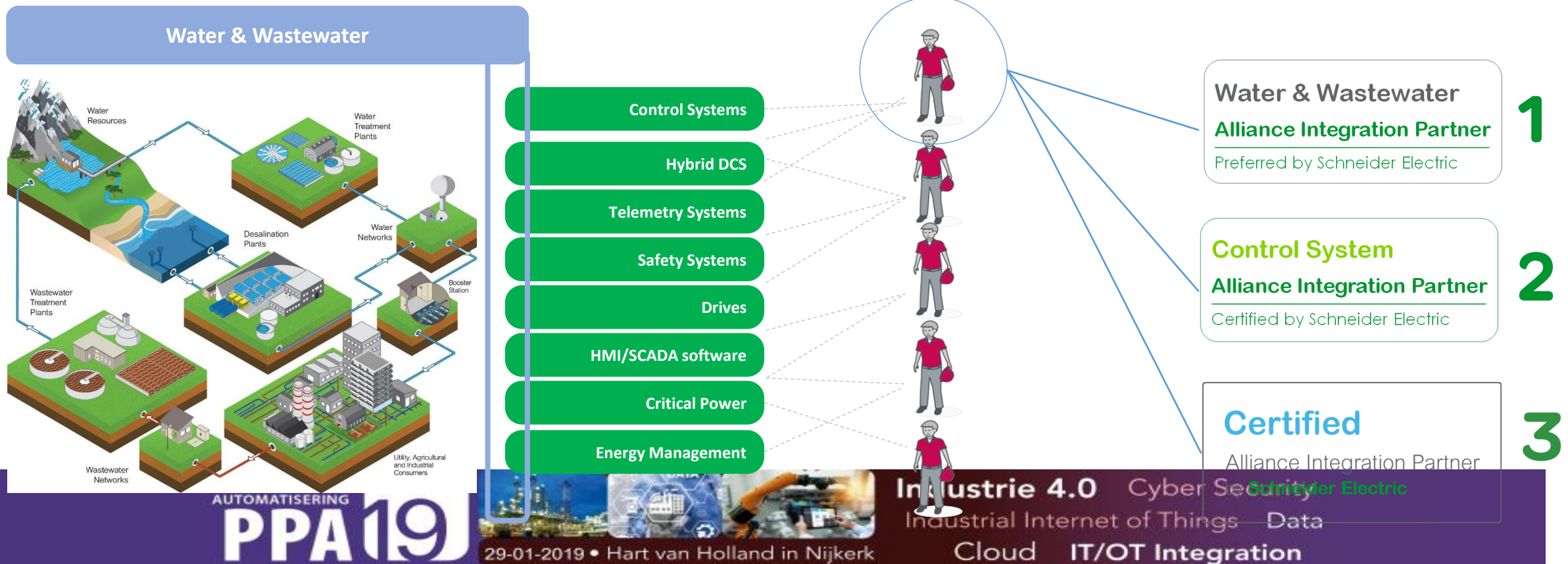
Het Alliance Partnership vanuit het End-User perspectief

Combineer technologie certificering met segment expertise

1 End Users want to work with an SI who is an expert in their application

2 ... and who are experts in a specific set of technologies for their application

3 ... and who are recommended and supported by their preferred manufacturer

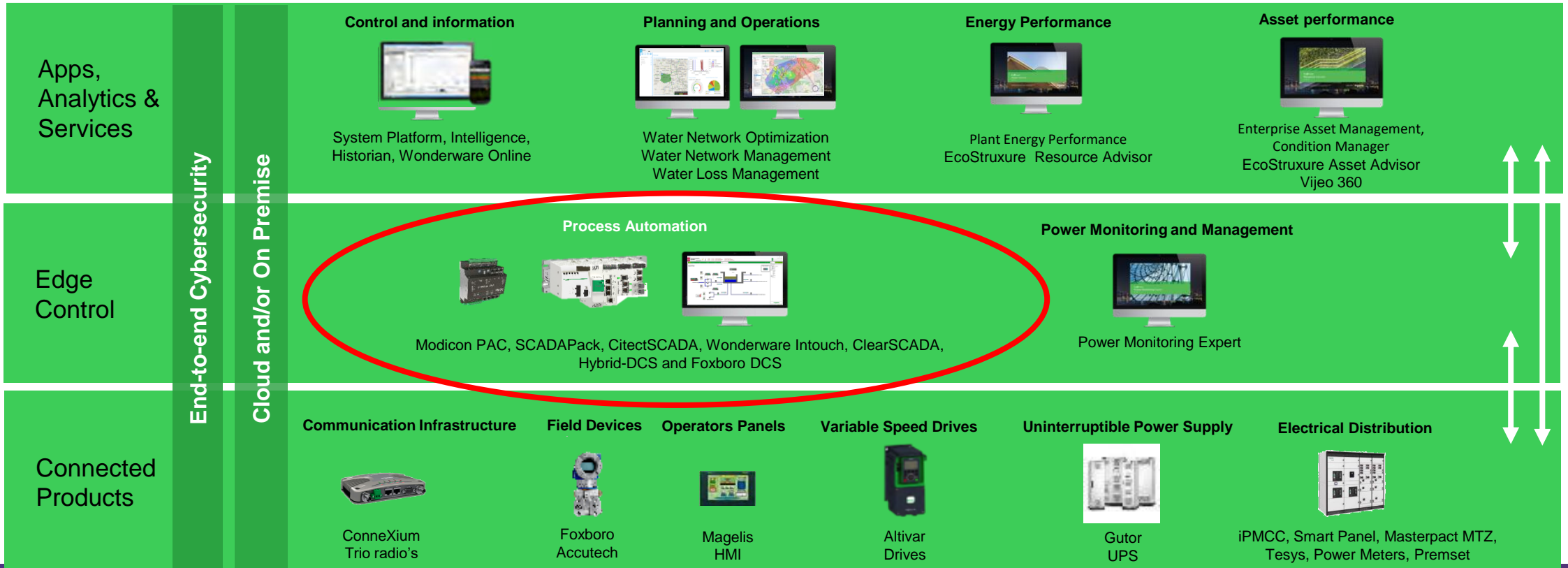


for strategic segment Water & Waste Water (= WWW)

NEW

EcoStruxure™ Platform

Water Resources Water Treatment Plant Desalination Plant Water Networks Wastewater Network Wastewater Treatment Plant



PRODUCTIE PROCES
AUTOMATISERING

PPA19



29-01-2019 • Hart van Holland in Nijkerk

Industrie 4.0 Cyber Security

Industrial Internet of Things Data

Cloud IT/OT Integration

HDSR / RWZI-Utrecht en Schneider Electric technologie voor Proces Automatisering

Proces Automatisering architectuur met key producten van Schneider Electric:

- SCADA / Wonderware Intouch
- HMI / Magelis Industriële PC's
- PLC / Modicon M580 HSBY ePAC systeem
- VSD = Variable Speed Drive / Altivar Proces Drive
- Motorstarters & Contactoren / Tesys model-U, model-D
- Remote I/O / Modicon X80 Ethernet (fiber optic)
- Ring-topology met meerdere Ethernet netwerken

EcoStruxure Youtube Lange versie = <https://www.youtube.com/watch?v=C4qY6x4MvB8>

EcoStruxure Youtube Korte versie = <https://www.youtube.com/watch?v=rR5RMKTkzwk>



HDSR / RWZI-Utrecht en Schneider Electric technologie

voor Energy Management

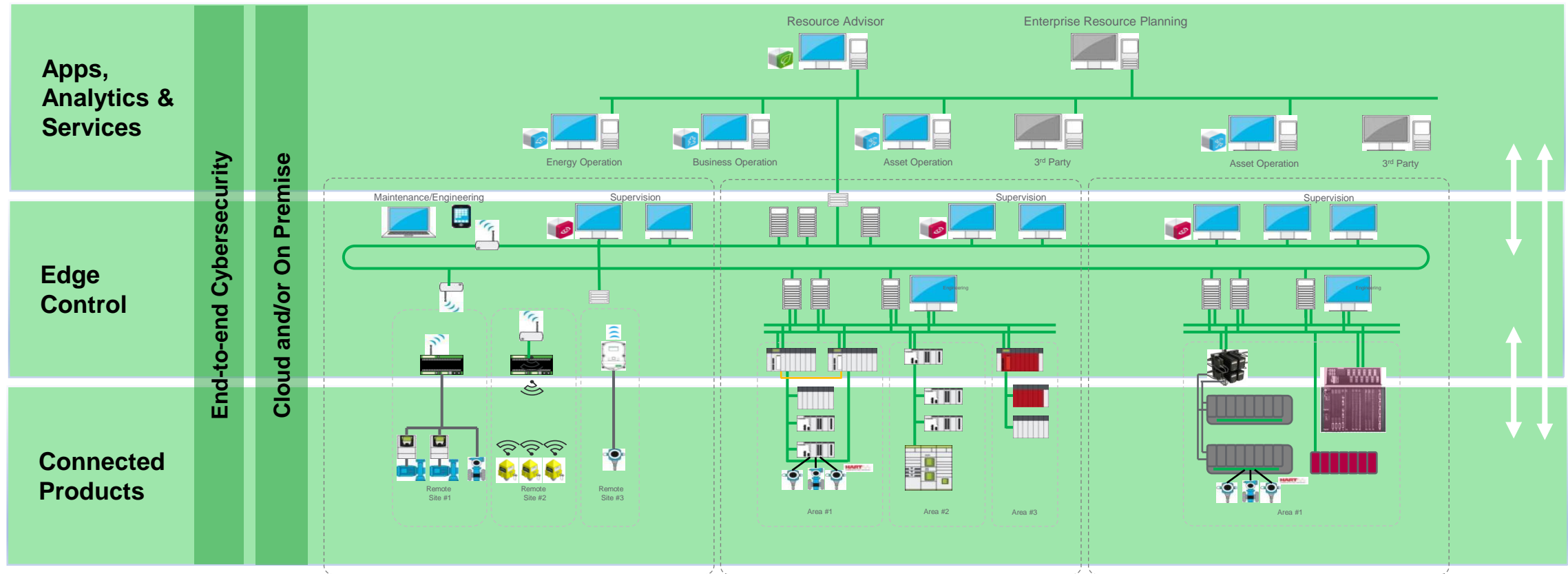


Electrische Distributie architectuur met key producten van Schneider Electric:

- MV = Middenspanning Verdeling / Trihal transformatoren
- LV = Laagspanning Verdeling / Okken verdelers
- Trafo-Bord verbindingen / Canalis Railkoker-systemen
- MCC = Motor Control Centre / Okken MCC's
- Vermogensschakelaars / Compact NSX en Masterpact
- Installatie automaten / Acti-9
- UPS = Uninterrupted Power Supply / APC noodstroom
- Kabeldraagsystemen / STAGO

De Proces Automatisering Architectuur van Schneider Electric's EcoStruxure Platform

EcoStruxure™ Platform



Remote / Telemetry
ClearSCADA + SCADAPack

Modicon ePAC + HMI + SCADA
Hybrid DCS

Process / Safety
Foxboro Evo & Triconex

PRODUCTIE PROC
AUTOMATISE

PPAC

29-01-2019 • Hart van Holland in Nijkerk

Cloud IT/OT Integration

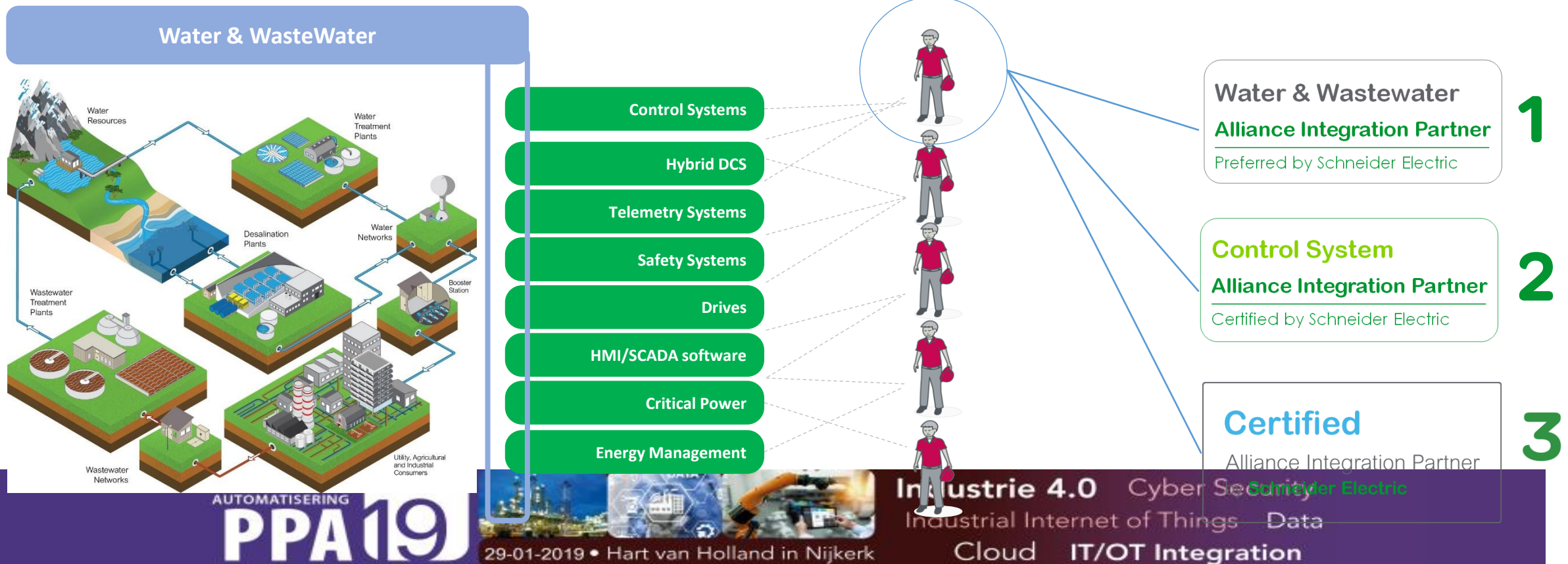
Het Alliance Partnership vanuit het End-User perspectief

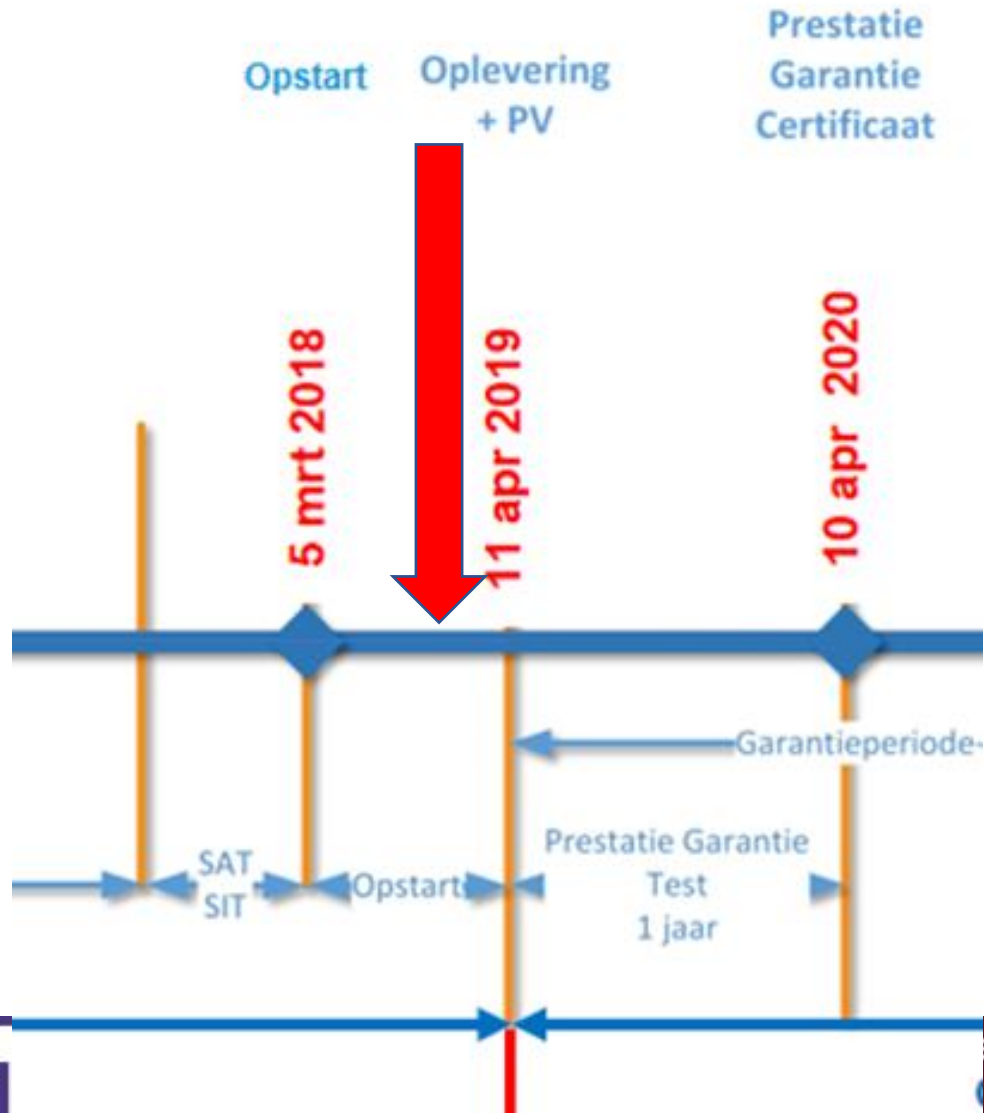
Combineer technologie certificering met segment expertise

1 End Users want to work with an SI who is an expert in their application

2 ... and who are experts in a specific set of technologies for their application

3 ... and who are recommended and supported by their preferred manufacturer





ICT+

smarter solutions

PRODUCTIE PROCES
AUTOMATISERING

PPA19



29-01-2019 • Hart van Holland in Nijkerk

Industrie 4.0 Cyber Security
Industrial Internet of Things Data
Cloud IT/OT Integration