

Systems

Components

Services

Facility Management



# Tivoli Vredenburg



Creating Sustainable Environments.

Gebouwautomatisering van Tivoli

Wietse Hut

In samenwerking met



## Wie is Sauter?

### Groot genoeg en klein genoeg

- Ontwikkelaar, producent en leverancier van componenten, systemen en diensten
- SAUTER levert producten, systemen en diensten voor comfortinstallaties in gebouwen en kritische installaties
- Expertise voor grote projecten en met de flexibiliteit benodigd voor kleinere projecten

Systems

Components

Services

SAUTER creëert alomvattende oplossingen.

Managementfuncties



Automatiseringsfuncties




Veldfuncties



## Projectrealisatie: óók via onze **partners.**

- Numan & Kant
  - Systeemintegrator
  - Panelenbouw
  - Bekabeling
- Merkonafhankelijk
- Continuïteit geborgd met zeventig medewerkers.





**Toegepaste systeem bij Tivoli:  
BACnet/IP**

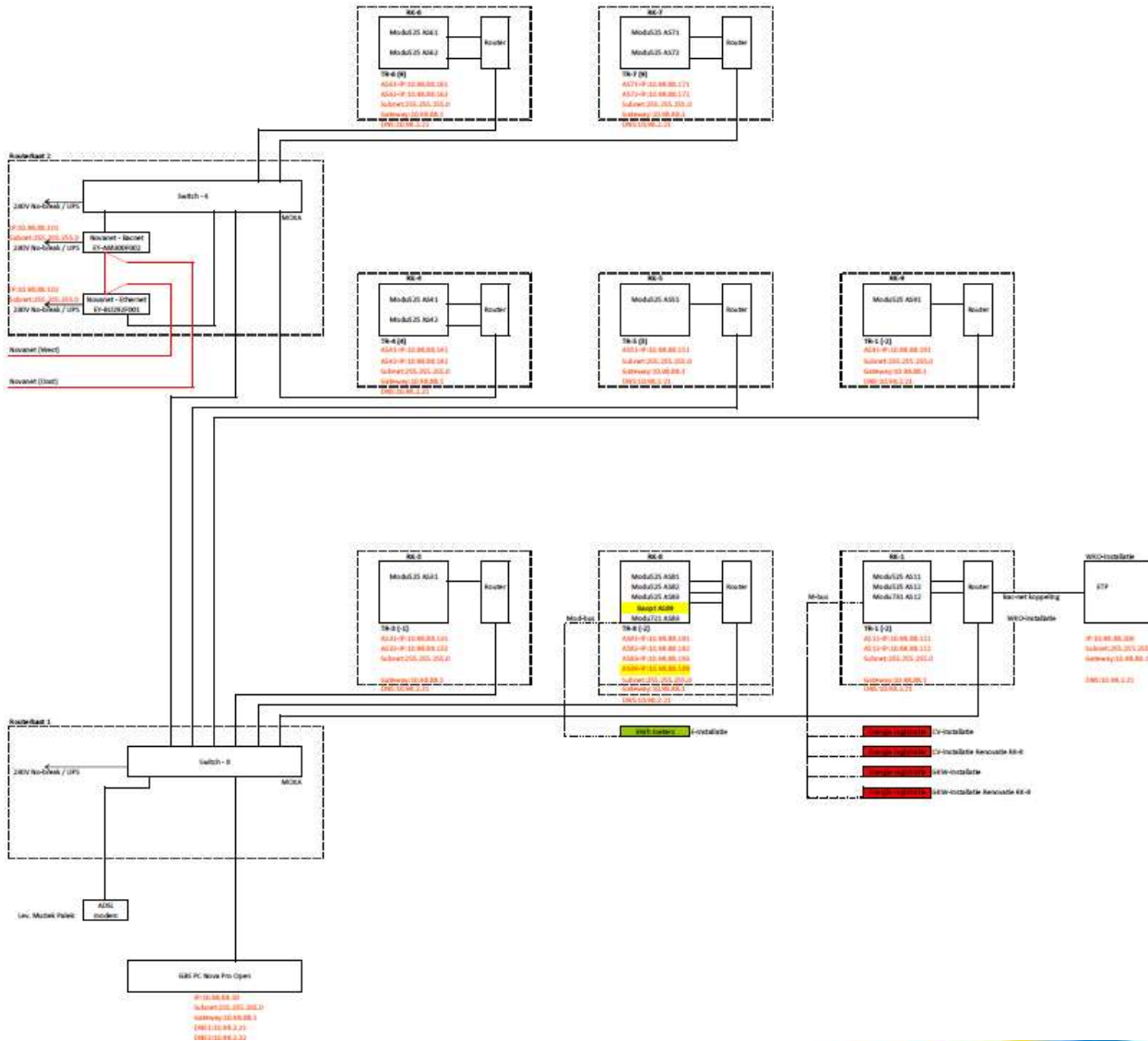
# Onze oplossingen.

## Open communicatie: BACnet/IP met EY-modulo 5.

- Vrij programmeerbare automatiseringsstations
  - Centraal en decentraal toe te passen
  - Modulair uit te breiden
  - Decentraal directe integratie KNX en DALI mogelijk
  - EU.bac-gecertificeerde oplossingen
- 
- Communicatie volgens ISO 16484-5 (BACnet/IP, B-BC-profiel)
  - BTL-gecertificeerd



# Topologie van Tivoli



**Server rack / Rackinstalle accente Type 1**

System 401	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.3	Instalag 3	Dowl 2	STR-7-6/6
System 402	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.1	Instalag 1	Dowl 2	STR-7-5/6-4
System 404	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.1	Instalag 1	Dowl 2	STR-7-5/4-13
System 406	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.5	Instalag 1	Dowl 1	STR-15/9-4
System 407	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.5	Instalag 1	Dowl 1	STR-12/9-6
System 408	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.1	Instalag 2	Dowl 2	STR-1-4/9-4
System 409	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.3	Instalag 3	Dowl 2	STR-4-7/5
System 410	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.1	Instalag 8	Dowl 2	STR-1/9-4
System 412	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.4.1	Instalag 5	Dowl 1	STR-15/9-4
System 414	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.4.1	Instalag 5	Dowl 1	STR-15/9-4
System 415	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.4	Instalag 6	Dowl 1	STR-15/10
System 416	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.1	Instalag 4	Dowl 2	STR-1-4/9-4
System 418	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.8	Instalag 3	Dowl 1	STR-12/9
System 419	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.1	Instalag 4	Dowl 2	STR-4-6/9-4
System 420	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.5	Instalag 5	Dowl 1	STR-15/9-4
System 422	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.1	Instalag 5	Dowl 2	STR-15/9-4
System 424	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.1	Instalag 5	Dowl 2	STR-15/9-4
System 426	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.8	Instalag 1	Dowl 6	STR-1-2/9-4-6

**Server rack / Rackinstalle accente Type 2**

System 403	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.1	Instalag 1	Dowl 2	STR-2-4/9-6
System 405	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.3	Instalag 3	Dowl 2	STR-4-7/5

**Server rack / Rackinstalle accente Type 3**

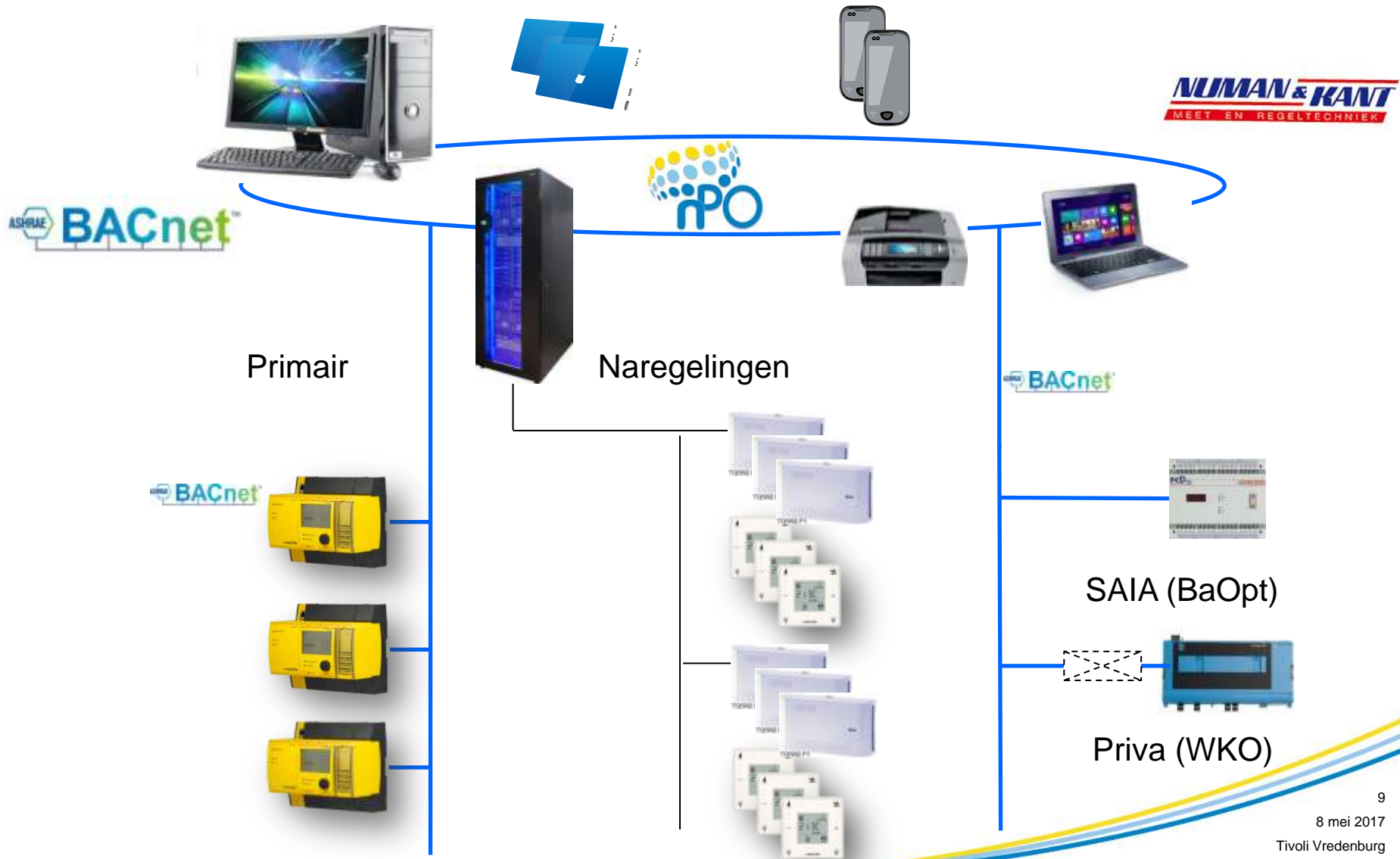
System 405	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.8	Instalag 1	Dowl 6	STR-1-2/9-4-6
System 411	2U Server Rack	Zone VV/VK 3.1.1	Instalag 4	Dowl 2	STR-2-3/5-6

**Server rack Type 2**

System 413	2U Server Rack	Accente rack SR-13
System 417	2U Server Rack	4 - SR rack SR-13
System 420	2U Server Rack	Accente rack Popcap SR-6
System 421	2U Server Rack	SR rack - SR-6
System 423	2U Server Rack	SR rack - SR-107
System 425	2U Server Rack	Accente rack Kamer Model rack SR-6
System 426	2U Server Rack	Security Patch rack SR-6



# Topologie van Tivoli.



# Wat is BACnet?

## Building Automation and Control Network

- BACnet is een **gestandaardiseerd** communicatie protocol (ISO-standaard)
- BACnet is **beschreven** in een boek
- **Fabricaat neutraal**
- **Geen commerciële achtergrond; licentie vrij**
- Getest door **onafhankelijke** laboratoria

Meest uitgebreid gebouwautomatiseringsprotocol



# Wat is BACnet?

## De geschiedenis

- 1991: Publicatie van BACnet-protocol als standpunt
- 1995: Door ANSI als Amerikaanse standaard overgenomen (ASHRAE/ANSI 135-1995 )
- Handelsmerk van ASHRAE
  - Geaccepteerde ISO-standaard
    - (ISO16484-5)
  - Aangenomen als Europese normering CEN
    - ENV 1805-1 (automatiseringslaag)
    - ENV 13321-1 (managementlaag)

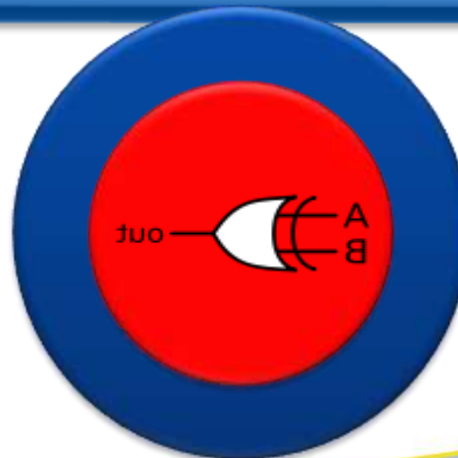
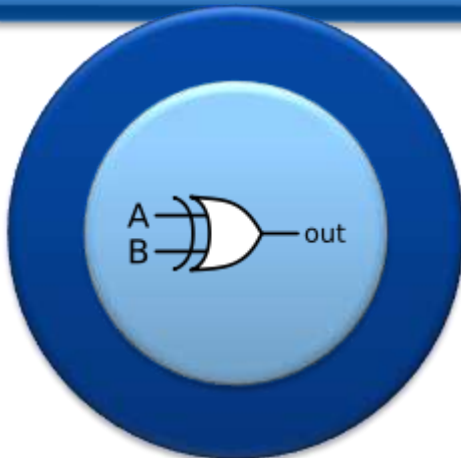


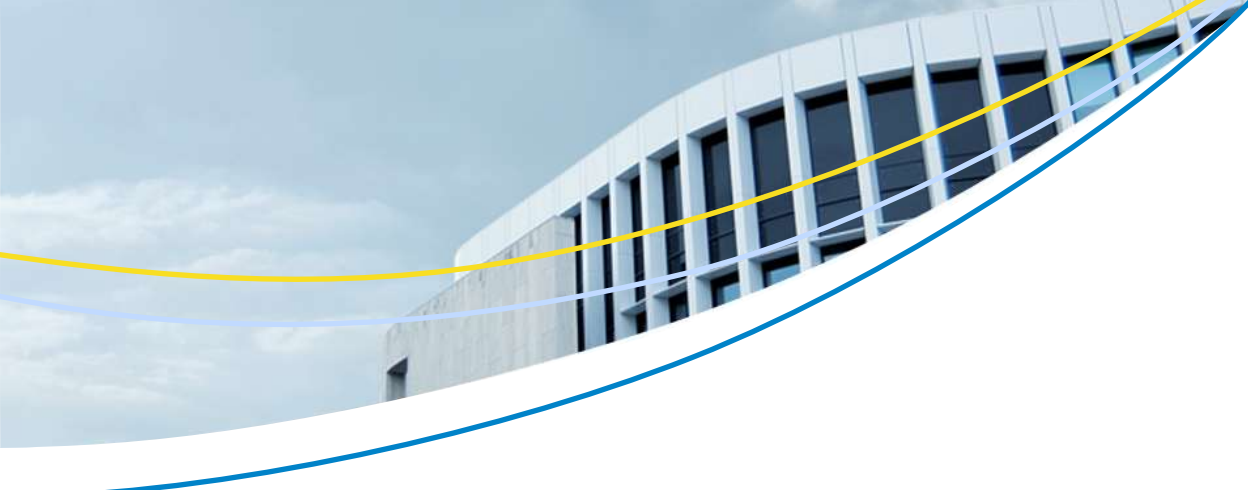
# Wat is BACnet?

## Kenmerken van BACnet

- Kennis van alléén BACnet nodig
- Automatisch aanbieden van objecten
- De intelligentie zit in de automatisering
- Implementatie d.m.v. gestandaardiseerde objecten

BACnet/IP





Standaardisatie leidt tot **discipline-overschrijdende integratie.**



Systems

Components

Services

Facility Management



**Bedankt voor uw aandacht!**

**De waarden van ons bedrijf** vormen de basis van ons beslissingen.



### **Innovatief**

Wij gebruiken onze creativiteit om toekomstgerichte oplossingen met toegevoegde waarde te leveren.



### **Gepassioneerd**

Uitdagingen gaan we met elkaar aan en overwinnen we met enthousiasme en toewijding.



### **Verantwoordelijk**

Onze acties worden geleid door onze verantwoordelijkheid voor onze relaties, het bedrijf en het milieu.