



Toepassingen van de data  
uit elektriciteitsnetwerken

The background of the lower half of the slide is a faded image of high-voltage power lines and pylons.

**ksandr**

Het collectieve brein voor de instandhouding  
van het Nederlandse elektriciteitsnet.

# Voorstel rondje



Wie staan er voor jullie  
Aafke Huijbens  
Specialist Asset Management  
Westland Infra

Jos Meijerink  
Netwerkstrateg Asset Management  
Enexis Netbeheer

15 september 2023



# TOEPASSINGEN VAN DE DATA UIT ELEKTRICITEITSNETWERKEN

---

Aafke Huijbens

15 september 2023



---

# AANLEIDING

Veranderend gedrag bestaande Glastuinbouw klanten

- Medio 2022 kentering in energielandschap bij GV E klanten
  - Toename in teruglevering uit WKK
    - Sparksread (gas - elektriciteit) gunstig
    - Toename in afroepen noodvermogen
    - Hoge stijging onbalansprijzen
    - Meer en langer terugleveren van elektriciteit uit de WKK
    - Terugleverpiek van 525MW in 2013 → 420MW in 2020 → 600 MW in 2023
  - Reductie afname elektriciteit door GV klanten
- 3 oktober 2022 afroep vooraankondiging congestie
  - E-wacht monitoring
    - SCADA systemen t.b.v. live monitoring trafo's, installaties en beveiliging
    - Terugkijken tijdsintensief
  - Wens voor extra monitoring
    - Real time visueel inzicht in koppelpunten TenneT
    - Continue mogelijkheid tot terugkijken

---

# PROCES

Ophalen van data Intern Elektriciteit



Inkooptrafo's (150/25 kV en 150/20 kV)

- Actueel vermogen
- Actuele meterstanden
- Stromen
- Spanningen

Spaartrafo's

- Olietemperatuur
- Omgevingstemperatuur
- Buiten temperatuur

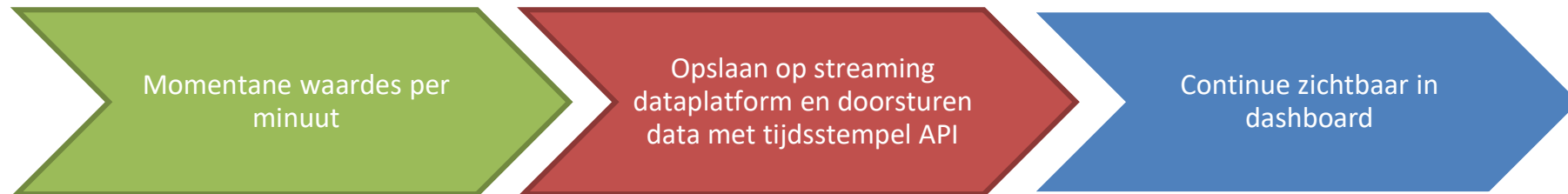
Informatie per:

- Trafo
- Per inkoop locatie
- Totaal

---

# PROCES

Ophalen van data Extern Elektriciteit



TenneT bedrijfsvoering data (via API)

- Noodvermogen (mFRRda)
- Onbalans/ regelvermogen prijzen (aFRR)
- Reservevermogen (mFRRsa)

ENTSEO (via API)

- Day ahead prijzen
- Omgevingstemperatuur
- Buiten temperatuur

---

# VRAGEN







# TOEPASSINGEN VAN DE DATA UIT ELEKTRICITEITSNETWERKEN

JOS MEIJERINK

15-9-2023



**ENEXIS**  
GROEP



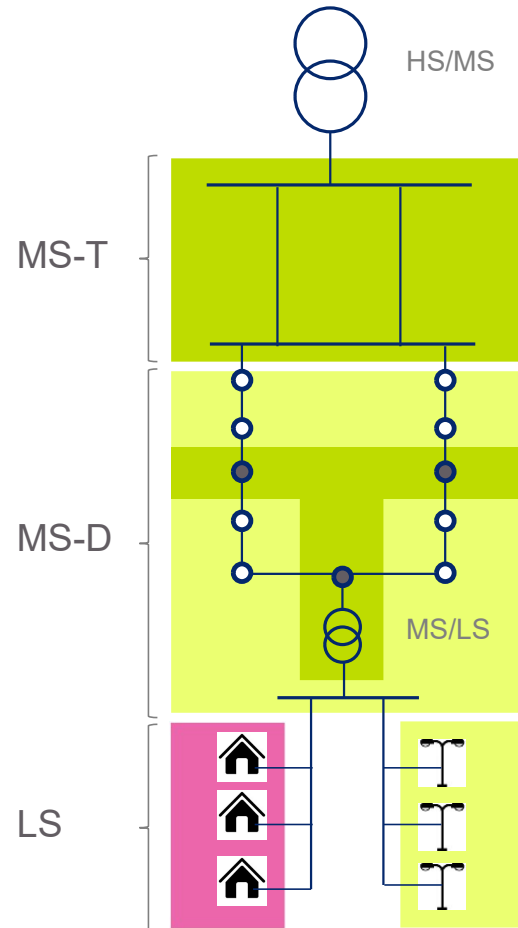


# INLEIDING

- Welke digitale systemen past Enexis toe in het MS-netwerk
- Wat is DALI
- Hoe wordt DALI toegepast
- Wat doen we met de DALI boxen
  - Overbelasting MS/LS transformatoren
  - Spanningshuishouding
- Welke functies zien jullie dat er in de toekomst nodig zal zijn?



# WELKE DIGITALEN SYSTEMEN PAST ENEXIS TOE IN HET MS NETWORK



## Distributie Automatisering (DA):

Monitoring MS en LS (trafo) en sturing van primaire infrastructuur op afstand

- Uitrol op MS-T niveau
- Uitrol op strategische posities MS-D niveau



## Slimme Meters



## Distributie Automatisering Light (DALI):

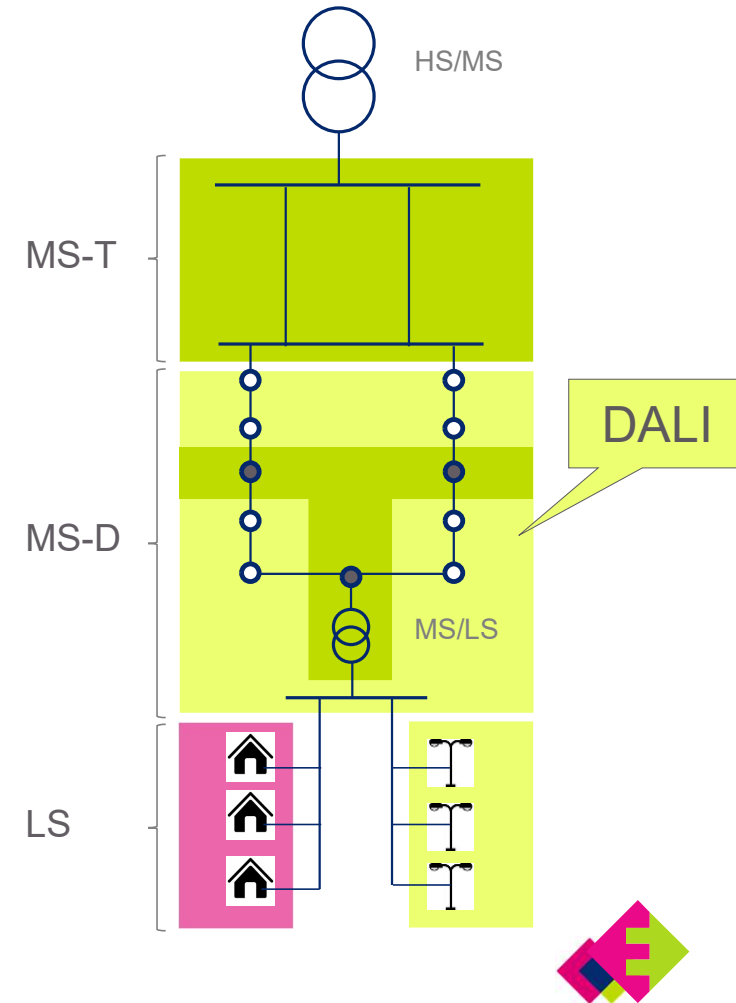
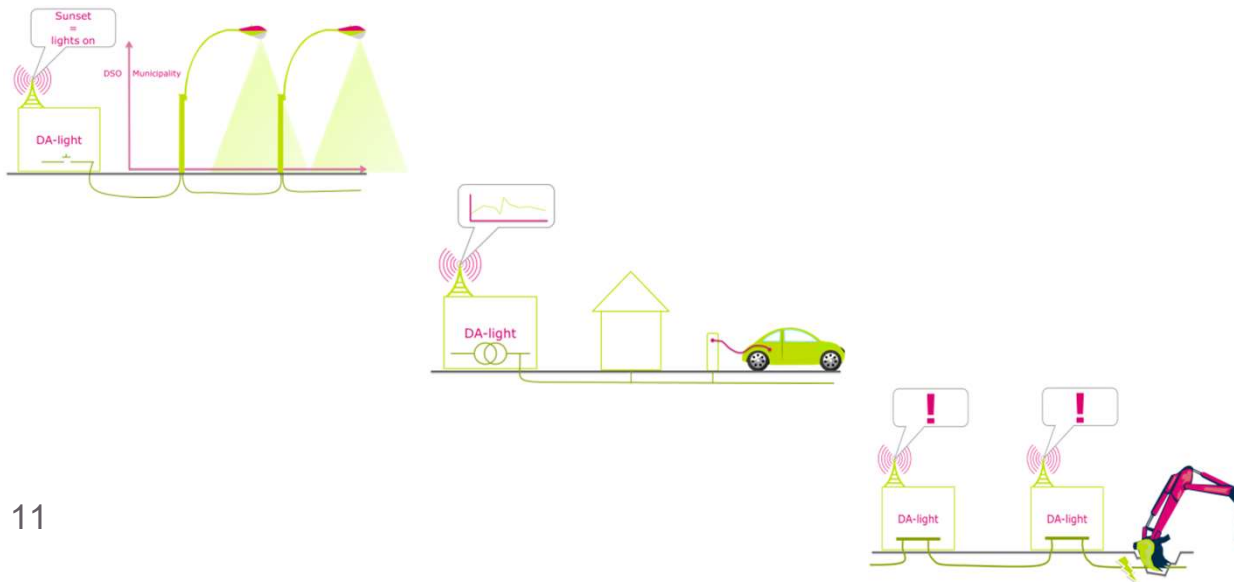
Monitoring MS (alleen Kortsluitverkliekkers) en LS (trafo en optioneel LS-afgaand incl.) van primaire infrastructuur en sturing van OVL op afstand:



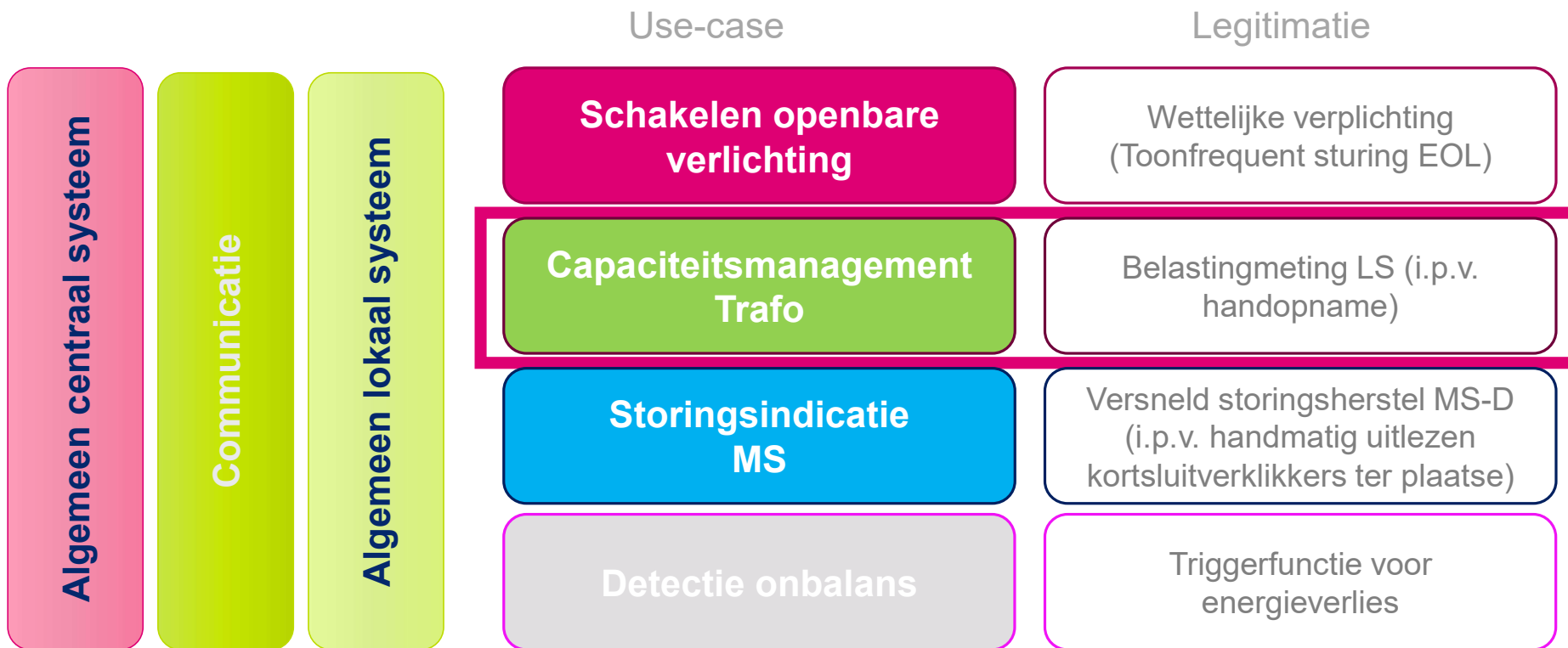
# WAT IS DISTRIBUTIE AUTOMATISERING LIGHT (DALI)

Alle Enexis netstations krijgen 'slimheid'

- ◆ Flexibeler aansturing van openbare verlichting (OVL)
- ◆ Energie monitoring / belastingtoestand assets
- ◆ Actuele storingsinformatie

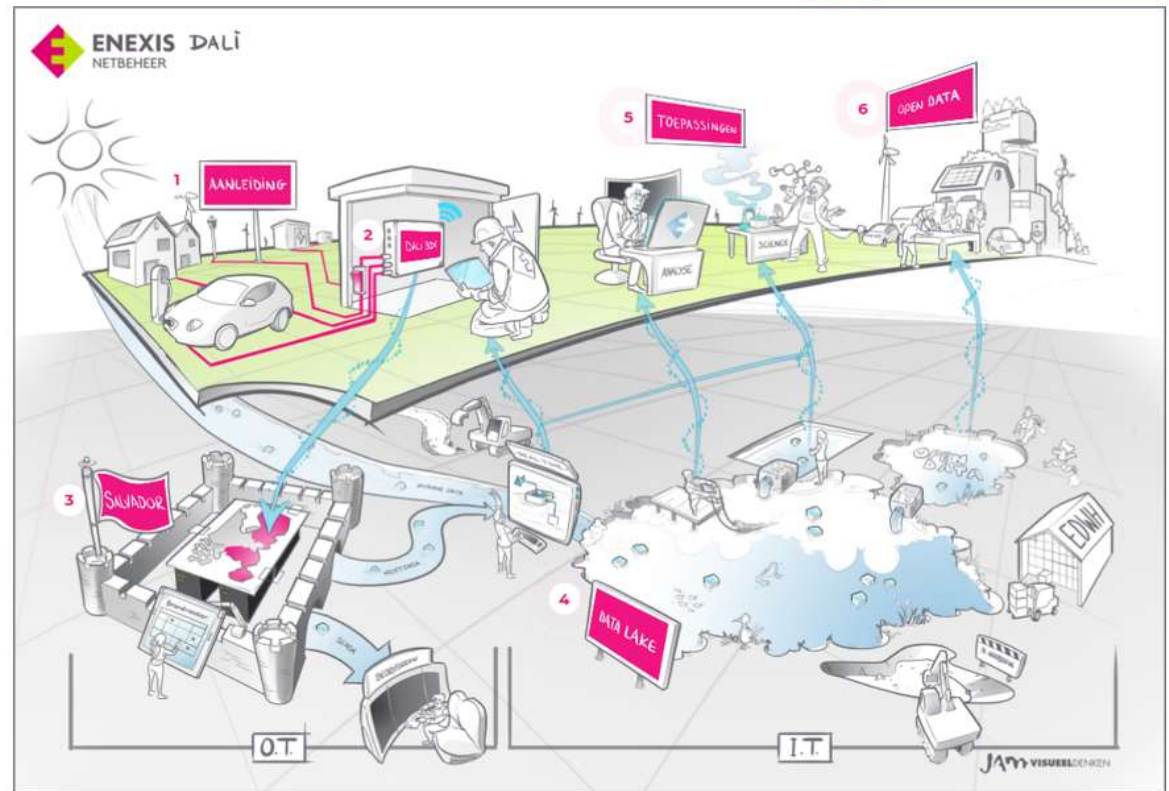


# TOEPASSING DALI





# WELKE SLIMME FUNCTIES DENKEN JULLIE DAT ER IN DE TOEKOMST NODIG ZAL ZIJN?



# Einde

