



## Project Engineers

Erik Verlinde, Robin Joos

# Project Upgrade seallijnen

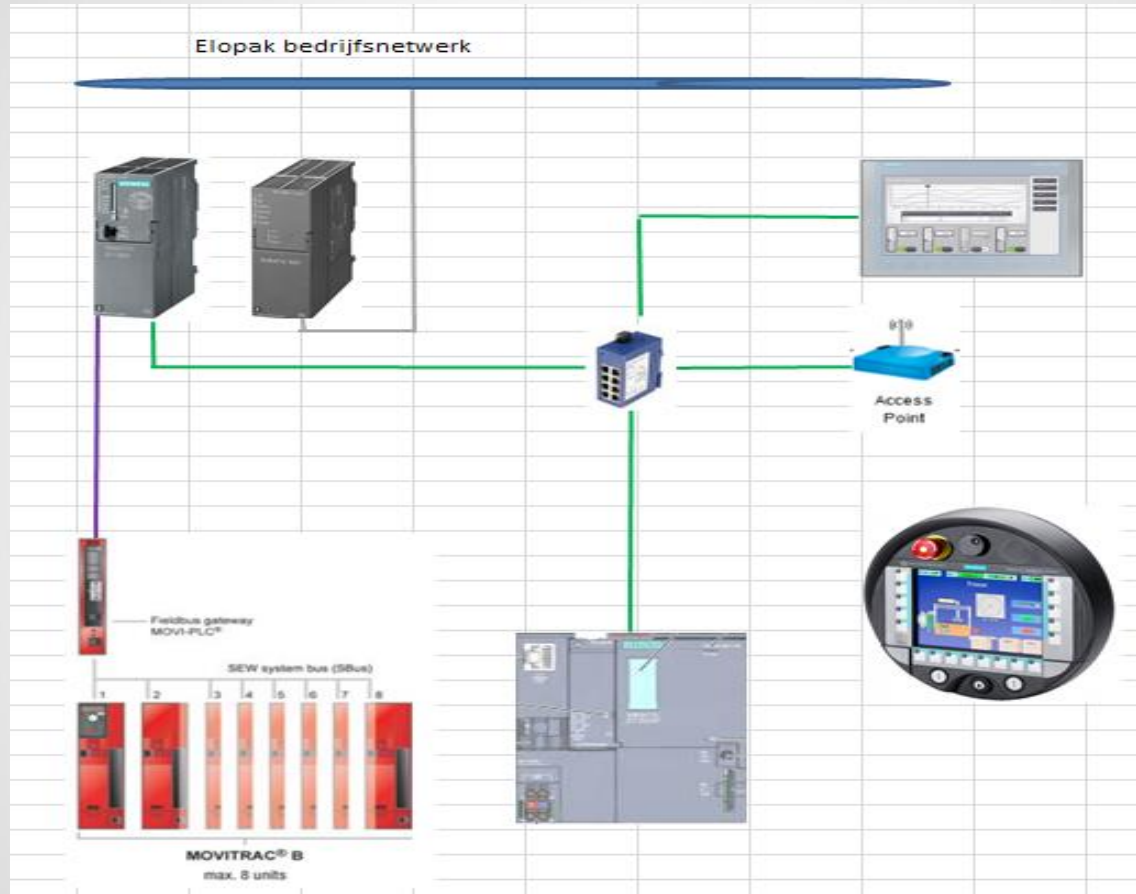
## Project scope:

- **Voldoen aan Machinerichtlijn**
  - Van Siemens S5 naar Siemens S7 Safety PLC (S7-317F).
  - Ombouw naar drives met “Safe Torque Off” functie
  - Geïntegreerde safety systemen.
  - Gecertificeerde gasstraat volgens SCIOS scope 5.
- **Profibus, Profinet real time communicatie.**
  - OPC communicatie met Historian en SAP
  - Lessenaar vervangen door een HMI touchscreen.
- **Mobile panel voor meer gebruikersgemak.**
  - Mobile panel geeft een flexibele bediening.
  - Operator en monteur kunnen de productielijn volledig zelfstandig testen en bedienen.



# Upgrade seallijnen

## Opbouw communicatie PLC installatie



Datum 21-11-2019

Erik Verlinde, Robin Joos

# Upgrade seallijnen

## Engineering flexibele besturing

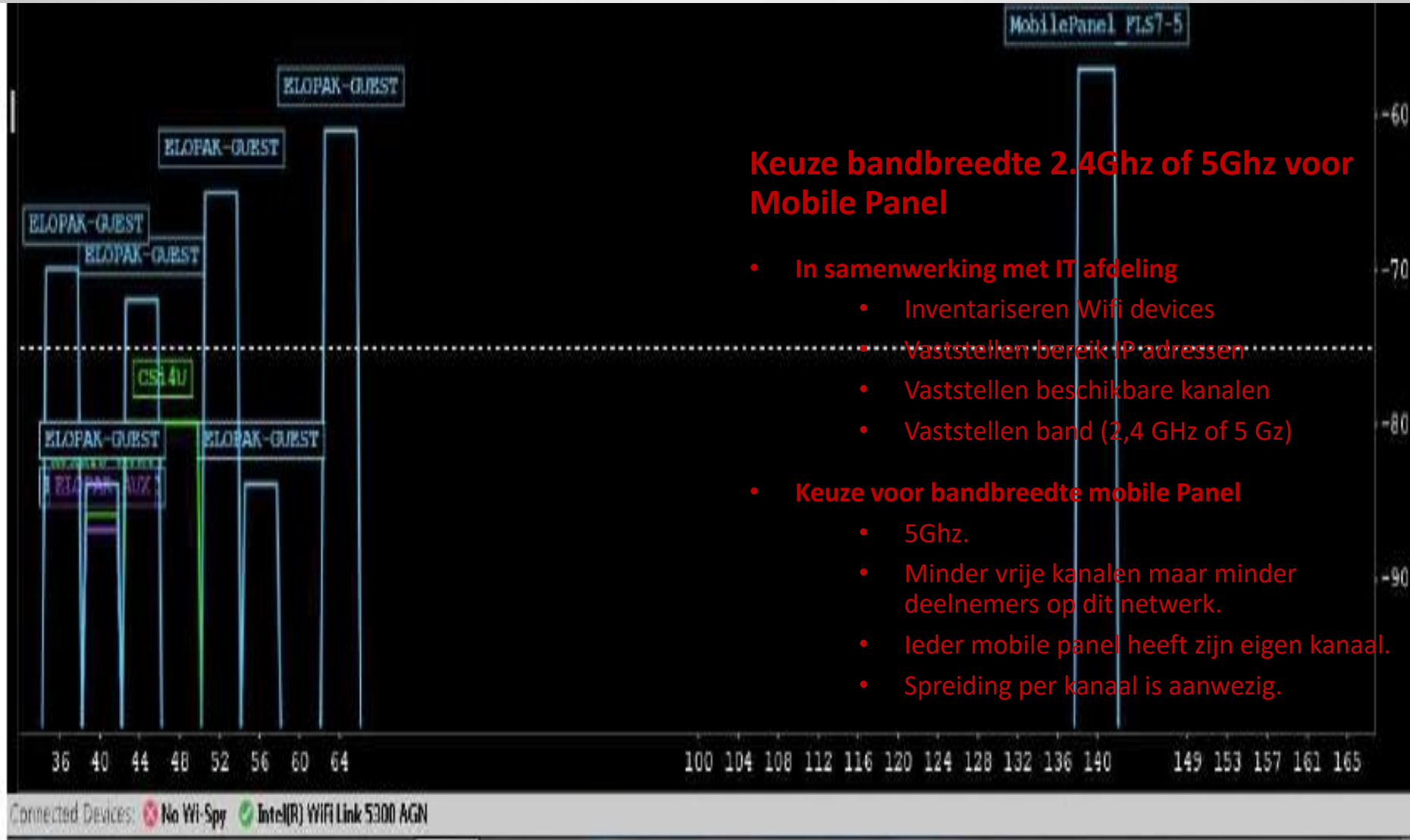


- **Voorwaarden mobile wireless panel:**
  - Voldoen aan de veiligheidsnormen van de Machinerichtlijn.
    - Hold-to-run knop
    - Twee handenbediening.
  - Profisafe volledig via Wifi, noodstop functioneert altijd.
  - Het kunnen laten draaien van de productielijn op jogsnelheid via het mobile panel
  - Draaiknop voor snelheidsregeling van de productielijn binnen toegestane jogsnelheden
  - Functietoetsen voor vast keuzemogelijkheden.
  - RFID, mobile panel besturing per lijn.
  - Voldoende bereik om langs de gehele productielijn de motoren aan te kunnen sturen.
  - Positioneren van branders en heaters via mobile panel

### Keuze:

**mobile panel van Siemens met een WIFI draadloze verbinding 2.4Ghz of 5Ghz band.**

# Upgrade seallijnen

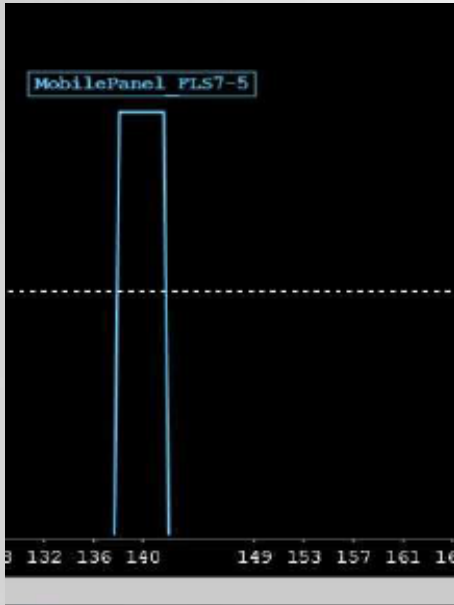


## Keuze bandbreedte 2.4Ghz of 5Ghz voor Mobile Panel

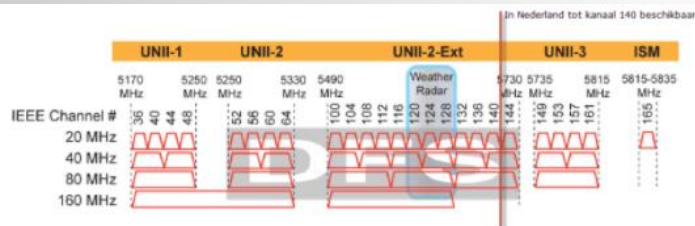
- In samenwerking met IT afdeling
  - Inventariseren Wifi devices
  - Vaststellen bereik IP adressen
  - Vaststellen beschikbare kanalen
  - Vaststellen band (2,4 GHz of 5 Gz)
- Keuze voor bandbreedte mobile Panel
  - 5Ghz.
  - Minder vrije kanalen maar minder deelnemers op dit netwerk.
  - Ieder mobile panel heeft zijn eigen kanaal.
  - Spreiding per kanaal is aanwezig.

# Upgrade seallijnen

## Lessons Learned



- Antenne in de buurt van het mobile panel bleek vanwege de “kooi van Faraday” extra belangrijk voor onze toepassing
- RFID niet op een metalen ondergrond monteren.
- Zorg dat er ruimte zit tussen de kanalen zodat overlap voorkomen wordt tussen de kanalen die voor de mobile panels worden gebruikt.
- Profinet is een real time communicatie protocol, het goed afstellen van de juiste cyclustijd is erg belangrijk gebleken
- Radar signalen hebben in Nederland voorrang op overige wifi signalen. Als er Dynamic Frequency Selection kanalen gebruikt worden (vanaf kanaal 52 t/m 140) en er worden radar signalen gedetecteerd zullen de 5Ghz radio's van de AP's tijdelijk worden uitgezet.



- Radar signalen zijn zeer sterk en hebben een lange draaggolf.
- Zorg dat je niet in de buurt van de gereserveerde kanalen voor radar zit.