

KRONOS[®]

Energiezorgsysteem

& energiemetering

KRONOS EUROPE

18/10/2018

H. Stas





- Energiegebruik – per jaar
 - Totaal site: 1,900,000 GJ
- CO₂ uitstoot: 150,000 ton



- Energie productie – per jaar
 - Stoom (21 bar): 200,000 ton 610,000 GJ
 - Elektriciteit: 55,000 MWh
- Energierecuperatie – per jaar
 - Afgassen (CO): 35,000 GJ

KRONOS is energie intensief → behoort tot top 30 in VL



- **Waarom een Energiesysteem opzetten?**
 - Structurele manier om energie efficiëntie te verhogen
 - Verlagen energiefactuur – productie kost
 - Verlagen kost aankoop ontbrekende emissierechten
 - Verplichting voor deelnemers EBO (Energiebeleidsovereenkomst)
 - Ligt in de lijn met andere zorgsystemen voor kwaliteit en milieu
 - Past in de Corporate Policy



- Energiezorgsysteem: belangrijkste elementen
 - Beleid
 - Engagement hoger management
 - Beperken energiegebruik/ verhogen efficiëntie
 - Opstellen, opvolgen en naleven doelstellingen
 - Beschikbaar stellen middelen om doelstellingen te halen
 - Informatie beschikbaar maken



- Energiezorgsyteem: belangrijkste elementen
 - Energiecoördinator
 - Aangesteld door de directie
 - Opvolging en rapportering energieprestaties
 - Continu verbeteren energiesysteem
 - Voorstellen formuleren ter verbetering energieprestatie
 - Opstellen Energieprestatie indicatoren (EnPI)
 - Verhogen energiebewustzijn bij KRONOS



- Energiezorgsyteem: belangrijkste elementen
 - Doelstellingen: Energie prestatie indicatoren (EnPI)
 - Opgesplitst in EnPI:
 - Per afdeling: CP, FIN, Plant
 - Per soort energieverbruik : o.a. aardgas, stoom FIN, Pet cokes
 - Per soort energierecuperatie: afgas in calciner, $TiCl_4$ -SH
 - Per soort energieproductie: met WKK of boiler



- Energiezorgsyteem: belangrijkste elementen
 - Meten en registreren
 - Selectie energiekritische metingen: ca. 100 tags
 - Periodiek onderhoud en kalibratie
 - Maximale afwijking vastgelegd
 - KRONOS: B-bedrijf voor EU-ETS: meetfout <2.5%



Energie prestatie : enkele projecten

✓ WKK : productie van stoom en elektriciteit

- Gasturbine 6.3 MWe
 - Levert al de nodige elektriciteit (+ klein surplus)
- HRSG: stoomketel met bijstook – 35 MWth
 - Uitgerust met economizer en rookgascondensor
 - Moduleerbaar op warmte vraag
- Energiebesparing: (RPE) -23% -11,000 ton CO₂/j
- Investering: 12 Mio EUR



Energie prestatie : enkele projecten

✓ Nieuwe lijn voor wassing & droging

- Extra ontwateren door uitpersen i.p.v. vacuümzuigen
- Minder energie nodig bij het drogen
 - Van 2.6 GJ/ton naar 1.8 GJ/ton
- Investering: 19 Mio EUR



Energie prestatie : enkele projecten

✓ Optimalisatie persluchtproductie

- Scheiden druknetten 6 en 3 bar
- Vervangen oude compressoren door freq. gestuurde
- Bijplaatsen extra windketel
- Gesloten koelcircuit i.p.v. stadswater koeling
- Buitendienst stellen 20 bar compressor
- Plaatsen centrale controller voor 3 & 6 bar net
- Smartlink opvolging
- Investering: ca 750,000 EUR
- Besparing: 1000 MWh/j elektriciteit en 200,000 m³/j water



Energie prestatie : enkele projecten

✓ Afgasverbranding met warmterecuperatie

- Warmte van de CO-verbranding gebruiken voor stoomproductie (waste heat boiler)
- Stoomproductie: 4 ton/u
- Afgasverbranding is reeds vervangen
- WHB: budget goedgekeurd – plaatsen eind 2019
- Totale investering: 11 Mio EUR



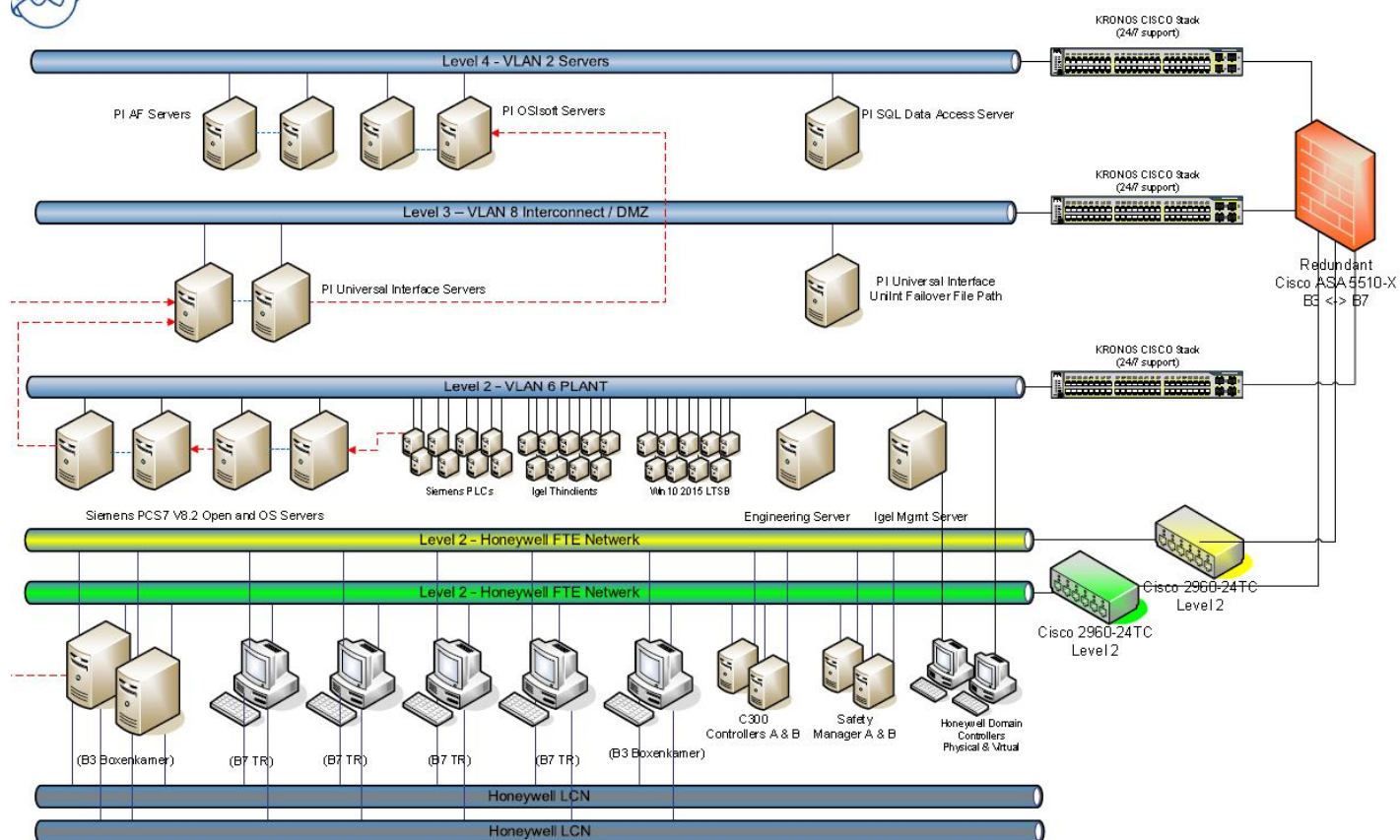
- **METERING:**
 - Trending systeem PI Osisoft
 - Real time data
 - Visualisatie
 - Historische gegevens
 - Koppeling met excel voor verwerking data en koppeling met andere gegevens (bv calorische waarde aardgas)
 - KRONOS: ca 4700 tags geconfigureerd
 - Netwerk connectie over ganse fabriek



- METERING: PI Osisoft



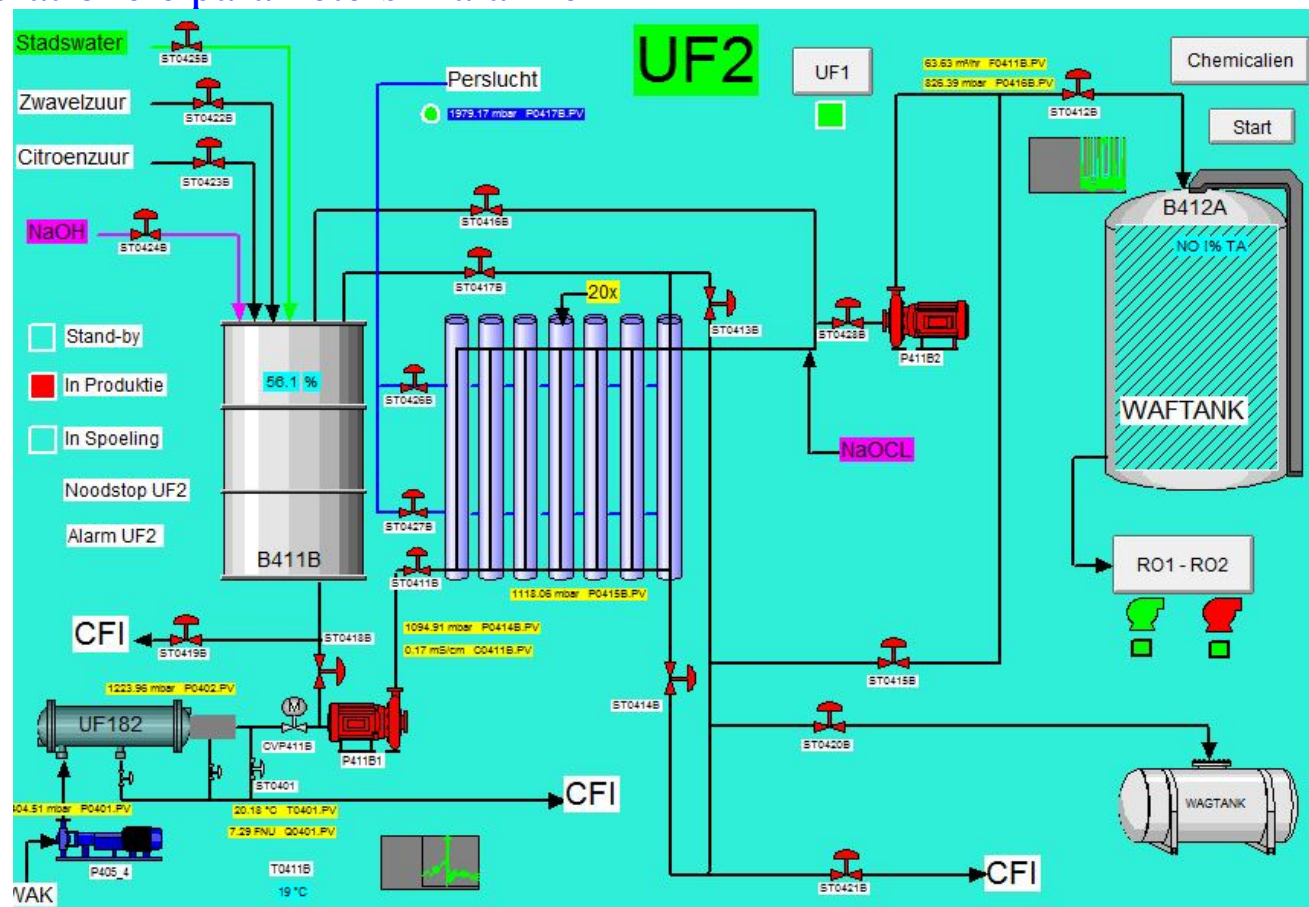
KEU Process Control (Honeywell – Siemens PCS7) – PI Osisoft Topology 2018





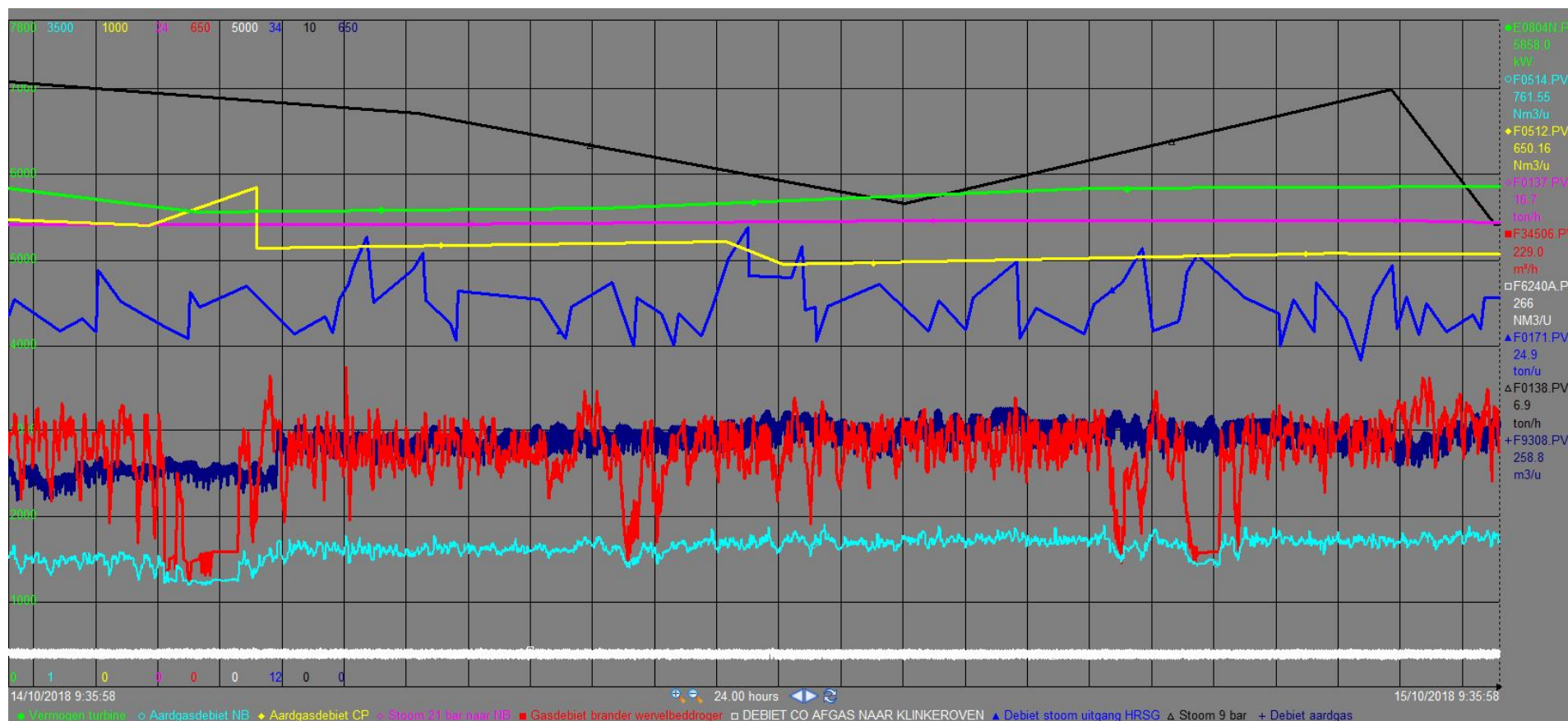
- **METERING: PI Osisoft**
 - Standaardisatie – gebruikt bij zusterbedrijven
 - Ondertussen ruime ervaring (>15 j)
 - Configuratie tags door eigen E&I afdeling
 - Raadpleegbaar vanop elke PC verbonden met ons netwerk

- **METERING: PI Osisoft**
 - Opvolging operationele parameters + alarmen





- METERING: PI Osisoft





- **METERING:**

- Persluchtproductie: 3, 6 en 13 bar compressoren + stikstofbooster
 - Via webapplicatie Smartlink van Atlas Copco
 - Opvraagbaar via login
 - Per compressor: kWh, m³ en specifiek verbruik
- Elektriciteit: afname & injectie in grid + productie WKK
 - EAN nummers EANDIS
 - Via webapplicatie INDEXIS opvraagbaar
 - Zelfde data gaat naar de leverancier voor opmaak factuur
 - Zelfde data gaat naar VEA voor toekenning WKC



- **METERING:**
 - Aardgas : via FLUXYS
 - verbruik hoofdlijnen 1 & 2
 - Verbruik gasturbine (lijn 3)
 - Verbruik bijstook HRSG (lijn 4)
 - Raadpleegbaar via webapplicatie Elektronisch Dataplatform
 - Zelfde data beschikbaar voor leverancier (facturatie)
 - Zelfde data beschikbaar voor VEA voor toekenning WKC
 - Metering inspectie door FLUXYS (jaarlijks)



VRAGEN?