

DUURZAME WARMTE ALPRO SEA 2023



1 ALPRO

- Site wevelgem
- Energie visie
- Actieplan energie integratie en transitie






2 HOT WATER SMART GRID

- Warmtemanagement
- Flexibiliteit en integratie van de utilities
- Optimalisatie nutsactiva op de energiemarkt
- Kernboodschappen

3 Q&A





-  120.000m²
-  24x7x363
-  850
-  370000 T/y
-  >500 sku



WEVELGEM - ALPRO'S LARGEST AND MOST COMPLEX SITE

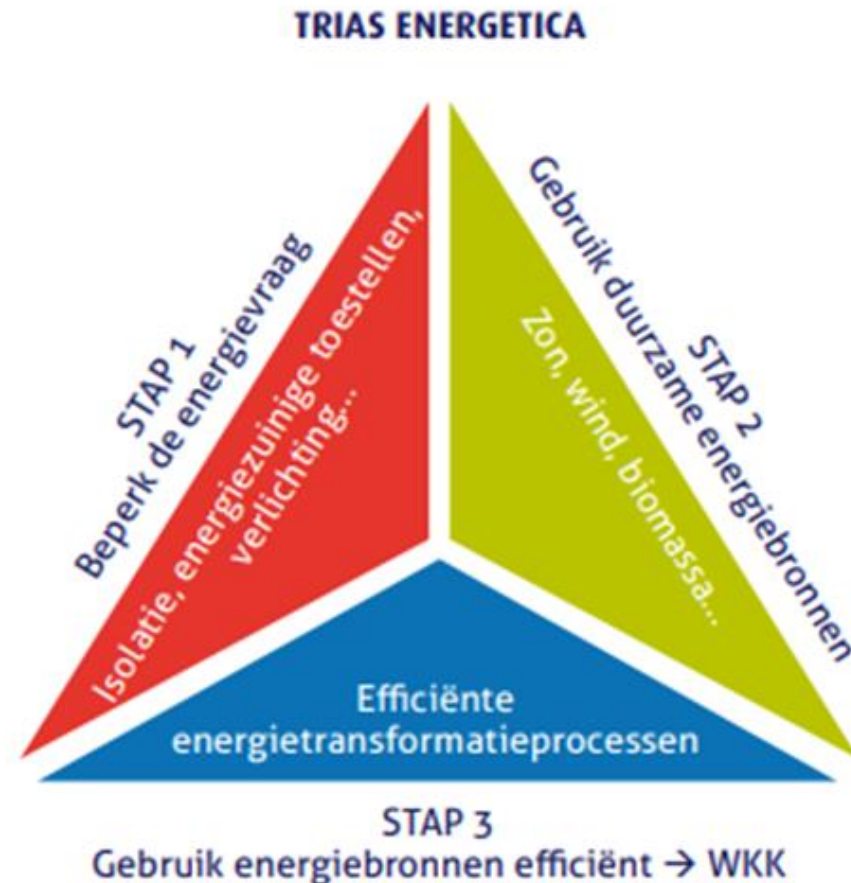


Een symbiose van planeet en productiviteit

VISIE

TRIAS ENERGETICA +

- De vraag beperken
- zoveel mogelijk ter plaatse hernieuwbare energie produceren
- Fossiele bronnen zo efficiënt mogelijk gebruiken
- Hernieuwbare energie ook voor thermische energie kopen wanneer de markt er klaar voor is
- zich voorbereiden op het koolstofneutrale tijdperk door elektrificatie en flexibiliteit in de opwekking van de nutsvoorzieningen.



ONZE ACTIES IN WEVELGEM FABRIEK

OPPORTUNITEITEN IN ENERGIETRANSITIE EN -INTEGRATIE



- Uitgevoerd
- In uitvoering
- Toekomstige mogelijkheden

1. Continue opvolging en optimalisatie van het verbruik
2. Energie als key-factor in de visie & het design van processen en utilities
3. Thermische integratie (Hot Water Smart Grid)
4. Maximaal inzetten op hernieuwbare energie on site (Zonnepanelen en biogas waterzuivering)
5. Flexibiliteit in nuts-opwekking
6. Elektrificatie stoomproductie door het afslanken van gasboilers en integratie hybride boilers
7. Installeren derde WKK om productie te garanderen & flexibiliteit te verhogen
8. Optimaliseren nutsactiva op de energiemarkt
9. Lagedruk stoom met een MVR oplossing
10. Anaerobe vergister met een groot potentieel

2 HWSG

- I. Warmtemanagement
- II. Flexibiliteit en integratie van de utilities
- III. Optimalisatie nutsactiva op de energiemarkt
- IV. Kernboodschappen

TASK THERMAL MANAGEMENT

SUPPLY AND DEMAND OF HEAT

A work buffer via a pressure tank

A buffer of tap water via an atmospheric tank

KEEP THE TEMPERATURE LEVELS UNDER CONTROL BALANCE BETWEEN

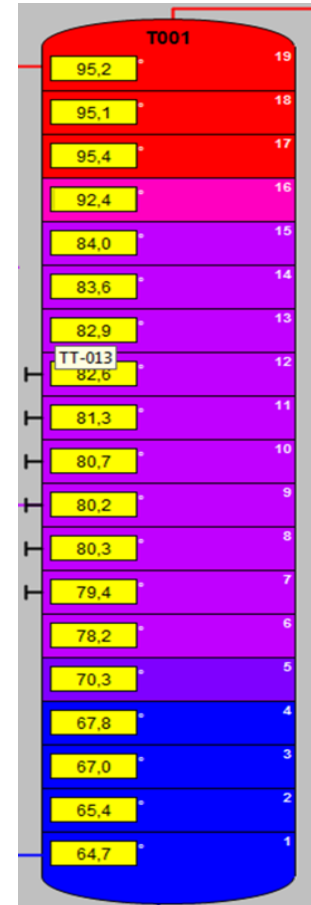
Sufficient zones per temperature level

PRINCIPLE OF OPERATION

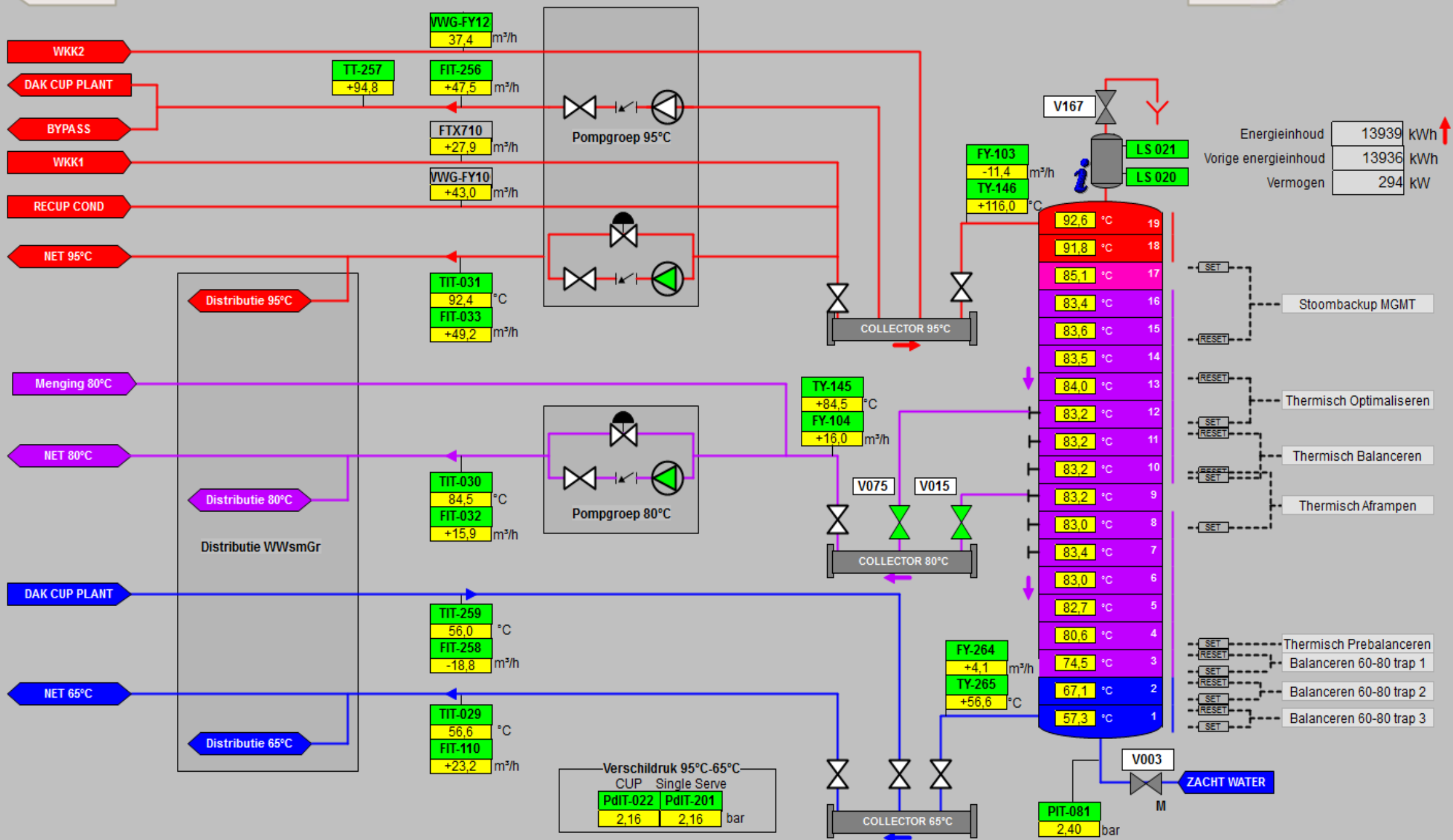
Switching sinks and setpoints to stabilize

Bi directional flows

3 temperature levels



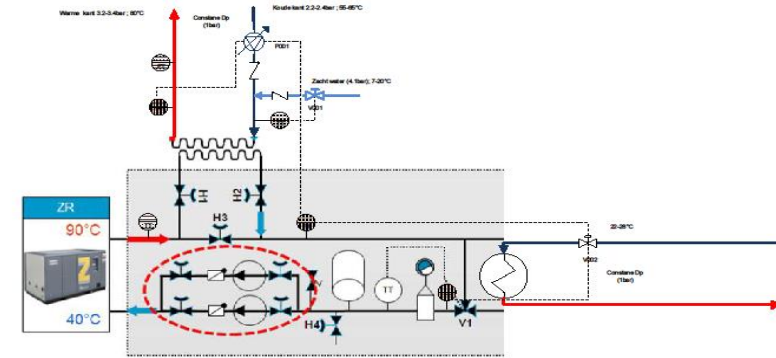
BUFFERTANK



WHICH SOURCES AND CUSTOMERS?

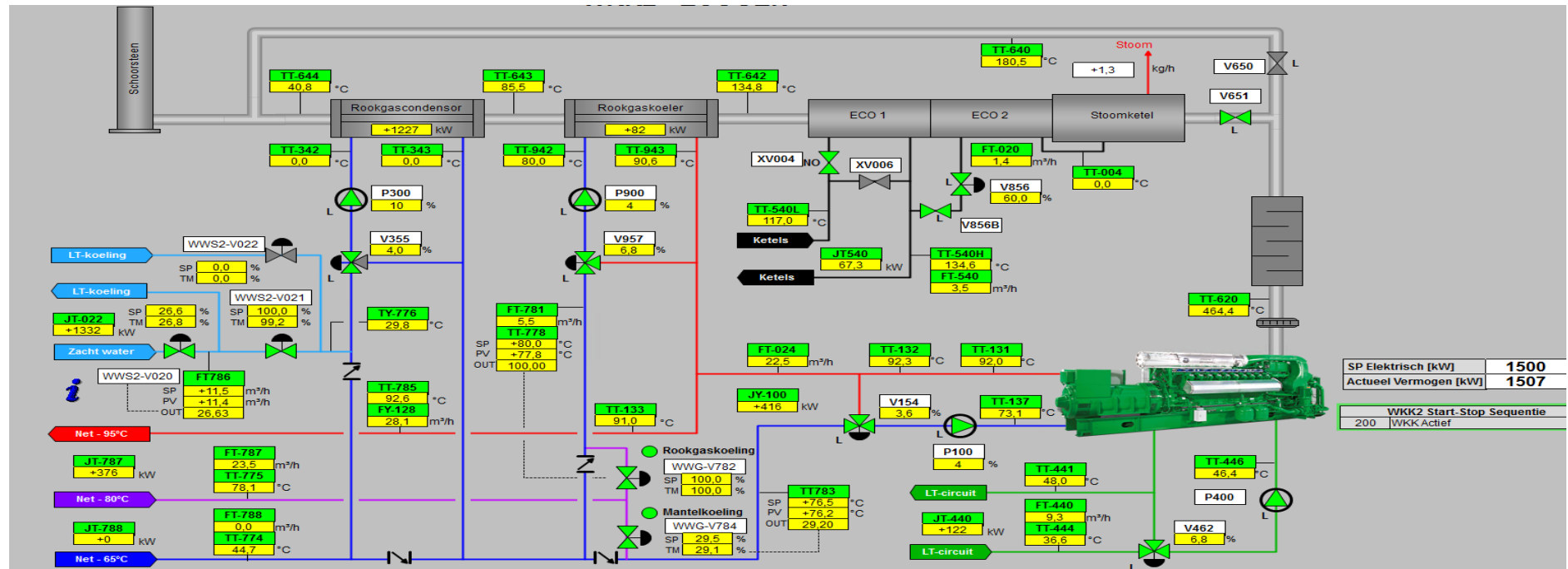
SOURCES

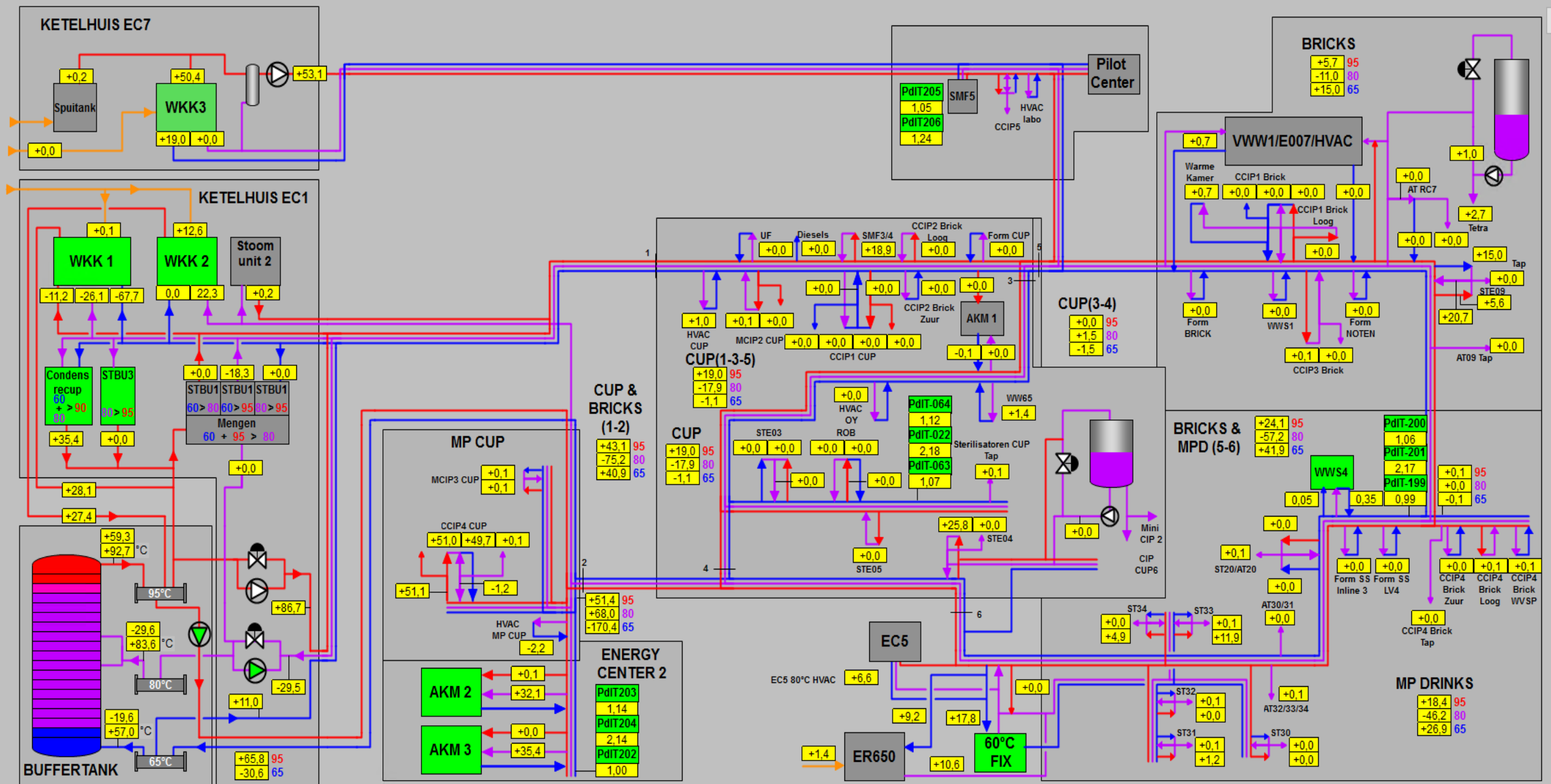
- Sterilizers
- Condensate recuperation
- Compressed air compressors
- CHP
- Heat pumps



CONSUMERS

- Cip
- Dehulling
- Thermal processes
- Heating
- Tapping water
- Absorption chillers

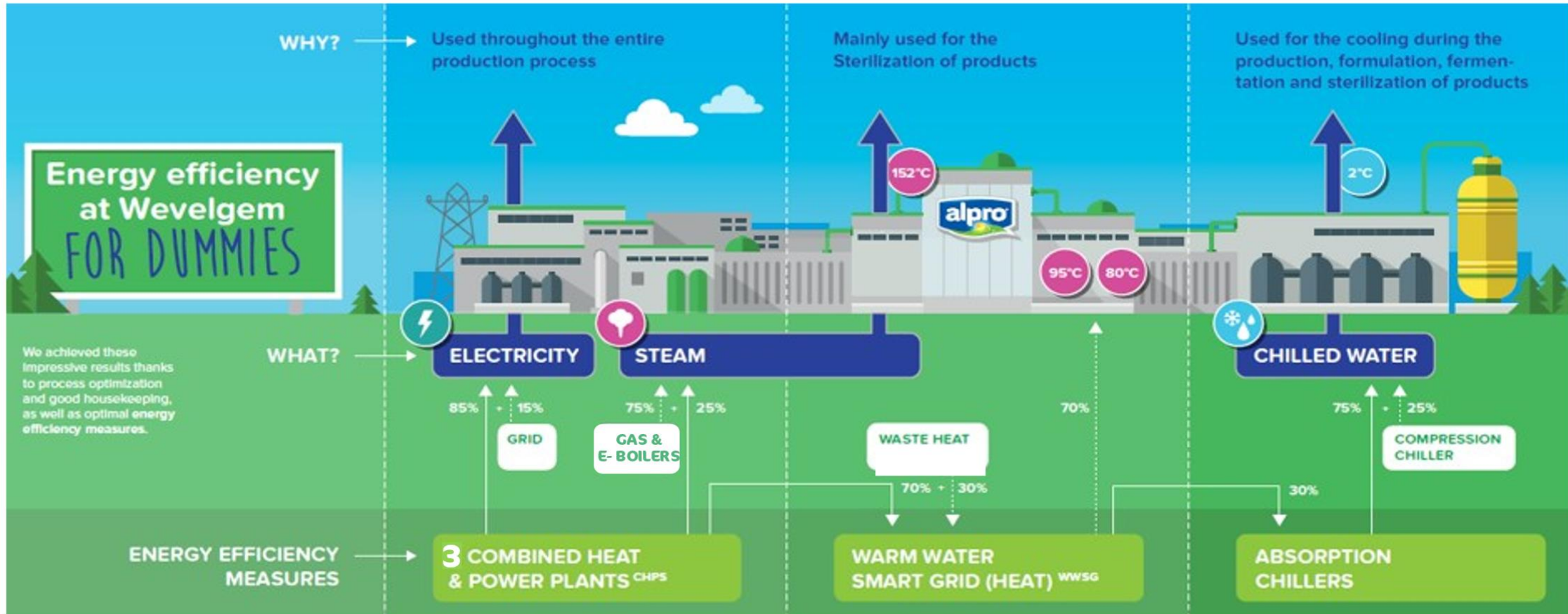




© Verhoogd SP AKM2/3 door balancering

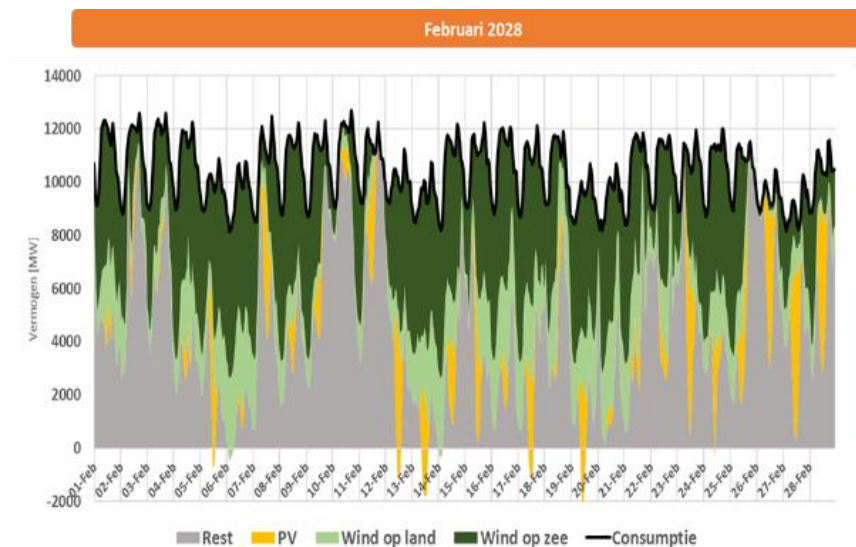
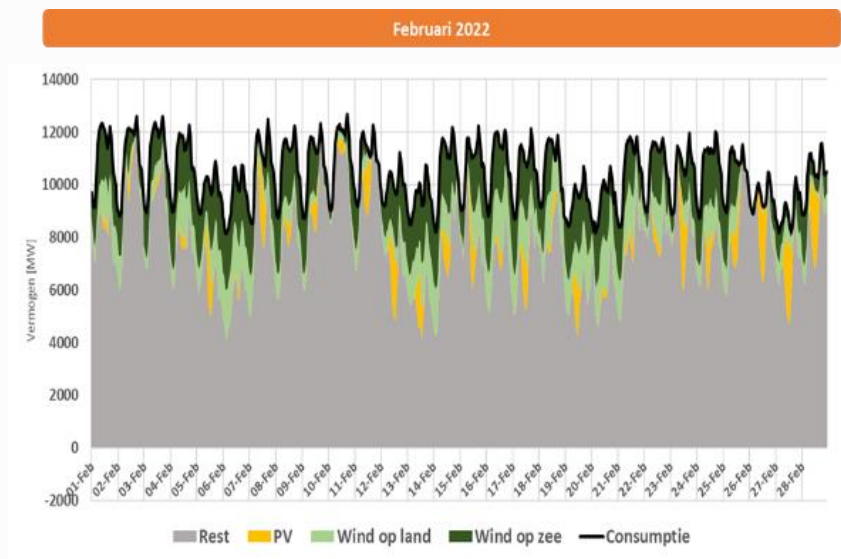
OUR ACTIONS IN WEVELGEM FACTORY

PIONEER IN ENERGY TRANSITION AND INTEGRATION, 35 % OF THE DEMAND COVERED BY WASTE HEAT



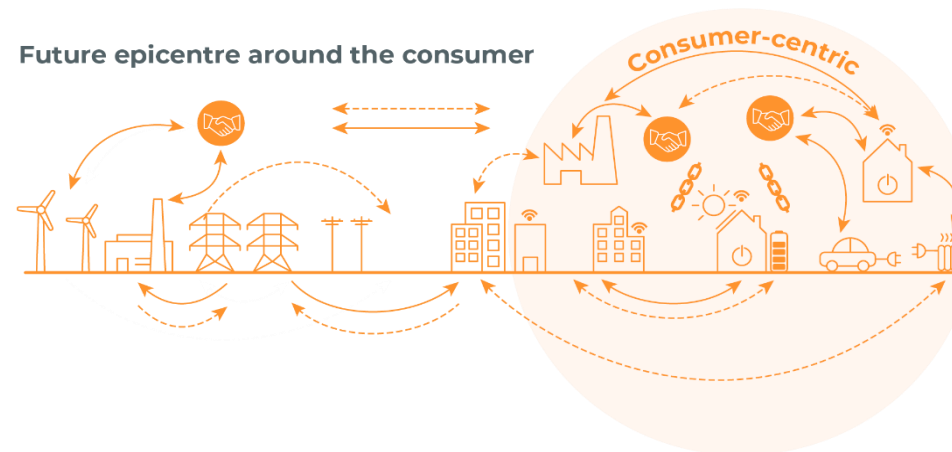
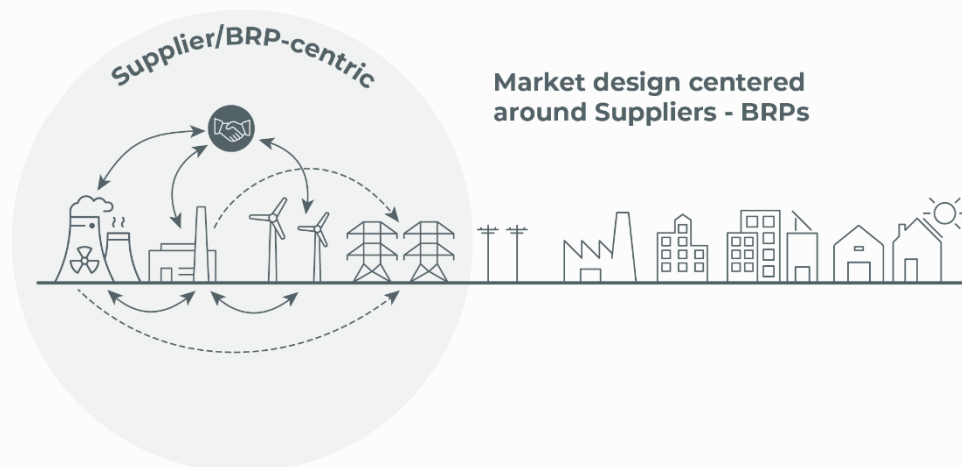


CREATING NEW CHALLENGES AND A NEED TO EVOLVE THE ENERGY SYSTEM

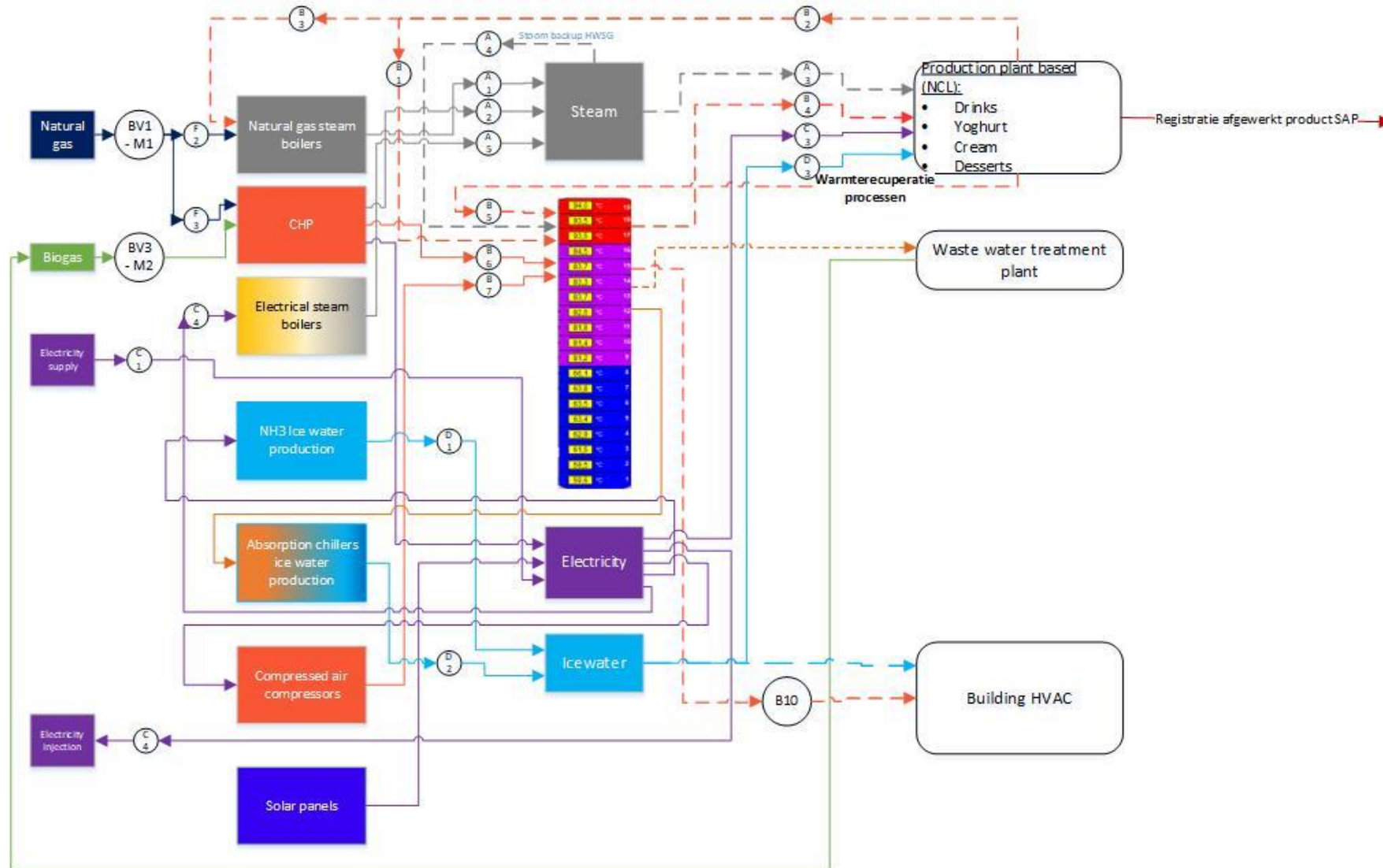


From generation following inflexible demand

To demand following intermittent generation



FLEXIBILITEIT EN INTEGRATIE VAN UTILITIES EN ENERGIE



FLEXIBILITEIT VAN UTILITIES OM GEBRUIK VAN HERNIEUWBARE ENERGIE TE VERGROTEN

ELEKTRICITEIT

Eigen productie

WKK,

- Aardgas
- Biogas

Zonnepanelen

Afname/injectie op het distributienetwerk

STOOM PRODUCTIE

Aardgas

WKK

Elektrisch

MVR(in studie)

Elektrische weerstanden

HWSG, HOT WATER SMART GRID

Proces warmte recuperatie

WKK

Stoom back up

Buffer ,Interne warmte regulator

IJSWATER PRODUCTIE BUFFER ,INTERNE IJS WATER REGULATOR

Elektrisch

Thermisch absorptie koeling

Rest warmte

Aardgas

DEMAND CONTROL VERBRUIKERS

Gekoelde magazijnen buffering

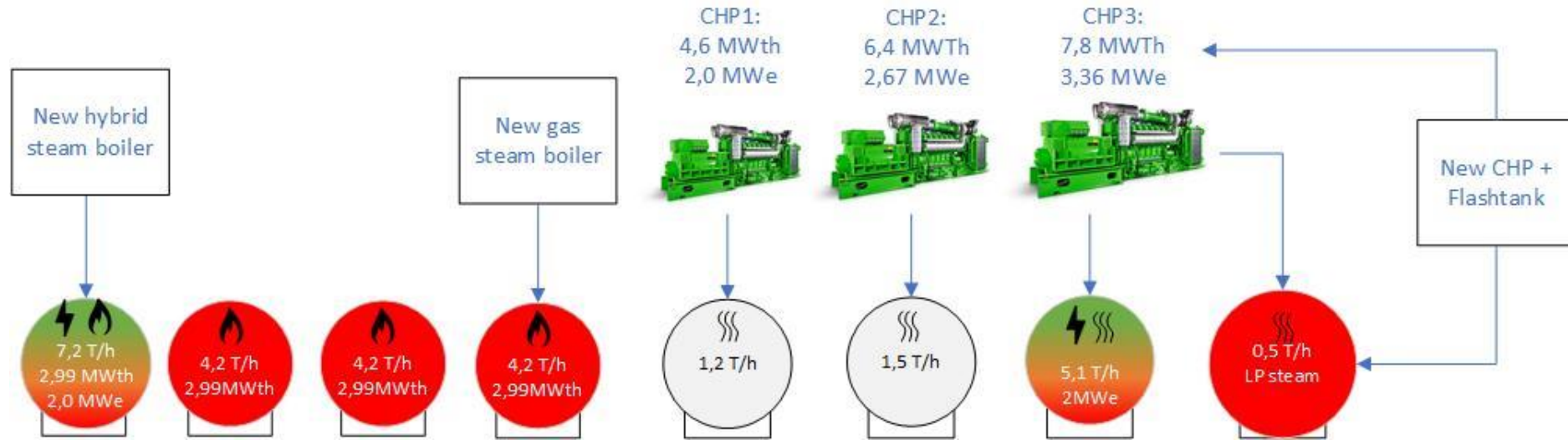
Proces(in future)



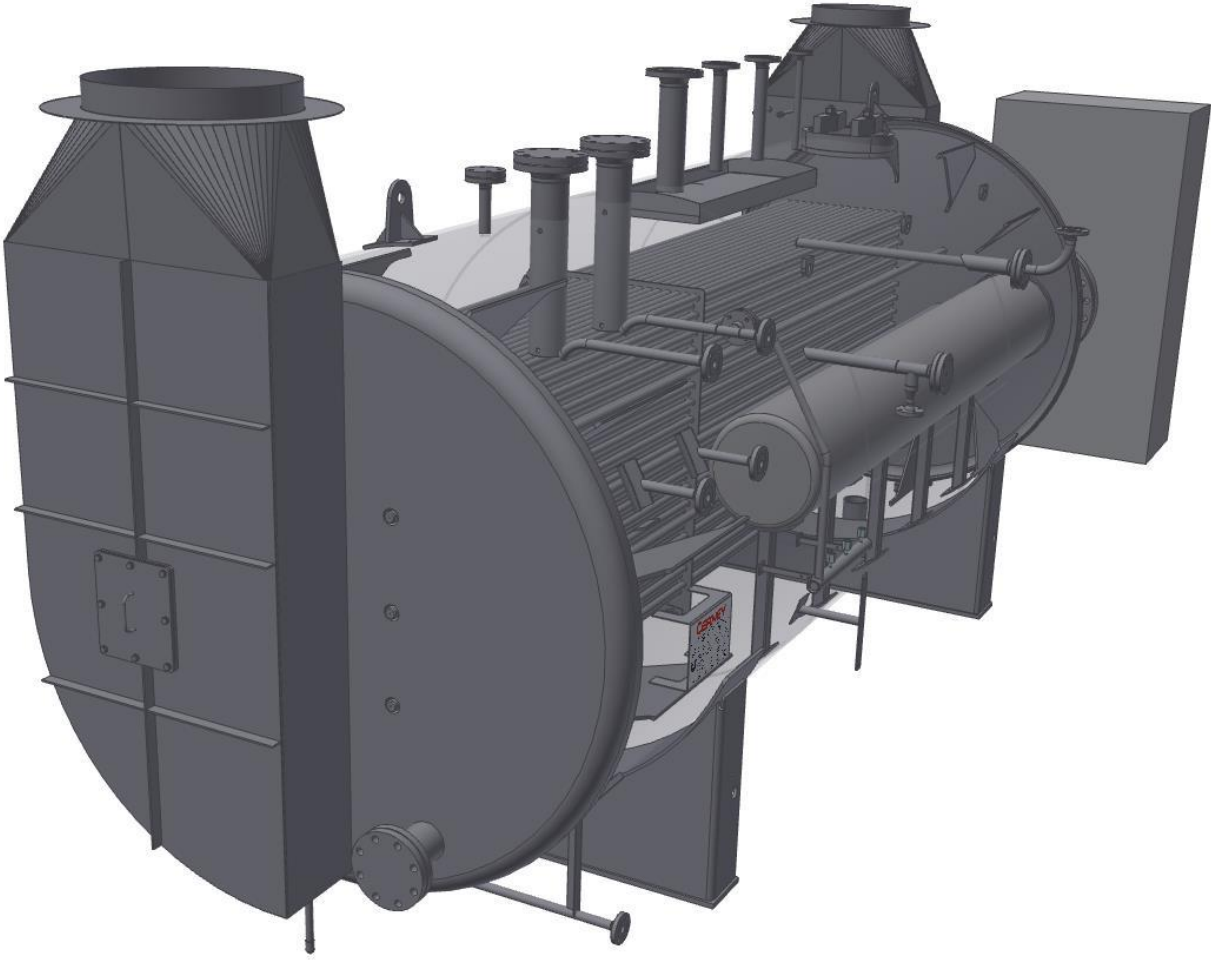
BETROUWBARE FLEXIBILITEIT

- **VOLLEDIG AUTOMATISCHE STURING**
- **RIMPELOOS VERANDEREN VAN UTILITY AANMAAKMETHODE**
- **INTEGRATIE VAN VERBRUIKSPROFIELEN**
- **BUFFERING VAN WARMTE EN KOUDE**
- **DEMAND CONTROL**

OVERZICHT & AANSTURING STOOMPRODUCTIE

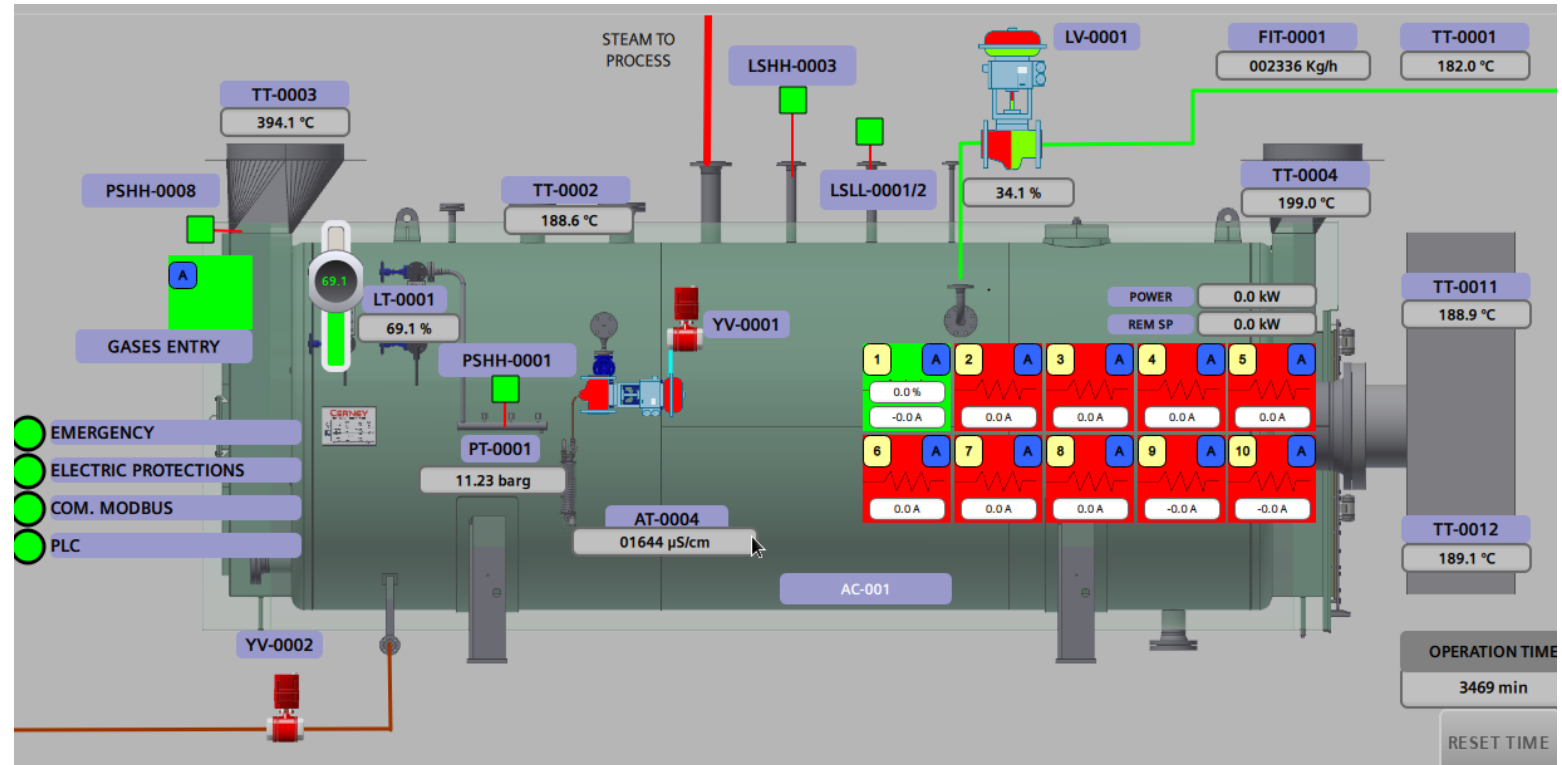


	Ketel 1	Ketel 2	Ketel 3	Ketel 4	Ketel 5	Ketel 6	Ketel 7	
Actief	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Lokale sturing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Prioriteit	1	2	-	-	3	4	5	
Manueel Setpunt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Druksetpunt	10,9	10,9	-	-	11,2	10,8	12,8	bar
Drukmeting	0,0	0,0	-	-	11,3	10,9	11,3	bar
Manueel Elektrisch Setpunt	-	-	-	-	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Elektrisch setpunt	-	-	-	-	-	0	0	kW
Elektrisch Vermogen	-	-	-	-	-	0	0	kW
Stoomproductie	2,9	2,3	0,0	1,5	0,7	0,0	0,0	T/h
Stoomdruk	11,1	bar						
Totale Stoomproductie	7,4	T/h						



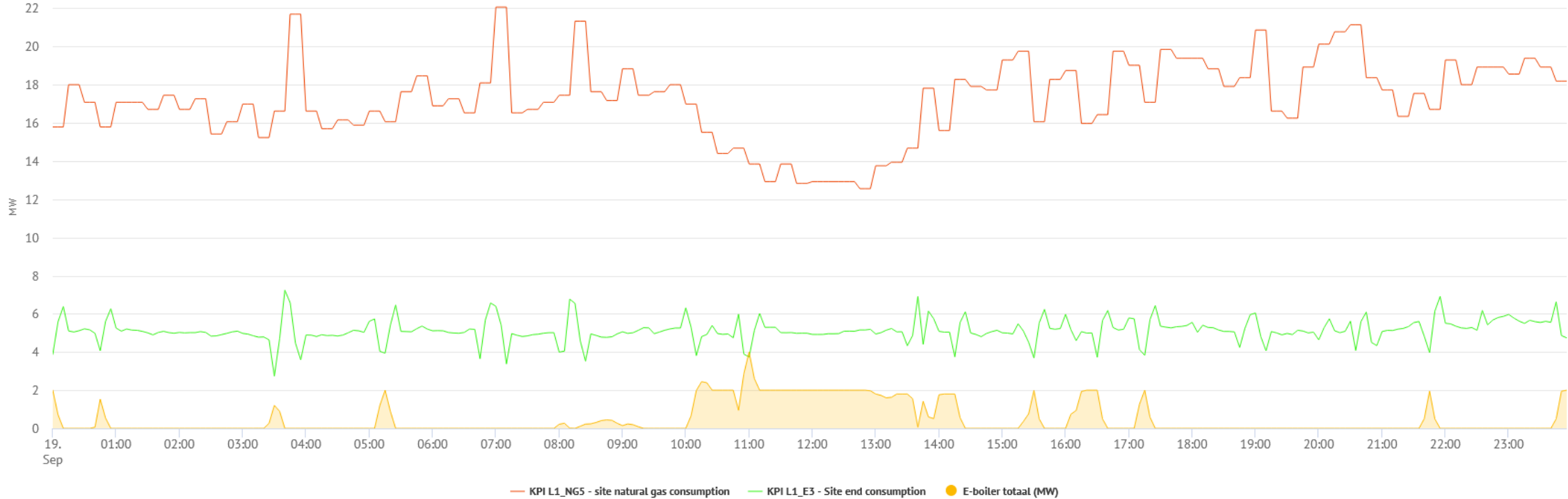
HYBRIDE BOILER 7

- 10 elektrische weerstanden van 200 kWe = 2000 kWe
- Max rate 40kw/s
- Weerstand 1 met thyristor 0 – 100% traploze regeling
- Weerstanden 2-10 aan/uit regeling.
- Elektrische stoomproductie gedreven door flexibiliteit of energieprijis day-ahead of onbalans. Drukstijging in ketel wordt geabsorbeerd door stoomnet.



WISSELWERKING GAS & ELEKTRICITEITSPROFIEL

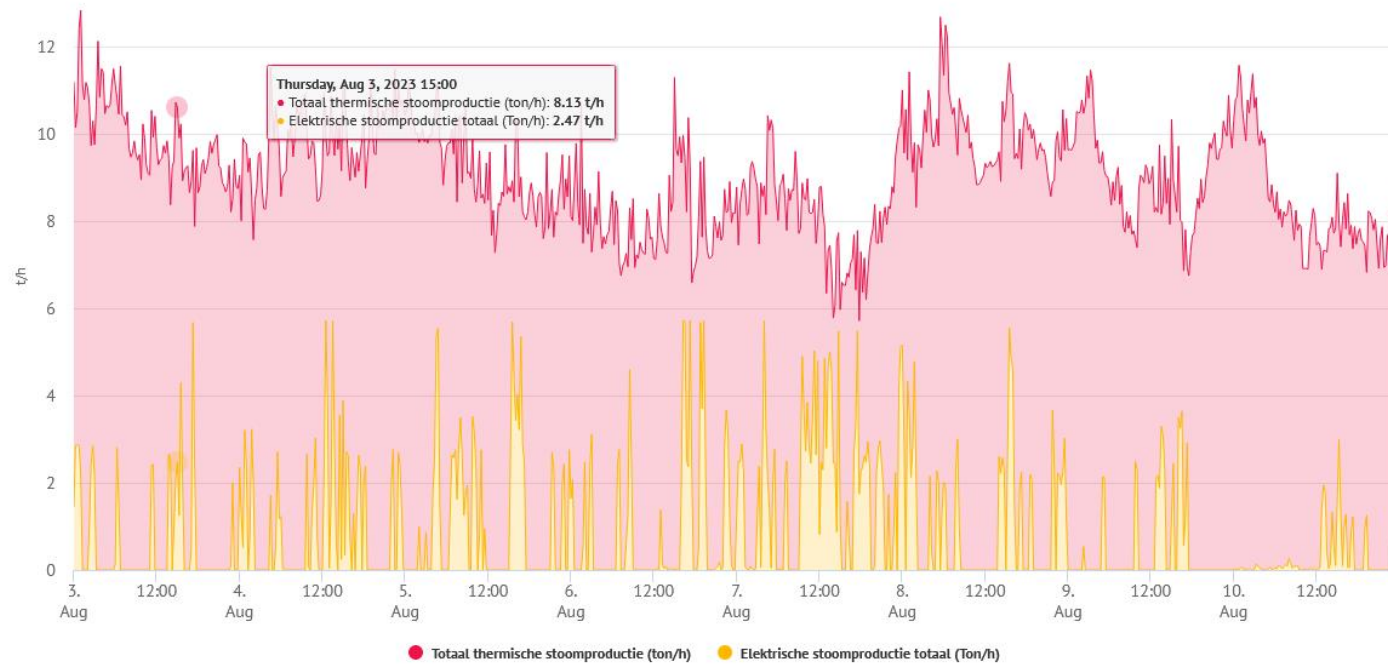
Sep 19, 2023 00:00 - Sep 19, 2023 23:59



STOOMPROFIELEN (TON/H)

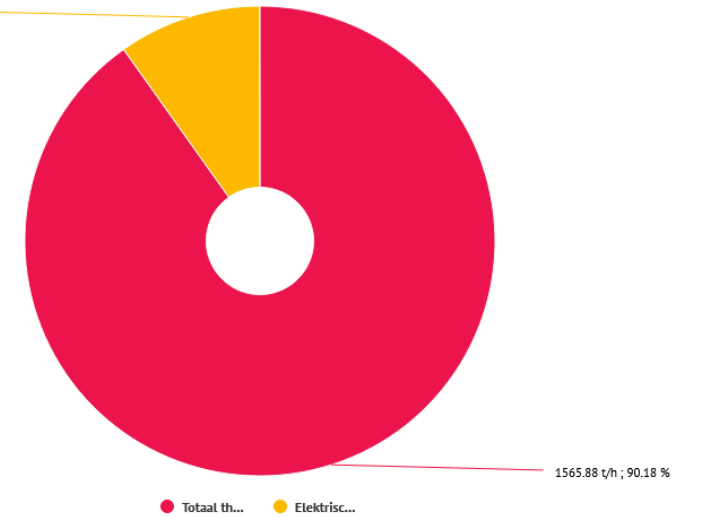
Thermische vs Elektrische stoomproductie (Ton/h)

Aug 3, 2023 00:00 - Aug 10, 2023 23:59

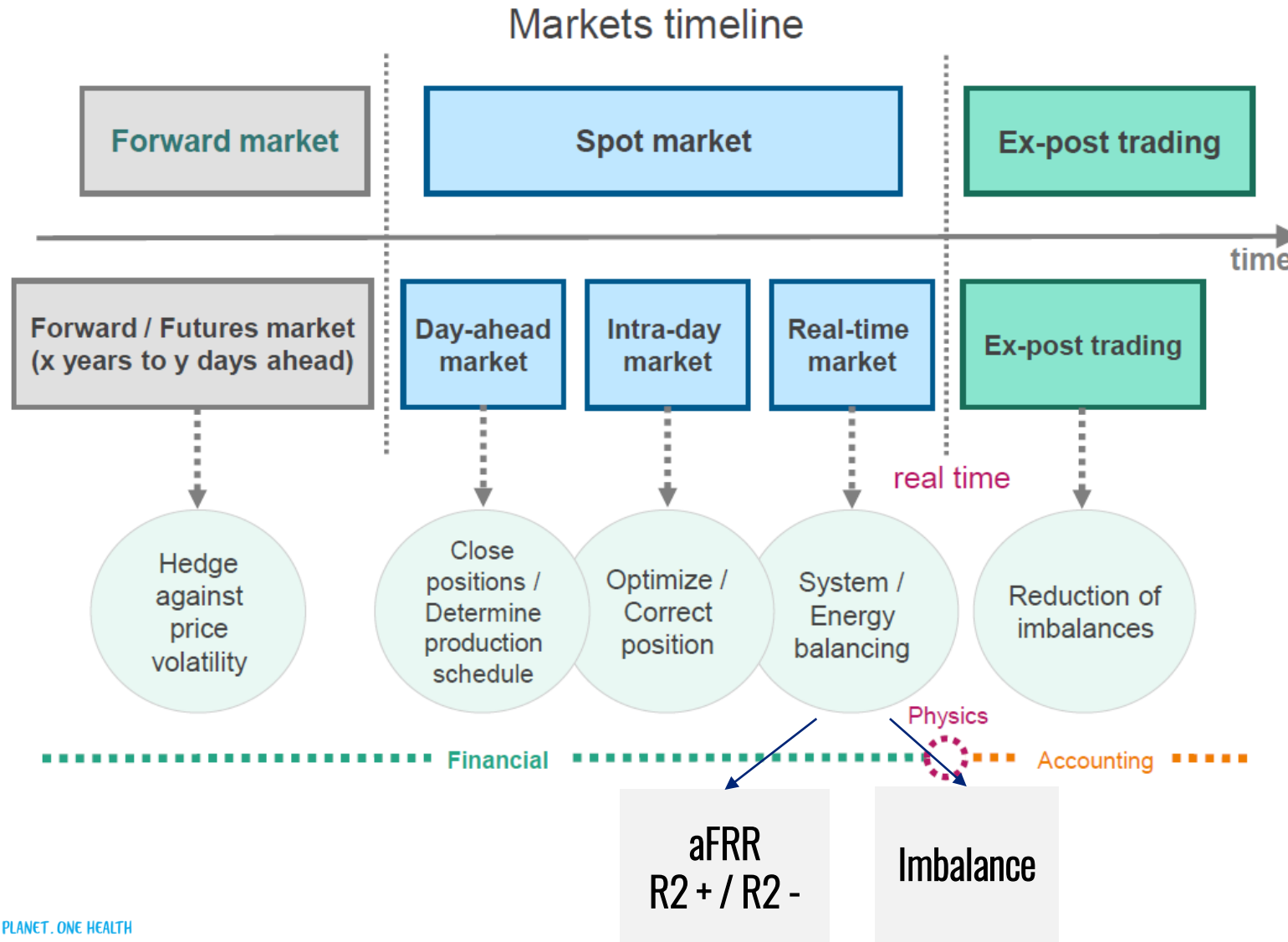


Aandeel elektrische stoomproductie (%)

Aug 3, 2023 00:00 - Aug 10, 2023 23:59



OPTIMALISATIE ACTIVA OP DE ENERGIEMARKTEN



OPTIMALISATIE ACTIVA OP DE ENERGIEMARKTEN

Market prices

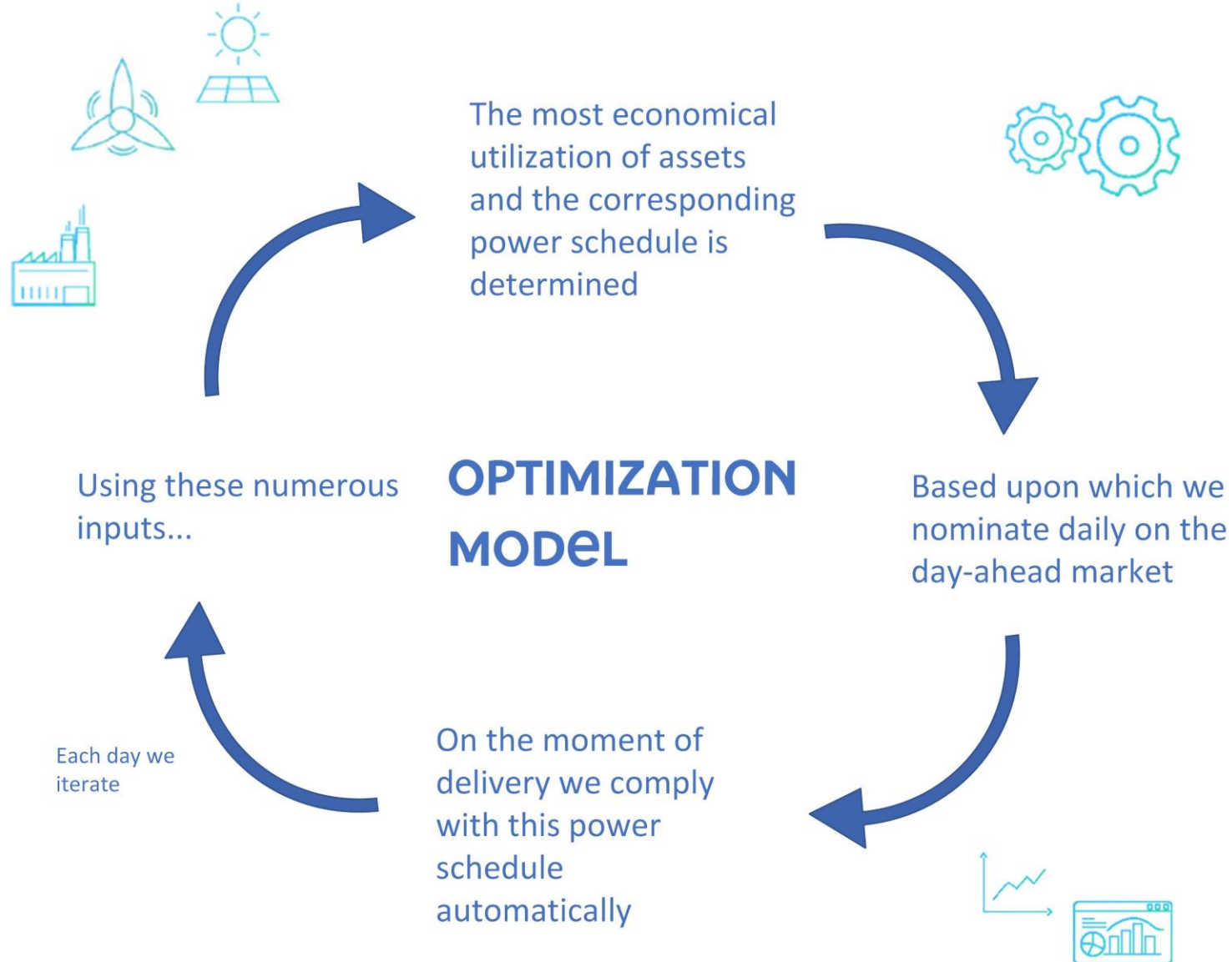
- Natural gas
- Power
- Emissions
- Green certificates
- WKC's

Assets information

- Pmax/Pmin
- Fuel mix
- Efficiencies
- Injection offtake costs
- Taxes
- ...

Constraints

- Must run/Must stop (Heat demand / Maintenance)
- aFRR
- Power demand forecast factory



KERNBOODSCHAPPEN

- **FLEXIBILITEIT VIA DE UTILITIES IS EEN DEEL VAN DE OPLOSSING OM MEER HERNIEUWBARE ENERGIE TE GEBRUIKEN ZONDER DAT DE PRODUCTIEPLANNING MOET AANGEPAST WORDEN**
- **EEN KOMBINATIE VAN WKK EN E BOILER LAAT TOE HET PUBLIEK NETWERK TE ONDERSTEUNEN ZOWEL BIJ TEKORT ALS BIJ OVERSCHOT VAN HERNIEUWBARE ENERGIE EN MAAKT DE ENERGIEKOST MINDER AFHANKELIJK VAN STERK SCHOMMELENDEN ENERGIEPRIJZEN**
- **PERFORMANTE DATA UITWISSELING TUSSEN NETWERKDATA EN UTILITIE BESTURINGSSYSTEEM IS CRUCIAAL**
- **TRADITIONEEL UTILITIE DESIGN MOET HERZIEN WORDEN OM FLEXIBILITEIT MOGELIJK TE MAKEN**
- **EEN CAPACITEITSTARIEF REKENING HOUDEND MET DE ONBALANS ZAL HET GEBRUIK VAN HERNIEUWBARE ENERGIE VERHOGEN**

Q&A

THANK YOU

