

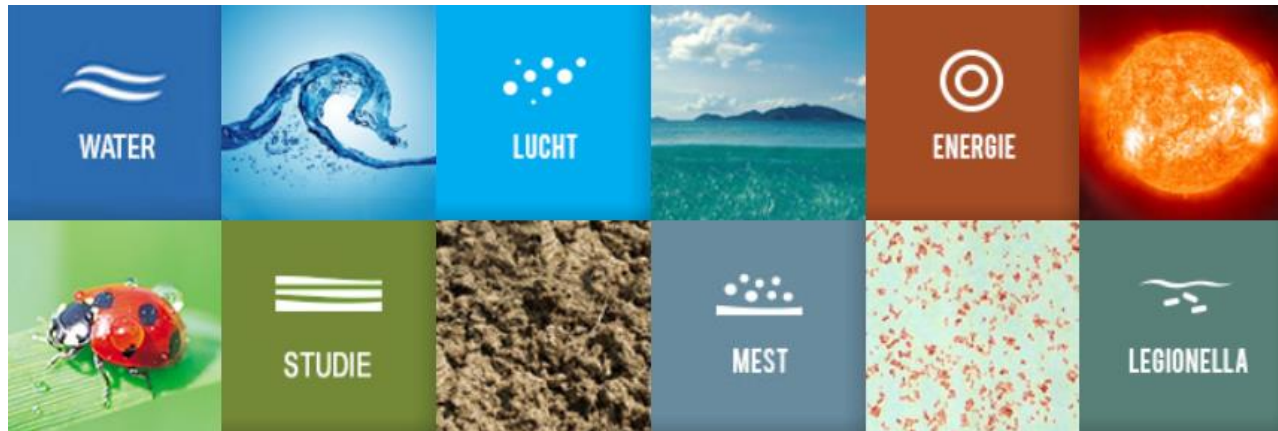
# Inspiratiedag duurzaam watergebruik

FrieslandCampina Professional Lummen  
6/10/2023

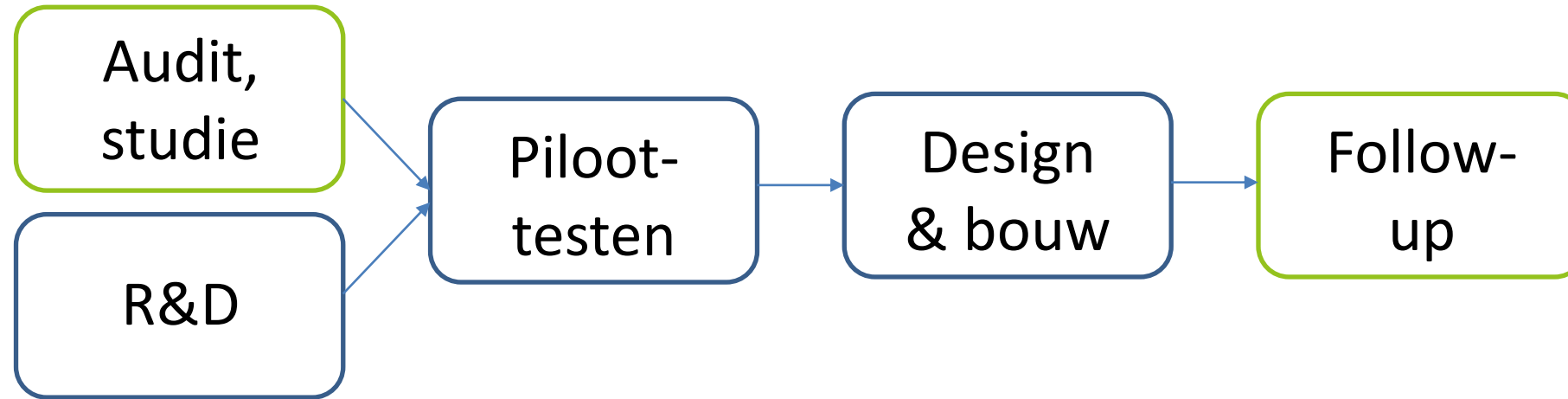


# Trevi environmental solutions

- Belgisch bedrijf, opgestart in 1992, ± 200 werknemers
- Kernactiviteiten
  - Verlenen van milieuadvies
  - Ontwerp en bouw van milieutechnologie
- Voor alle milieudisciplines

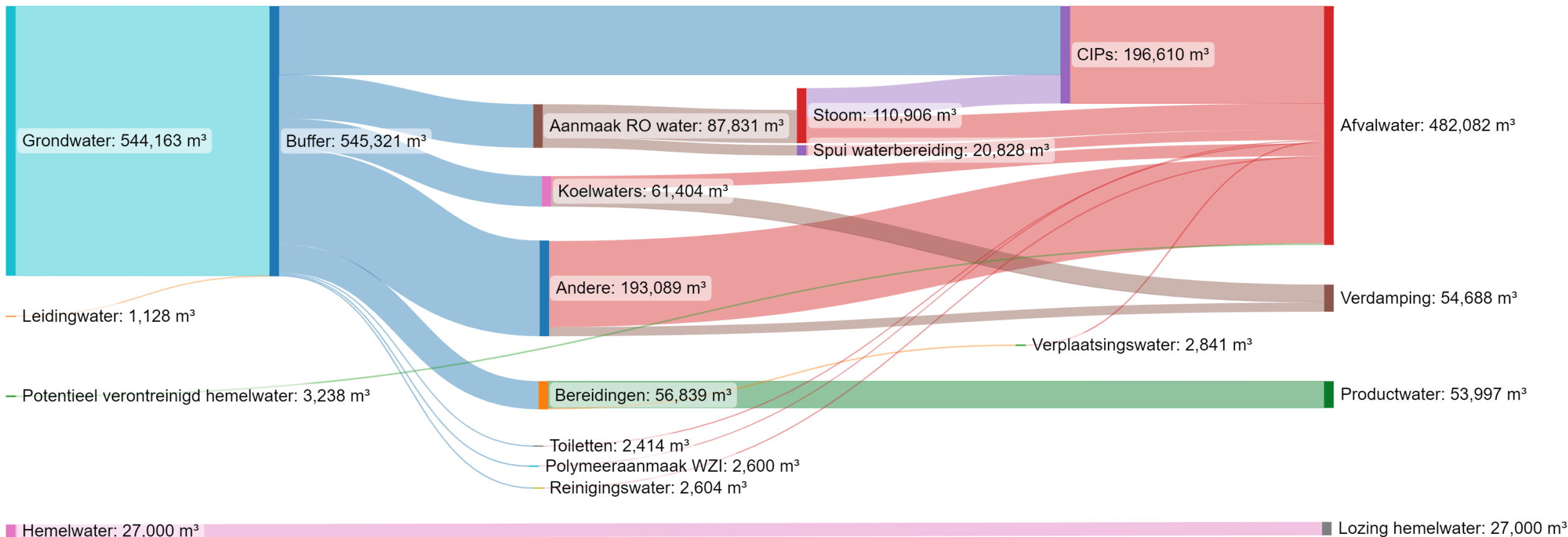


- Kantoren in Gentbrugge, Grobbendonk en Roncq (Frankrijk)
- Meer info: [www.trevi-env.com](http://www.trevi-env.com)



- Waterscan
  - Waterbalans
  - Waterbesparing, hergebruik
  - Gepaste technieken
- Overleg bevoegde instanties
- Exploitatie waterzuivering
  - Dagelijkse opvolging
  - Technische interventies
  - Analyses, microscopisch onderzoek
- Optimalisaties: labotesten, technische optimalisaties

# Friesland Campina Belgium: Watergebruik

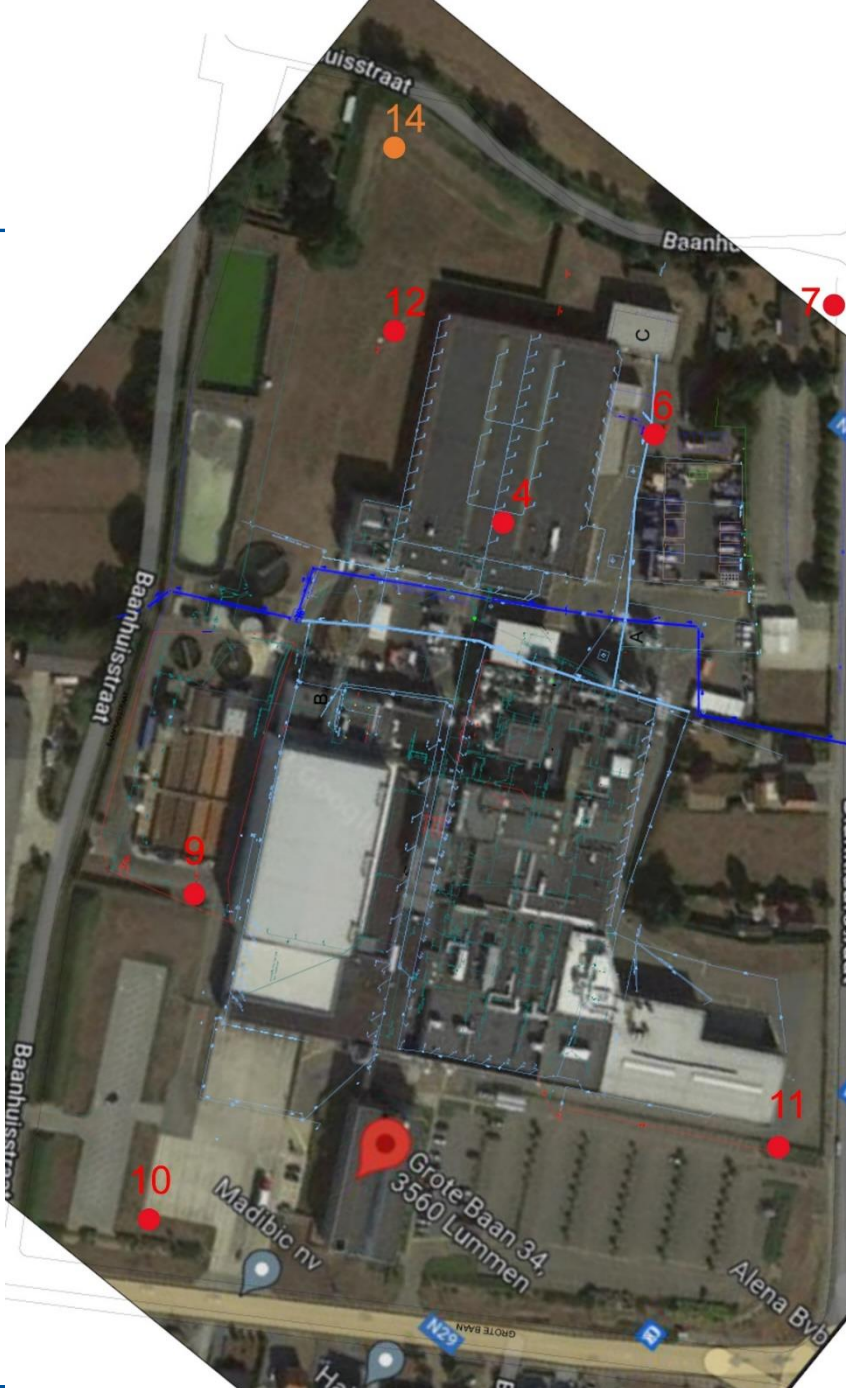


Made with SankeyMATIC

- Tussen 2021 en 2030 toename in productie verwacht met 160%
  - Grotere batchen, grotere sterilisatoren, meer diverse recepturen
  - Watertekort verwacht t.o.v. vergunning grondwater (620 000 m<sup>3</sup>/j)
    - Mogelijkheden waterbesparing?
    - Mogelijkheden alternatieve waterbronnen?
    - Mogelijkheden waterhergebruik?



# Grondwater



- Zanden van Berg in Oligoceen Aquifer systeem

Waterbron	2022	
	(m <sup>3</sup> /jaar)	(%)
Grondwater	544 163	99,8
Leidingwater	1128	0,2
Totaal	545 291	100

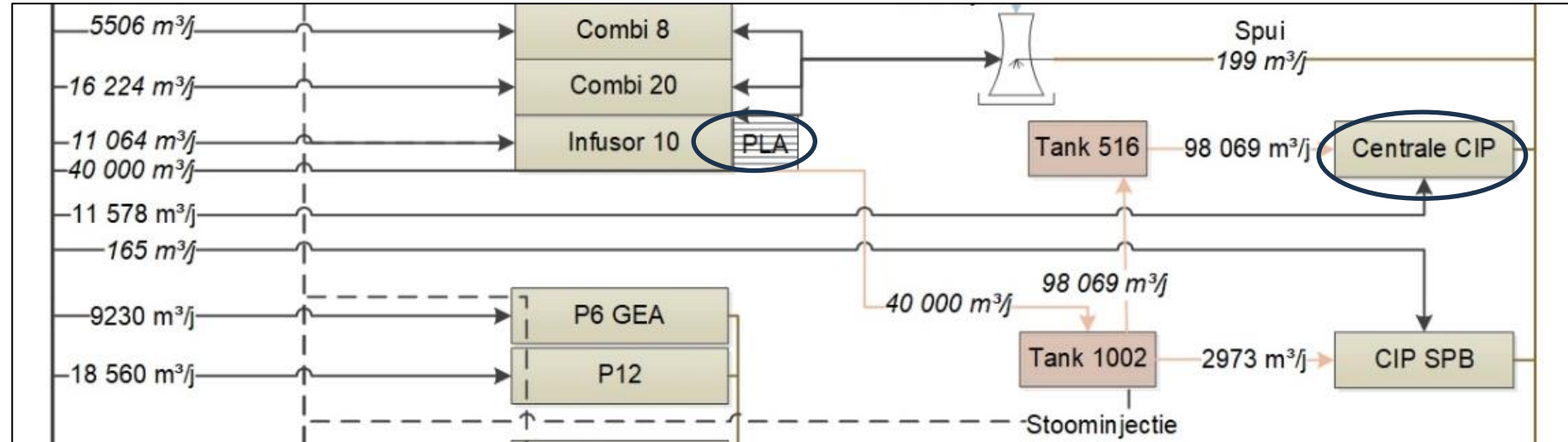
<i>aquifer</i>	<i>Q m<sup>3</sup>/j</i>	<i>Aantal winnings</i>
Formatie van Diest, freatisch	312.470	17
Oligoceen Aquifer systeem	778.912	45

Tabel 2 : Verdeling grondwaterwinnings rond FrieslandCampina Lummen (5 km)

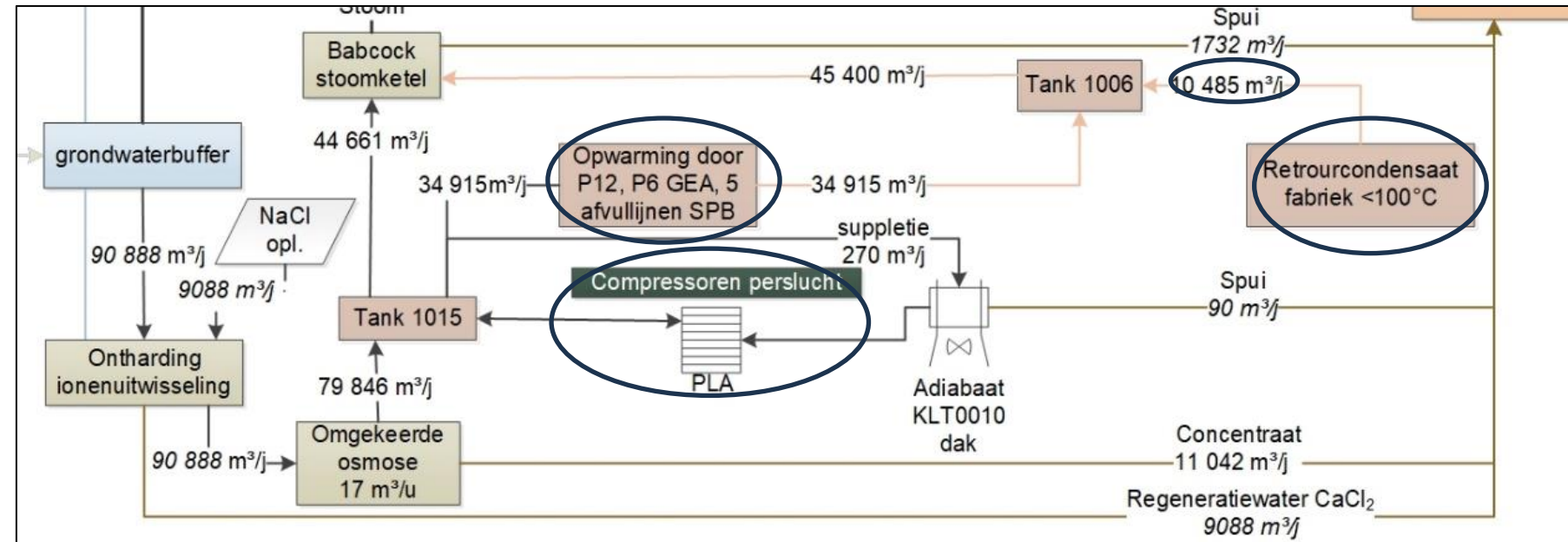
- Formatie van Diest, Freatisch water

# Waterbesparing

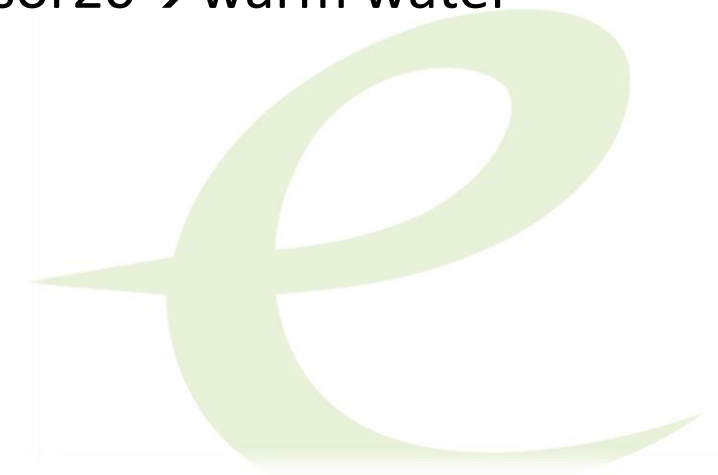
- CIP



- Stoomproductie



- Reeds doorgevoerde waterbesparingen in de afgelopen 10 jaar
- Waterbesparingen op korte termijn: studie lopende
  - CIP, stoomproductie, mixinstallaties
- Waterbesparingen op lange termijn
  - Nieuwe ijswaterinstallatie met adiabatische koelers, CIP installatie
  - Warmte Combi30, P12tetra, ijswaterinstallatie, P10, infusor20 → warm water
- Energiestudie lopende





- ~~Grondwater – spanningslaag/freatisch~~
- ~~Leidingwater – freatisch~~
- Thermisch vervuild water en licht vervuilde afvalwaterstromen
  - Aanbod < mogelijke verbruiksposten
  - Verbruikers verspreid over de site
  - Beschikbare opslagcapaciteit
- (Opgewaardeerd) hemelwater
- (Opgewaardeerd) effluent



# Hemelwater en effluent

---

- 27 000 m<sup>3</sup> afvloeiend hemelwater van daken en asfalteringen
- Typisch grootteorde 60 % nuttig in te zetten ( $\pm$  16 000 m<sup>3</sup>)
- Hemelwaterbuffer en leidingnetwerk
- Verbruiksposten laagwaardig water: slechts 1-3% van totaal waterverbruik
- Opzuivering hemelwater en effluent met UF/RO tot drinkwaterkwaliteit
- Uitgebreid monitoringsprogramma voor kwaliteitsborging

# Conclusie

---

- Watertekort verwacht t.o.v. huidige vergunning grondwater
- Hergebruik van hemelwater of licht vervuild water op laagwaardige toepassingen vormt geen oplossing op lange termijn
- Geplande waterbesparingen volstaan niet op lange termijn
  - Verder onderzoek naar bijkomende waterbesparing op korte termijn (2 jaar)
  - Water~energie: lopende energiestudie en mogelijke recup warm water
- Opwaarderen van effluent en/of hemelwater tot drinkwaterkwaliteit
  - Ultrafiltratie + omgekeerde osmose
  - Toepassingen: stoomproductie en/of CIP