

# OPLEIDING DUURZAME GEBOUWEN

## VENTILATIE : ONTWERP EN AFSTELLING

LENTE 2022

### Voorstelling van de HVAC-installatie van het gebouw van Leefmilieu Brussel

Michel HERMANS  
Leefmilieu Brussel



bruxelles  
environnement  
leefmilieu  
brussel  
.brussels 



- ▶ De einduitrustingen van de HVAC-installatie van Leefmilieu Brussel beschrijven
- ▶ Het concept en de werkingwijze van de HVAC-installatie voorstellen
- ▶ De werking van de regeling voorstellen



## DE EINDUITRUSTINGEN VAN DE HVAC-INSTALLATIE

- ▶ Actieve platen
- ▶ Ventilatorconvectoren
- ▶ Luchtbehandelingskasten

## VENTILATIE VAN HET GEBOUW

- ▶ Concept en werking van de ventilatie-installatie van het gebouw
- ▶ Bevochtigers

## REGELING – GECENTRALISEERD TECHNISCH BEHEER (GTB)

- ▶ Beschrijving van de regeling
- ▶ Concept en werking van de regeling

## CONCLUSIE

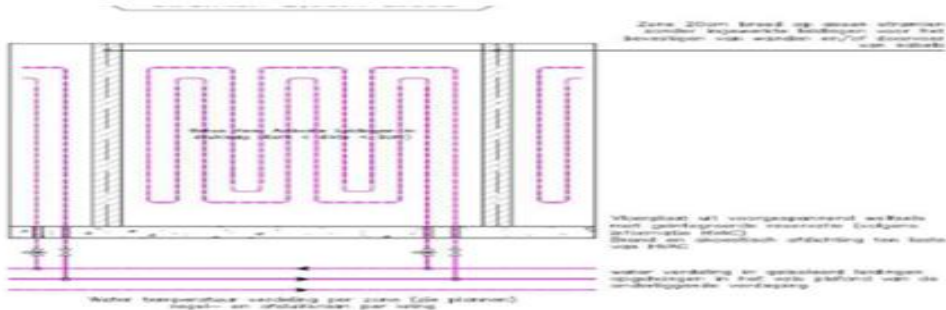
## BEZOEK AAN DE INSTALLATIES



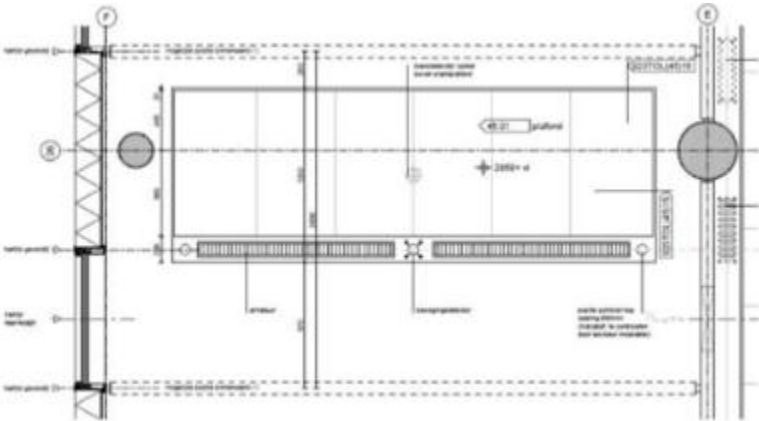
# HVAC – EINDUITRUSTINGEN

Voor de verwarming of de koeling worden 3 stappen voorzien:

- ▶ Actieve platen (die alleen 's nachts werken)



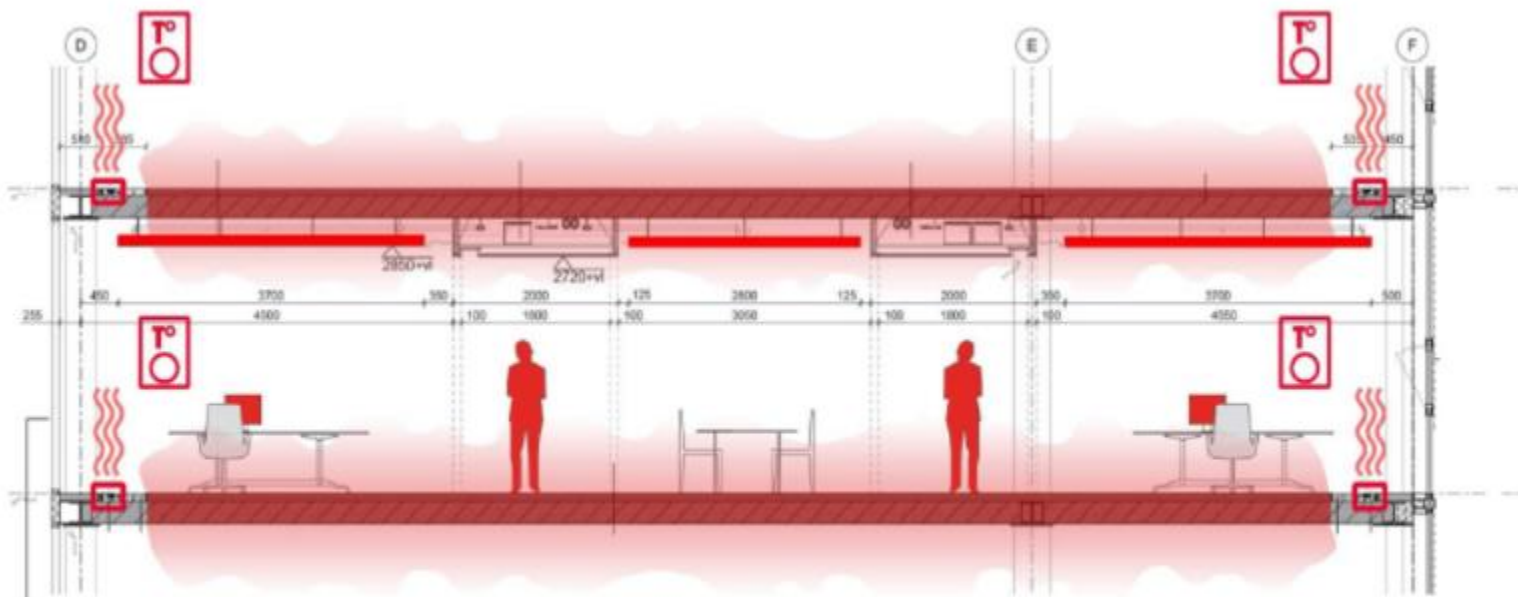
- ▶ Ventilatorconvectoren



- ▶ Ventilatiegroepen



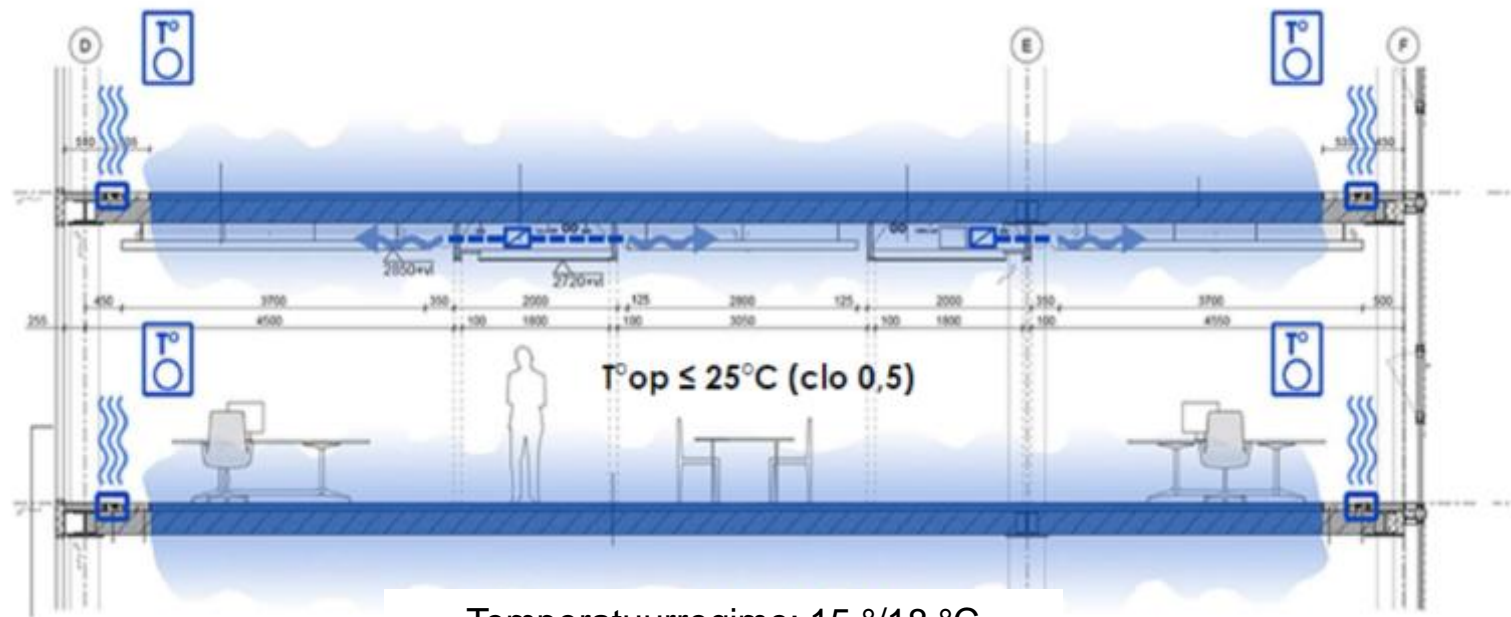
## Verwarming – kantoren:



1. Thermische activering van het beton – voor het op temperatuur brengen
2. Geactiveerde ingebouwde convectoren
3. Handhaving van de binnentemperaturen door de interne warmtewinsten



## Koeling – kantoren:



Temperatuurregime: 15 °/18 °C  
 Bediening per zone via thermostaten

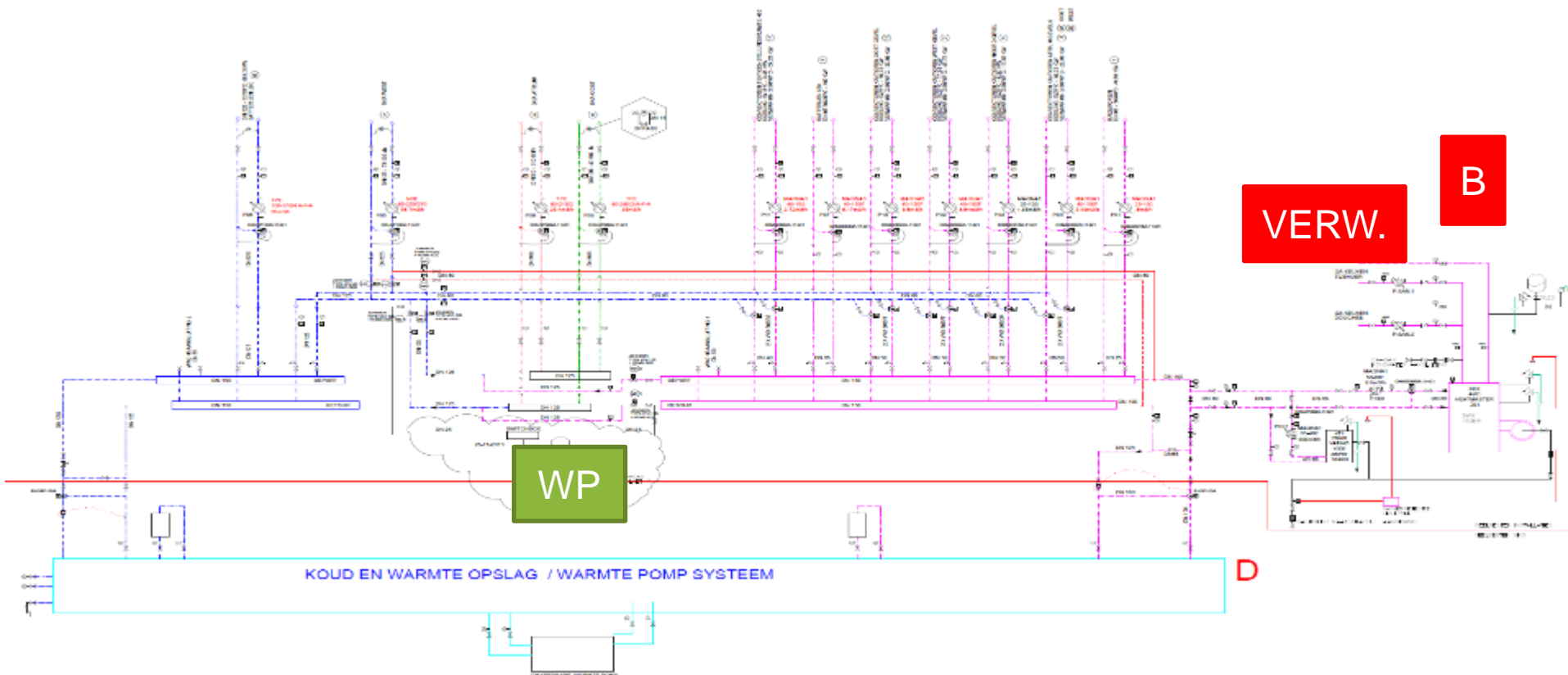
1. Thermische activering van het beton - buiten de bezettingsuren
2. Pulsie van hygiënische lucht naar de gevels
3. Geactiveerde ingebouwde convectoren – lokale regeling (135 W/vertrek)



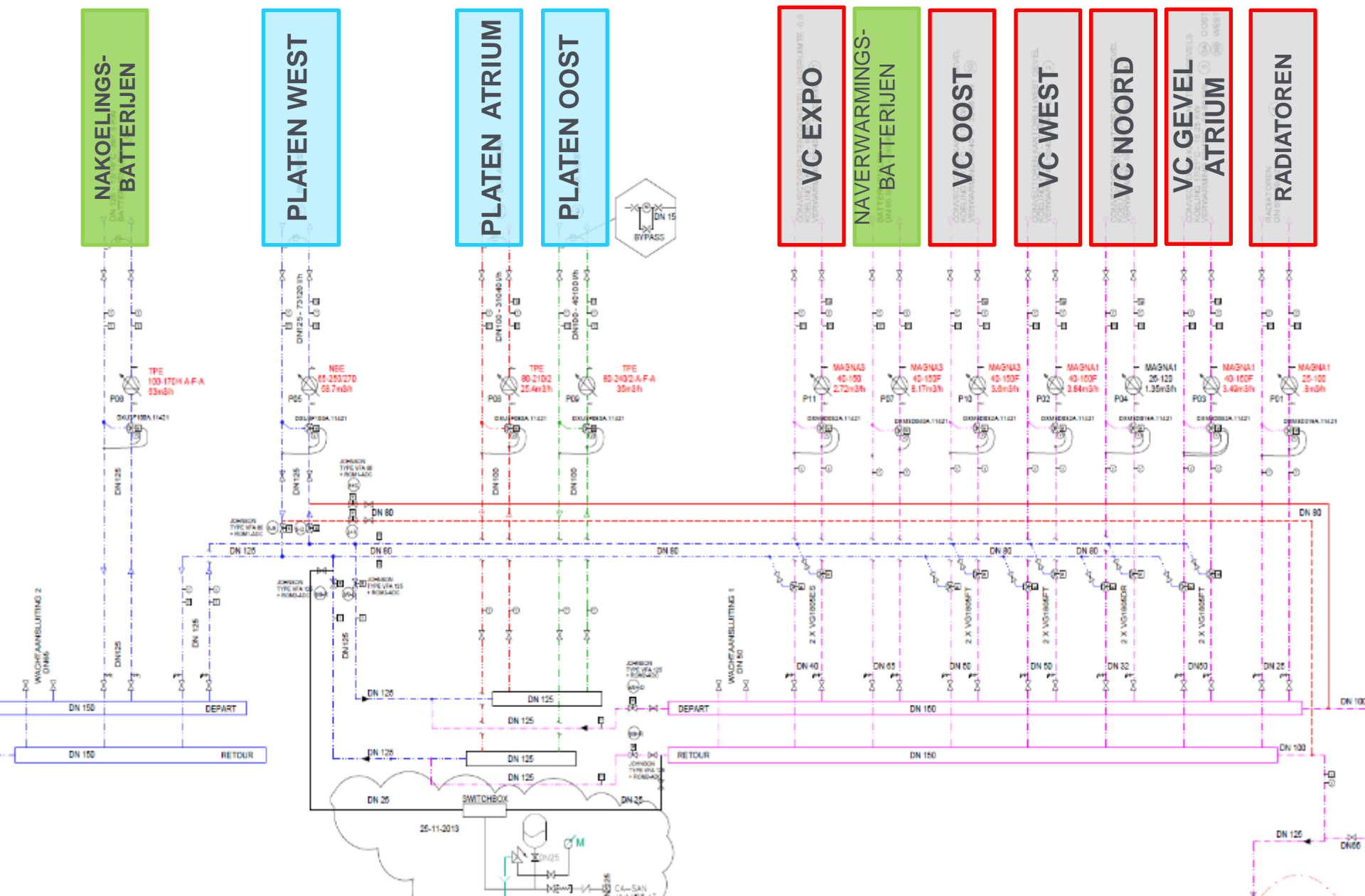
## 7 WARMTE- EN KOUDEPRODUCTIE

**Geothermie:** via een warmtepomp en warmtewisselaars gebruiken we de energie van het grondwater voor de verwarming en/of de koeling van het gebouw. Zo maken we gebruik van een hernieuwbare energiebron.

**Verwarmingsetels:** de verwarmingsetels zijn voorzien voor de productie van het sanitaire warme water en voor het geval een aanvullende warmteproductie vereist is.



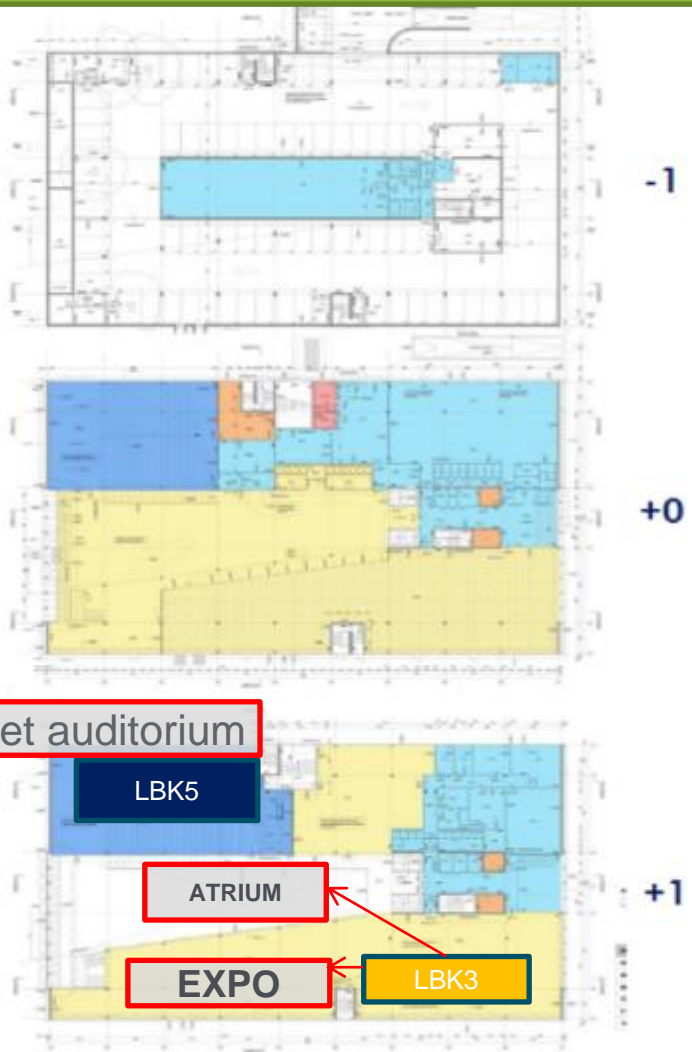
8 BEKNOPT HYDRAULISCH SCHEMA



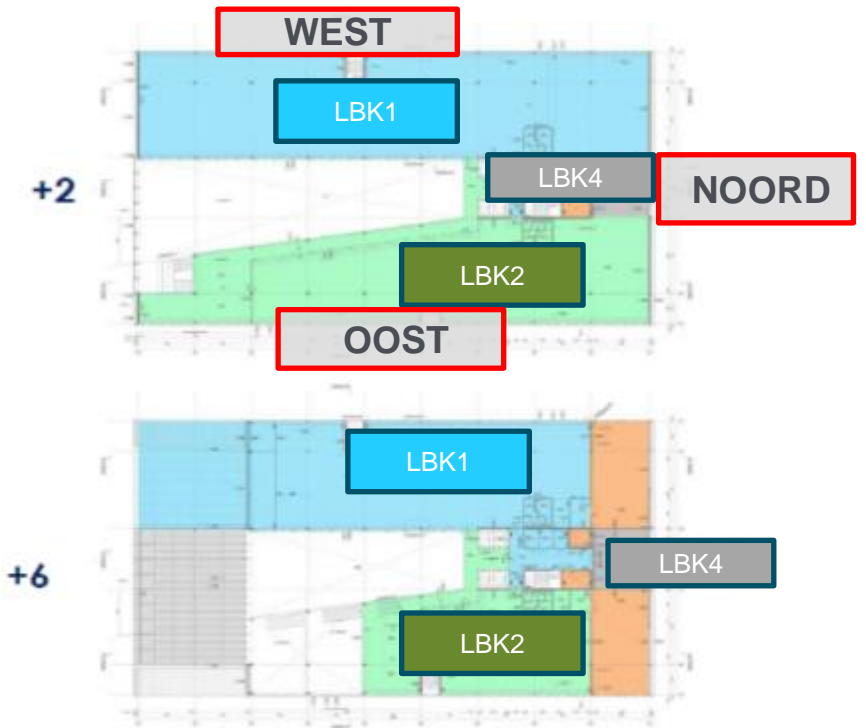


9 VENTILATIE VAN HET GEBOUW

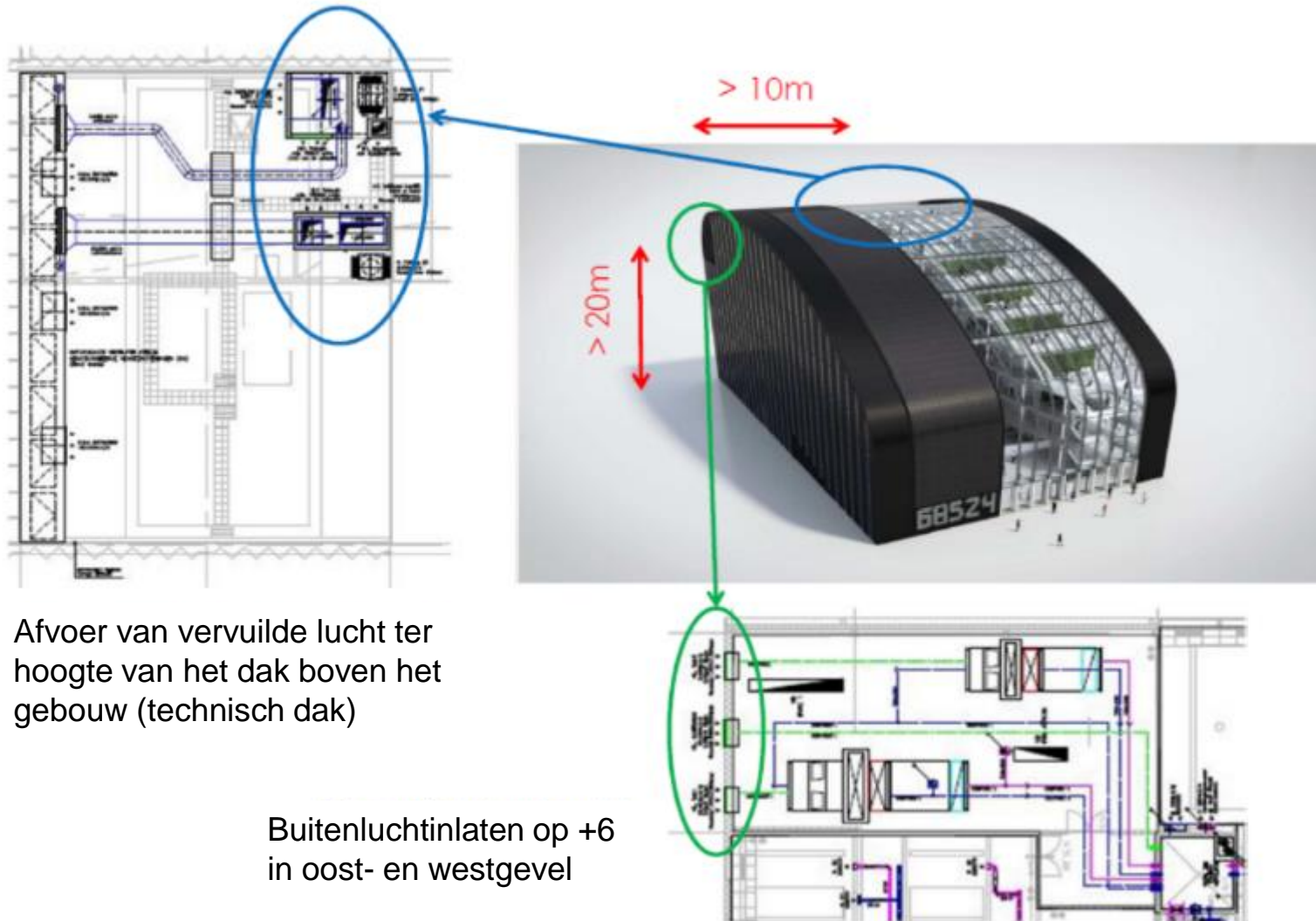
De pulsiegroepen worden per vleugel geactiveerd, van 6 tot 17 uur van maandag tot vrijdag. Ze voeren lucht met een temperatuur van 20 °C tot 22 °C toe. Zo wordt de lucht verversd in de oost- en de westvleugel, het atrium, het auditorium en de ruimten aan de noordkant.



5 Centrales de Traitement d'Air  
 Total 78.000m<sup>3</sup>/h  
 Le bâtiment est divisé en zones d'occupation  
 Chaque zone est alimentée via un organe de partitionnement motorisé



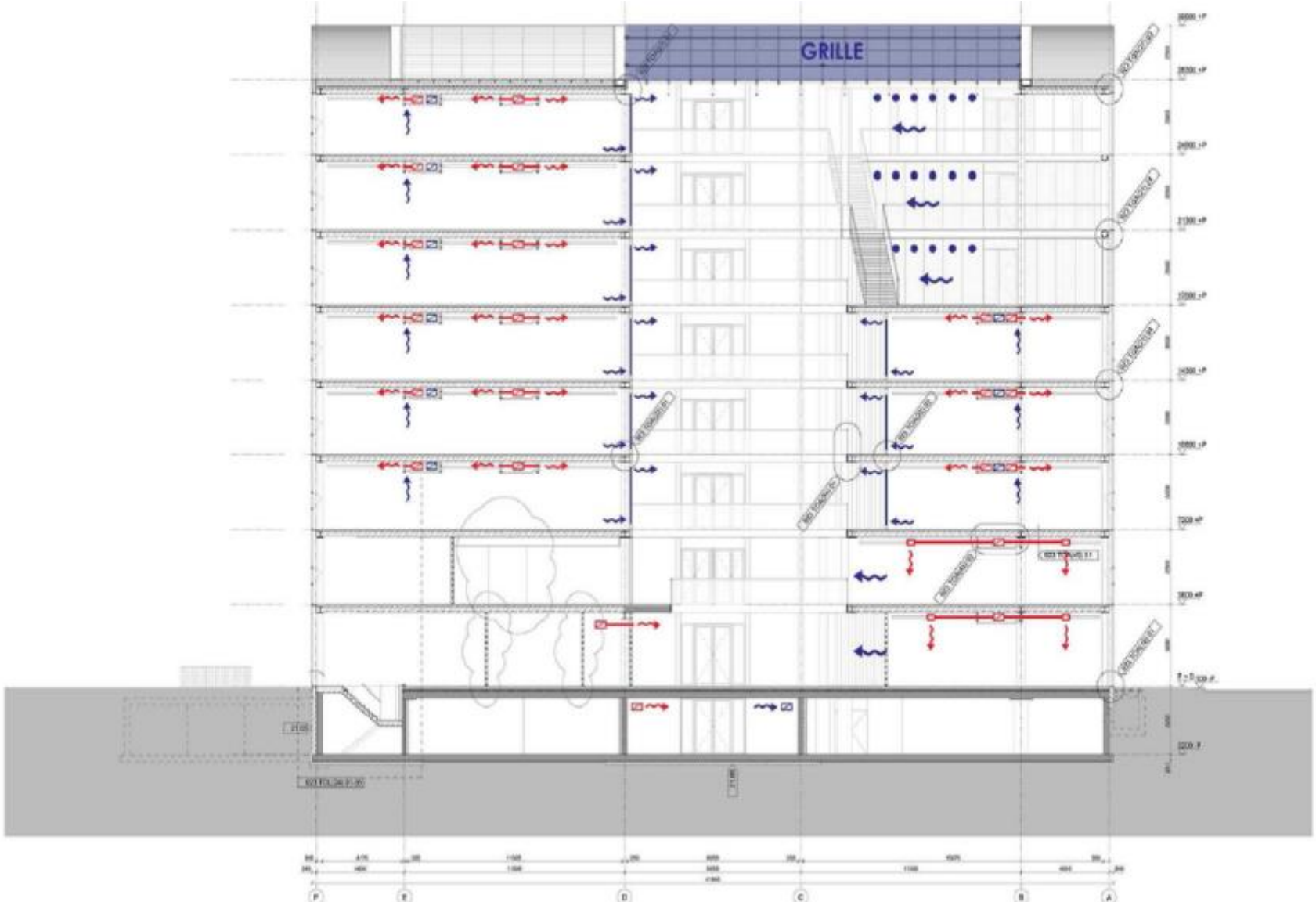
## Ventilatie



Afvoer van vervuilde lucht ter hoogte van het dak boven het gebouw (technisch dak)

Buitenluchtinlaten op +6 in oost- en westgevel

Ventilatie



**De bevochtigers:**

Oorspronkelijk was er geen bevochtigingssysteem voorzien.

Maar wegens de klachten over de te droge lucht werden er 13 bevochtigers geïnstalleerd in het gebouw.

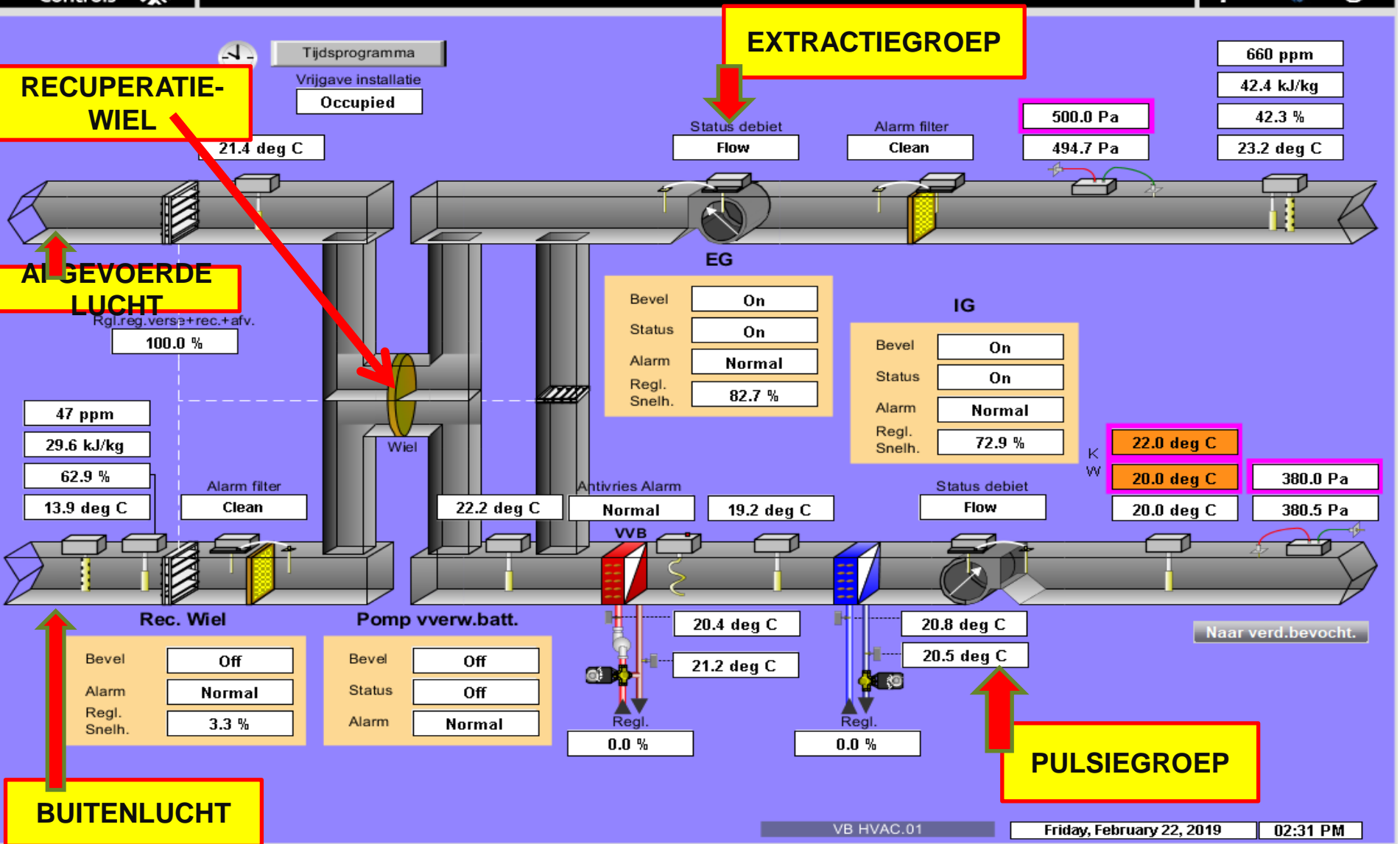
## Stoomluchtbevochtiger Condair RS

Dit toestel produceert stoom voor de rechtstreekse bevochtiging van de omgevingslucht





BIM GEBOUW TOUR & TAXIS - LBK1 Westgevel





14

# LONGITUDINALE DOORSNEDE: FREE/NIGHT COOLING

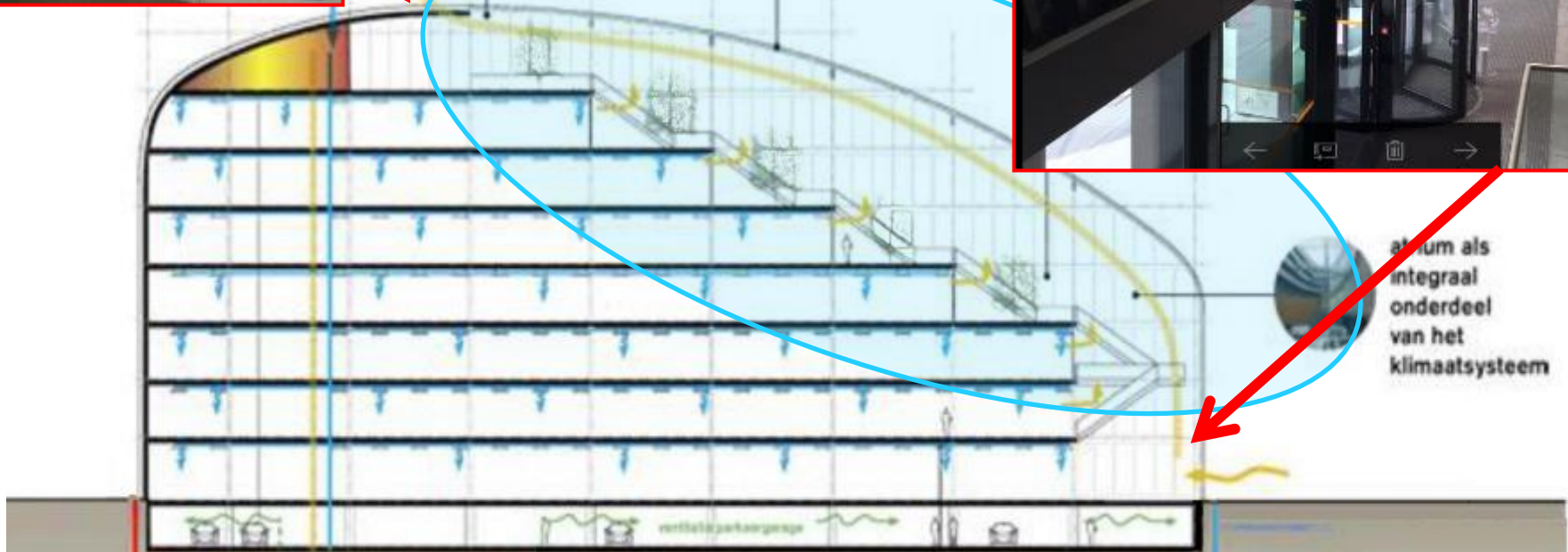


gecontroleerde daglicht toetreding

zonne-energie



atrium als integraal onderdeel van het klimaatsysteem



betonkern-activering

schematisch overzicht van de klimaatinstallatie en geïntegreerde milieubesparende oplossingen

energieopslag in de bodem



- ▶ De positieve punten:
  - Voorbeeldig vanuit architecturaal standpunt
  - Voorbeeldig vanuit technisch standpunt (geothermie, actieve platen, free cooling,...)
  - Flexibel m.b.t. de aanpassing van de inrichtingen
  - Hoge energieprestaties – passiefgebouw
- ▶ De negatieve punten:
  - De bevochtigers werden niet meteen bij het ontwerp voorzien
  - De binnenzonneweringen in het atrium zijn minder performant dan de buitenzonneweringen om overmatige warmte buiten te houden
- ▶ De verbeteringen:
  - De plaatsing van buitenzonneweringen voorzien: daglichttoetreding moet mogelijk zijn terwijl de zonnwarmte wordt tegengehouden
  - Bevochtigers meteen bij het ontwerp voorzien



**Michel HERMANS**

Facility Manager

Afdelingschef

Onderhoud van de administratieve zetel van Leefmilieu Brussel

Departement Facility management

Onderafdeling Patrimonium

Afdeling Facilities & Bouwkundig patrimonium

✉ [mhermans@environnement.brussels](mailto:mhermans@environnement.brussels)



**BEDANKT VOOR UW AANDACHT**

