

OPLEIDING DUURZAME GEBOUWEN

VENTILATIE : ONTWERP EN AFSTELLING

LENTE 2023

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

Michel HERMANS



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

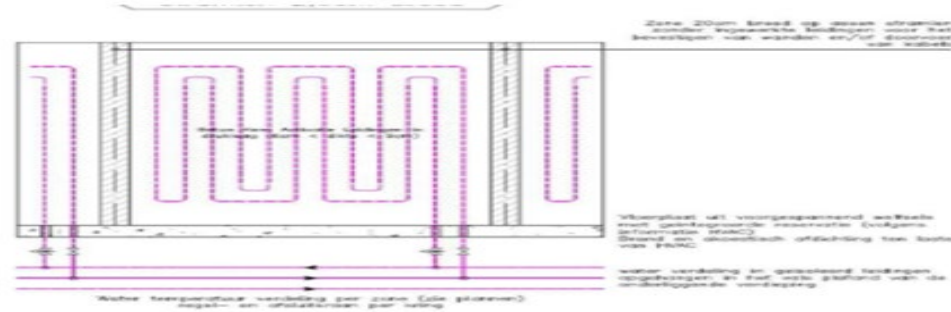
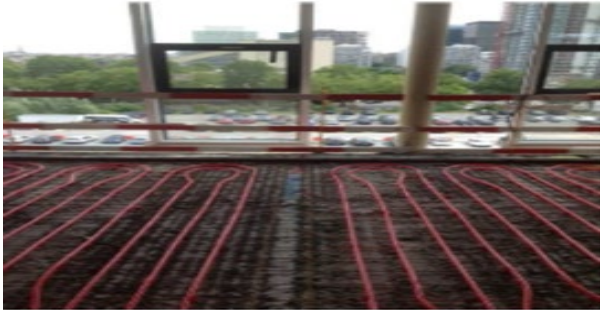
BEZOEK AAN DE INSTALLATIES



Voor de verwarming of de koeling worden 3 stappen voorzien:

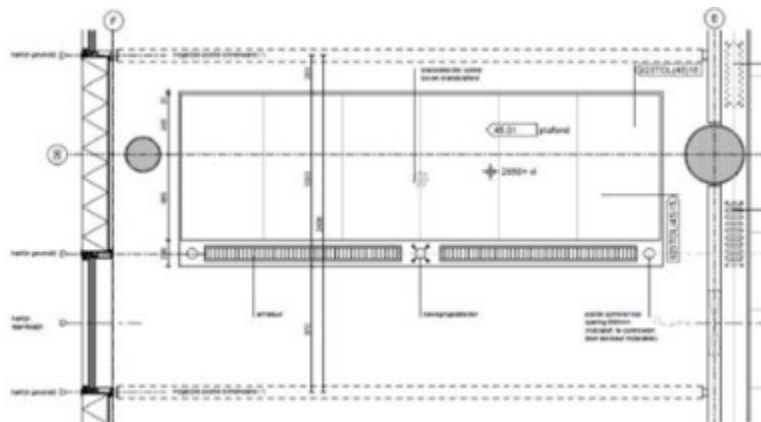
► Actieve platen (die alleen 's nachts werken)

Grâce aux tuyaux présents dans les dalles de béton du bâtiment, les dalles sont 'activées' par étage de 19h à 7h du lundi au vendredi. La masse de béton est chauffée ou refroidie progressivement. Cela permet d'accumuler (de 'stocker') la chaleur en hiver et le froid en été.



► Ventilatorconvectoren

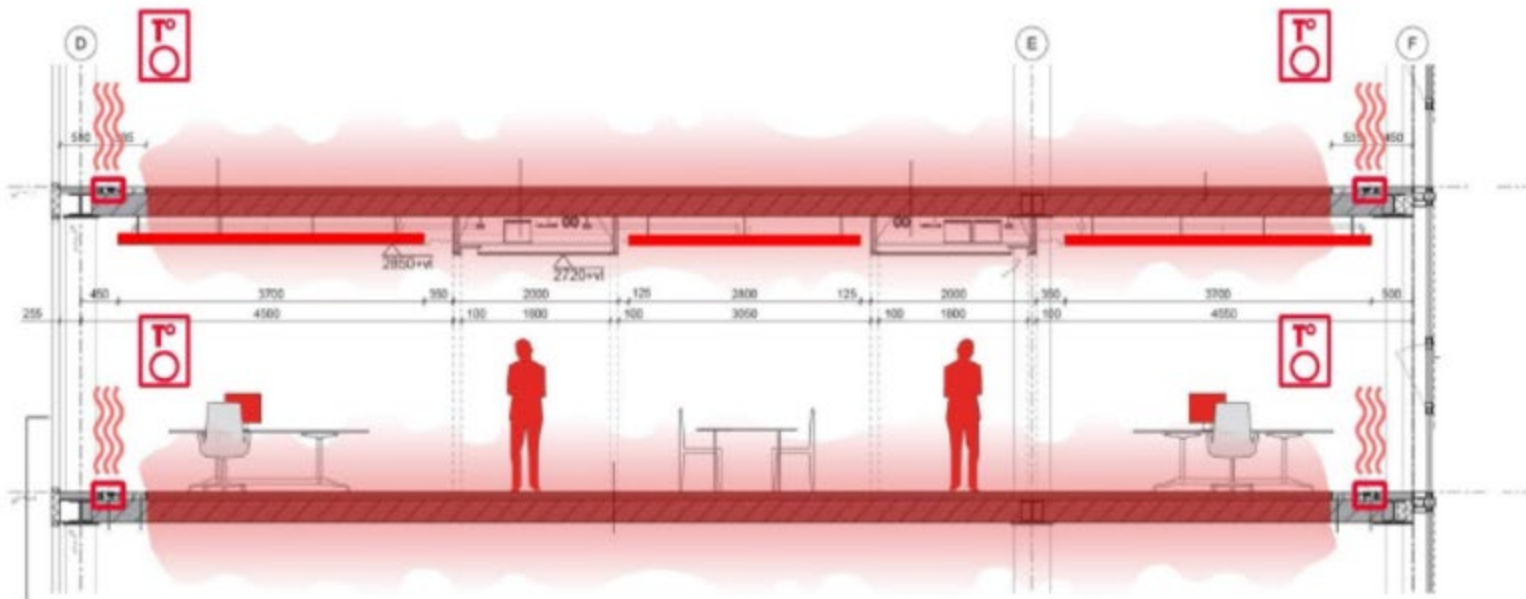
Des thermostats permettent aussi de réguler la température sur les convecteurs situés dans le sol près des fenêtres. Ces thermostats sont accessibles à tous et réglables manuellement.



► Ventilatiegroepen



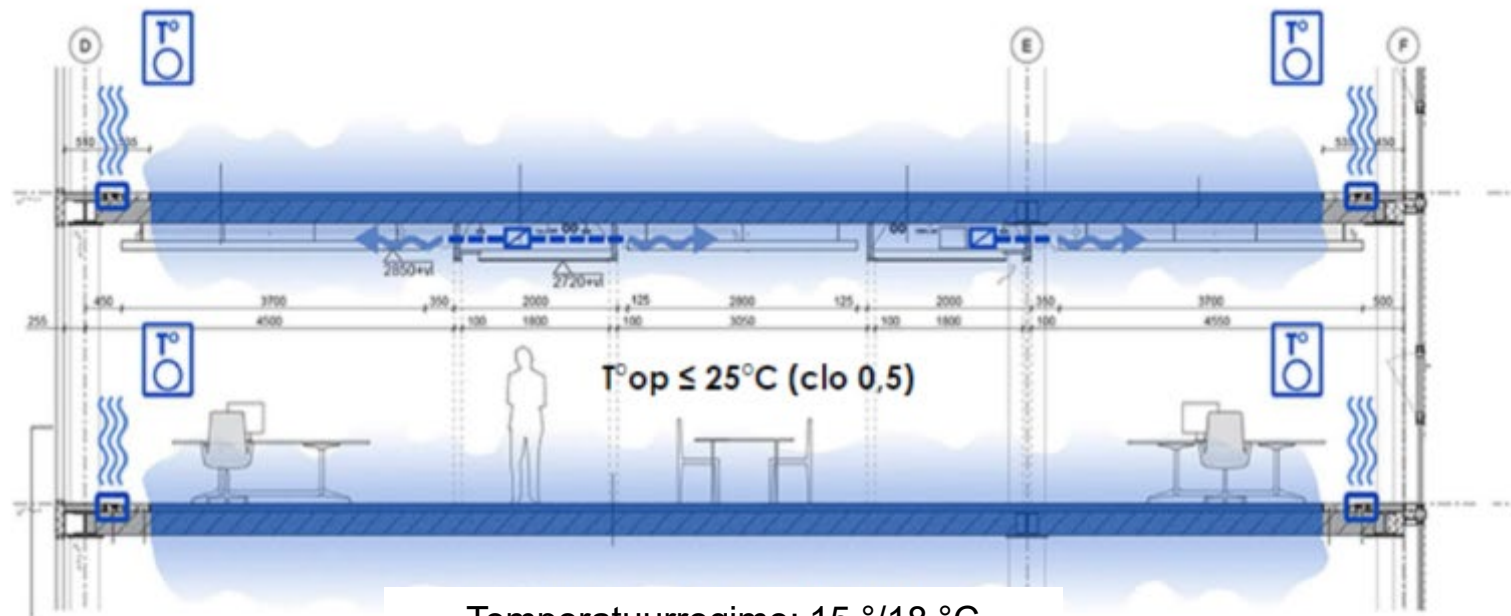
VERWARMING – KANTOREN:



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:



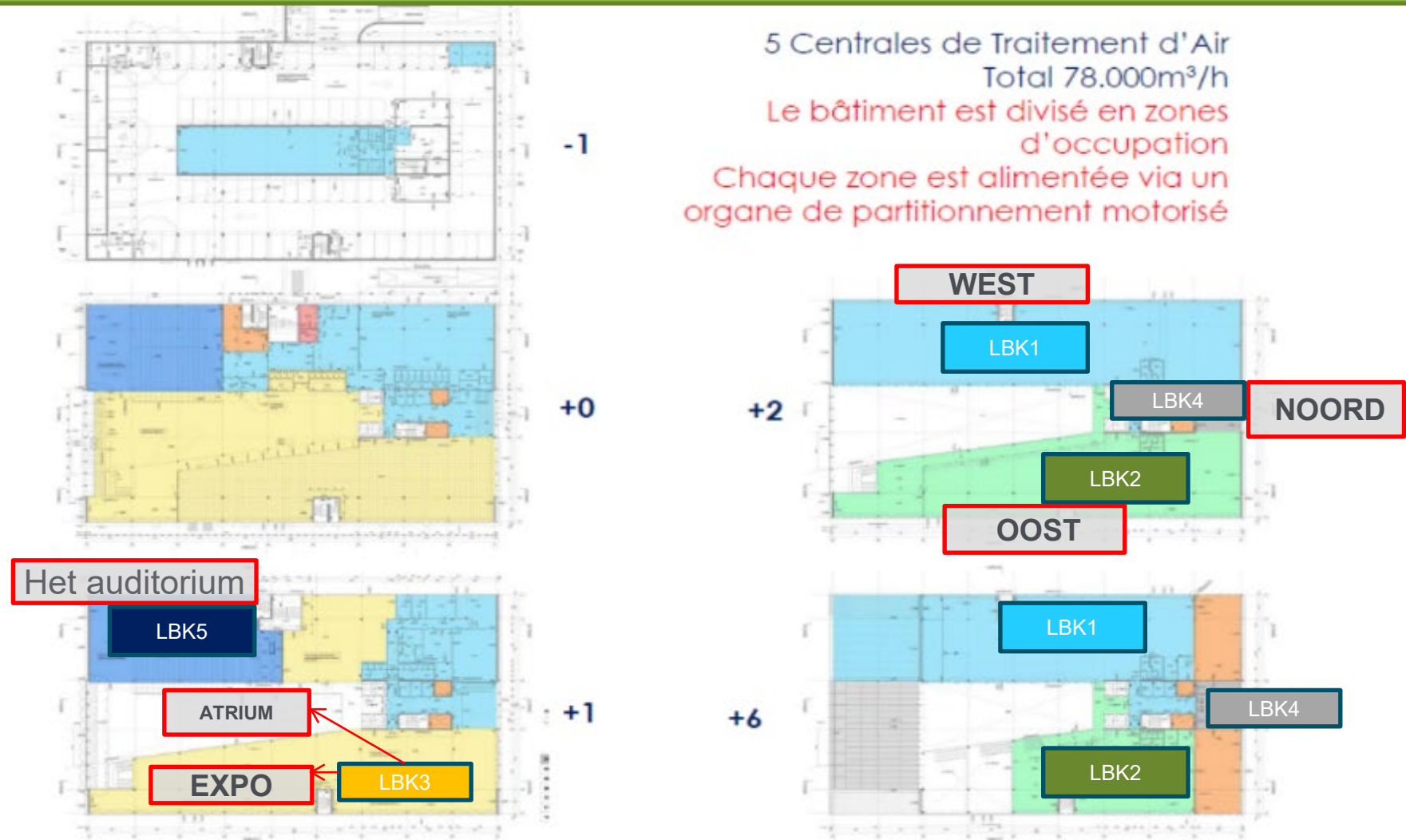
Temperatuurregime: 15 °/18 °C
Bediening per zone via thermostaten

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)

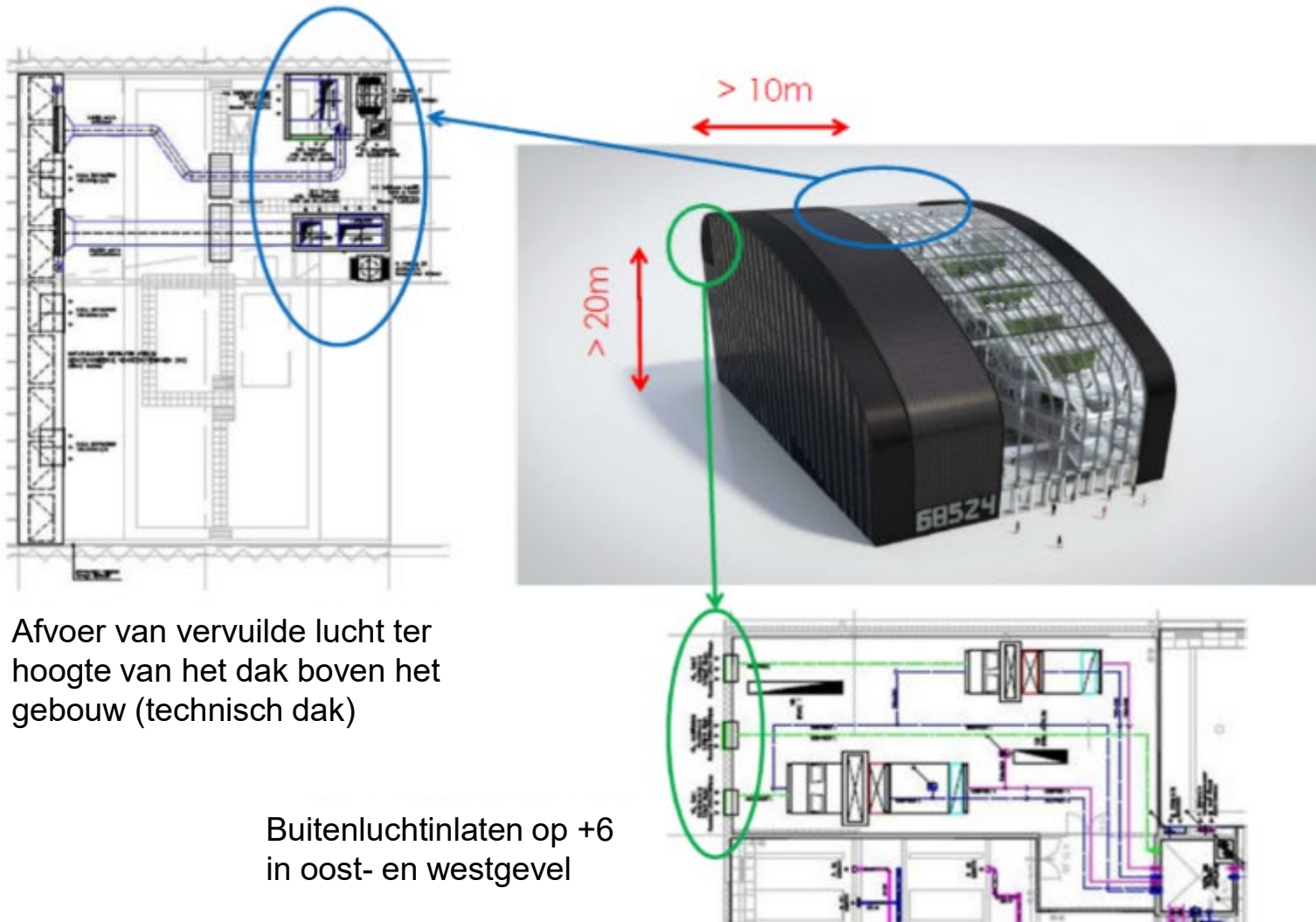


9 VENTILATIE VAN HET GEBOUW

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.



VENTILATIE



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

Buitenluchtinlaten op +6 in oost- en westgevel

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.

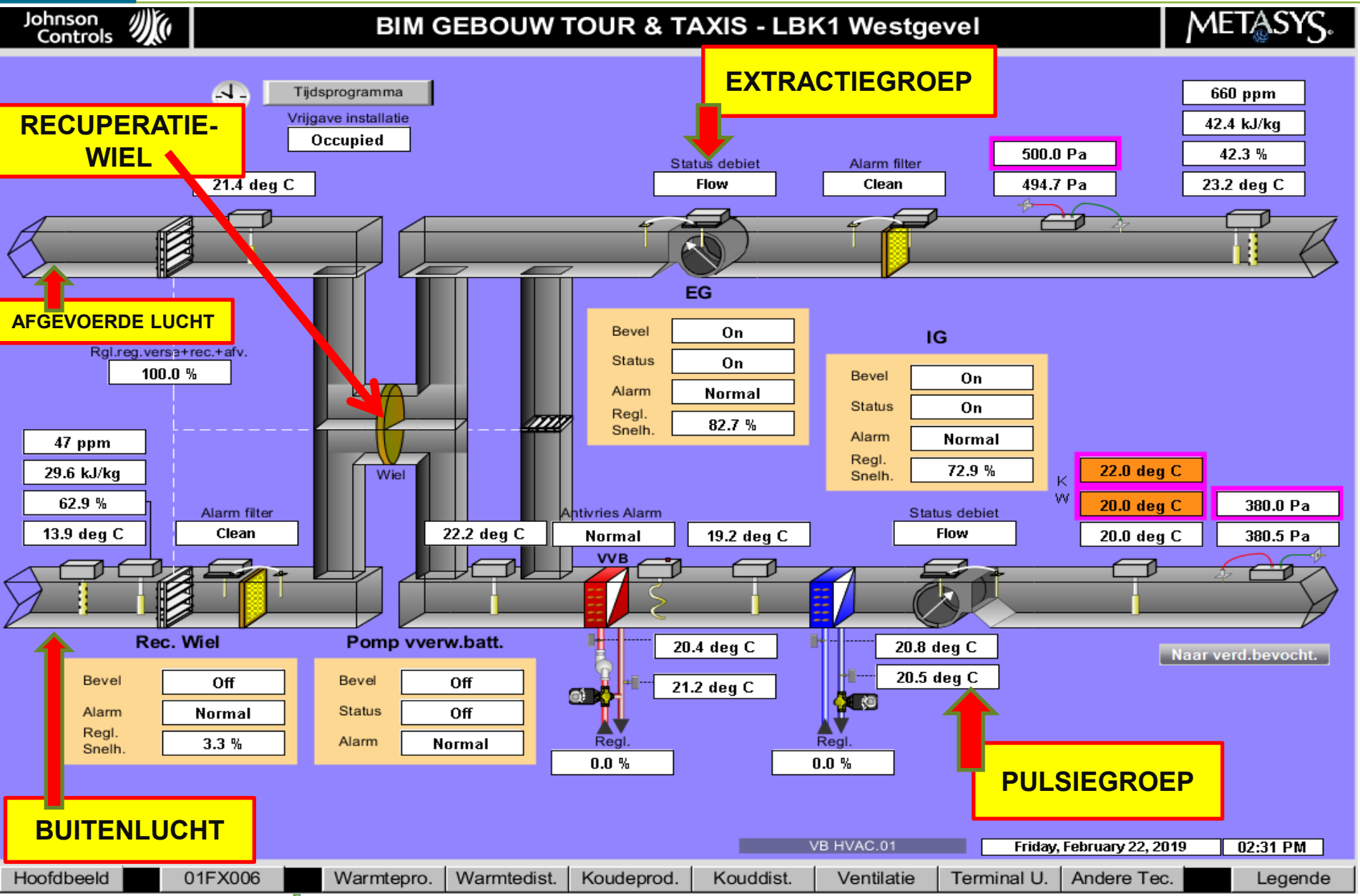
Stoomluchtbevochtiger Condair RS

Dit toestel produceert stoom
voor de rechtstreekse bevochtiging
van de omgevingslucht



13

REGELING - GTB



RECUPERATIE-WIEL

21.4 deg C

AFGEVOERDE LUCHT

Rgl.reg.vers+rec.+afv.
100.0 %

47 ppm

29.6 kJ/kg

62.9 %

13.9 deg C

Alarm filter
Clean

Rec. Wiel

Bevel: Off

Alarm: Normal

Regl. Snelh.: 3.3 %

BUITENLUCHT

Tijdsprogramma

Vrijgave installatie

Occupied

Wiel

22.2 deg C

Antivries Alarm

Normal

VVB

20.4 deg C

21.2 deg C

Regl. 0.0 %

Pomp vverw.batt.

Bevel: Off

Status: Off

Alarm: Normal

EXTRACTIEGROEP

Status debiet Flow

Alarm filter Clean

500.0 Pa

494.7 Pa

660 ppm

42.4 kJ/kg

42.3 %

23.2 deg C

EG

Bevel: On

Status: On

Alarm: Normal

Regl. Snelh.: 82.7 %

IG

Bevel: On

Status: On

Alarm: Normal

Regl. Snelh.: 72.9 %

22.0 deg C

20.0 deg C

380.0 Pa

20.0 deg C

380.5 Pa

Status debiet Flow

Naar verd.bevocht.

PULSIEGROEP

20.8 deg C

20.5 deg C

Regl. 0.0 %

VB HVAC.01

Friday, February 22, 2019

02:31 PM

Hoofdbeeld

01FX006

Warmtepro.

Warmtedist.

Koudeprod.

Kouddist.

Ventilatie

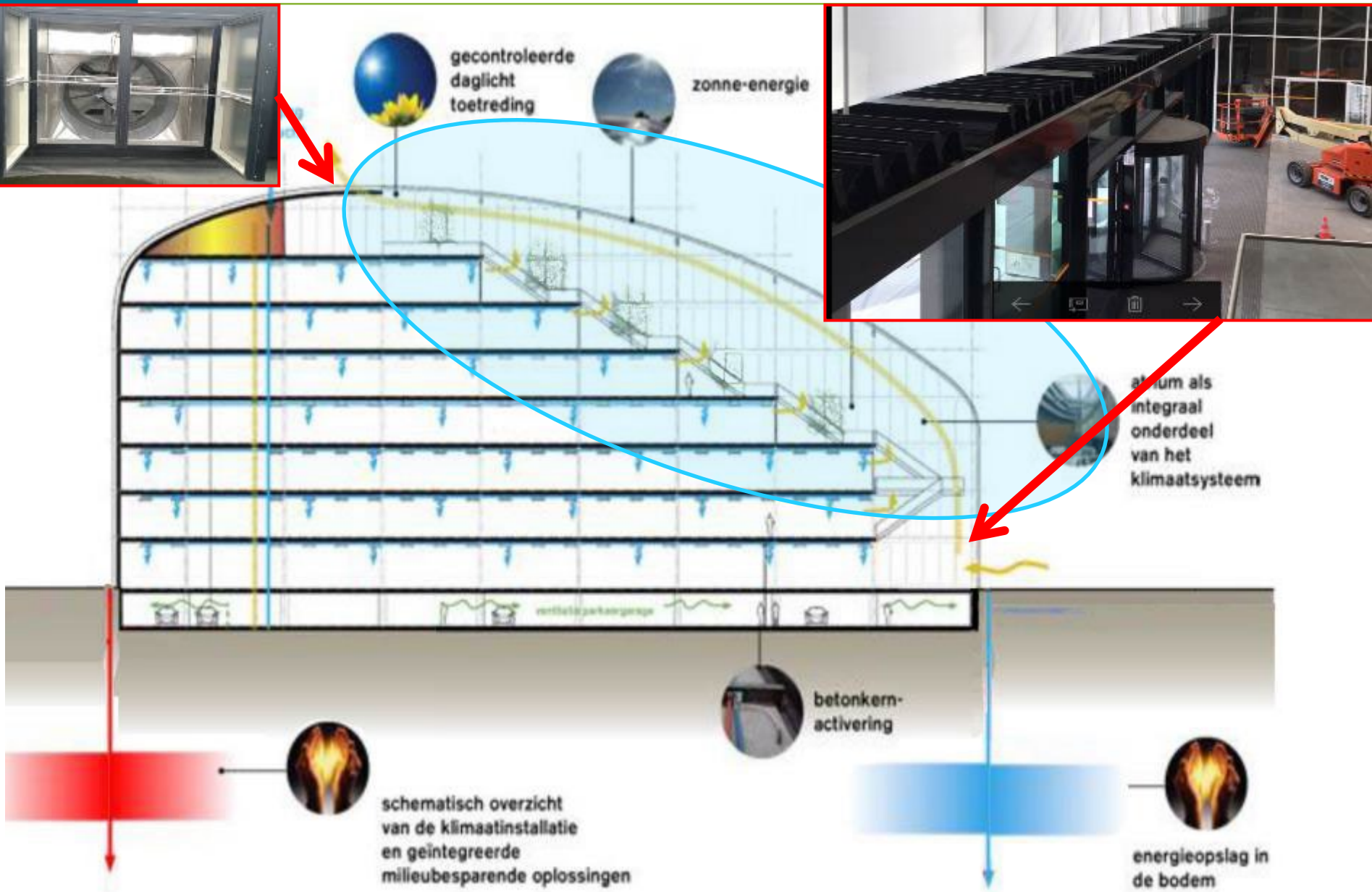
Terminal U.

Andere Tec.

Legende

14

LONGITUDINALE DOORSNEDE: FREE/NIGHT COOLING





- ▶ 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 zonnewarmte 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



BEDANKT VOOR UW AANDACHT

