

# Uitbreiding van de «Haute école Charlemagne» in Luik

Rue des Rivageois, Luik (BE)



**Volledige opdracht van stabiliteit, technieken, duurzame ontwikkeling en EPB-verantwoordelijke**

Bouwheer  
Haute-école Charlemagne

Architecten  
TV Baumans Deffet/Bogdan & Van Broeck

Kostprijs van de werken  
€ 12 mln. excl. btw waarvan  
€ 2,6 mln. voor de structuur en  
€ 2,3 mln. voor de technieken

Studies  
2021 - 2023

Uitvoering  
2024 - ...



Sloop en wederopbouw van een gebouw van ongeveer 100 m lang en 12 m breed op de site van de «Haute Ecole Charlemagne».

Het nieuwe gebouw bestaat uit 5 verdiepingen, exclusief de parkeerplaats, en moet onderdak bieden aan een geheel van lokalen, werkruimten, klaslokalen van verschillende capaciteit, een studiezaal, een cafetaria, polyvalente ruimten en de bij deze functies behorende lokalen.

De vloerelementen bestaan hoofdzakelijk uit voorgespannen hourdis. Door deze samenstelling kan aan de akoestische eisen worden voldaan. De overspanningen zijn middelgroot en dus zuinig qua materiaal, en deze worden systematisch herhaald.

De richting waarin de hourdis worden geplaatst is zodanig gekozen dat:

- conflicten tussen structurele elementen en technische leidingen tot een minimum beperken,
- maximaal gebruik te maken van de gevelbalken in de verhoging.

De balken aan weerszijden van de gangen hebben grote overspanningen tot 10 meter. Daarom lijkt het gebruik van voorgespannen betonbalken de meest geschikte oplossing.

Dit ontwerp maakt aanzienlijke aanpassingen tijdens de levensduur van het gebouw mogelijk zonder dat grote structurele veranderingen nodig zijn.

De horizontale stabiliteit wordt verzekerd door de verticale circulatiekern en de dragende muren. Het diafragma-effect van de vloeren wordt bereikt via de drukvloer van de hourdis.

De verwarming wordt verzorgd door twee gasgestookte condensatieketels (2x160 kW) die water op lage temperatuur gebruiken.

De klaslokalen worden uitgerust met omkeerbare stralingste-gels (warm/koud), de andere lokalen worden behandeld met

lucht of met radiatoren of ventilatorconvectoren (om het comfort te garanderen en de oververhitting van lokalen aan de zuidelijke gevels en lokalen met een hoge bevolkingsdichtheid te beperken).

Het gebouw is uitgerust met 3 luchtbehandelingsunits, gecombineerde toevoer/afvoer, elk voorzien van een efficiënte eenheid voor energierugwinning ( $\eta \geq 75\%$ ). Deze units zorgen voor hygiënische ventilatie en koeling van de lokalen in de zomer. De koudeproductie wordt verzorgd door een koelunit ( $\pm 150$  kW) van energieklasse A. Deze levert voornamelijk de koudebatterijen van de luchtbehandelingsunits, de ventilatorconvectoren en de stralingsvloeren.

De relatief geringe behoefte aan sanitair warm water wordt gedekt door elektrische boilers. Deze oplossing voorkomt de noodzaak van een sanitair warmwaterdistributielus, en minimaliseert dus de lijnverliezen. Voor de sanitaire voorzieningen wordt een regenwaterrecuperatiesysteem gebruikt. Een brandbeveiligingssysteem met axiale haspels compleetert het systeem.

De elektriciteitsvoorziening wordt verzorgd door een nieuwe hoogspanningscabine met een vermogen van 400 kVA.

De elektrische installaties omvatten stopcontacten, functionele verlichting, 100% LED gestuurd door aan/afwezigheidsdetectie om het energieverbruik te optimaliseren, regelapparatuur, autonome noodverlichting, sterk- en zwakstroomnetwerken, een globaal branddetectiesysteem en een inbraakdetectiesysteem op de begane grond.

Een CAT 6A gestructureerde bekabelingsinstallatie wordt aangevuld met volledige wifi-dekking van het gebouw. De auditoria zijn uitgerust met volledige audiovisuele systemen.

Adresseerbare branddetectie omvat een detectiescentrale, verschillende repeaters, automatische detectoren, alarmknoppen en sirenes.