

« Infrabel Academy » Learning & Development Center à Molenbeek

Gare de l'Ouest, Molenbeek (BE)



Mission complète de stabilité et de techniques spéciales, assistance à la conception à haute performance énergétique

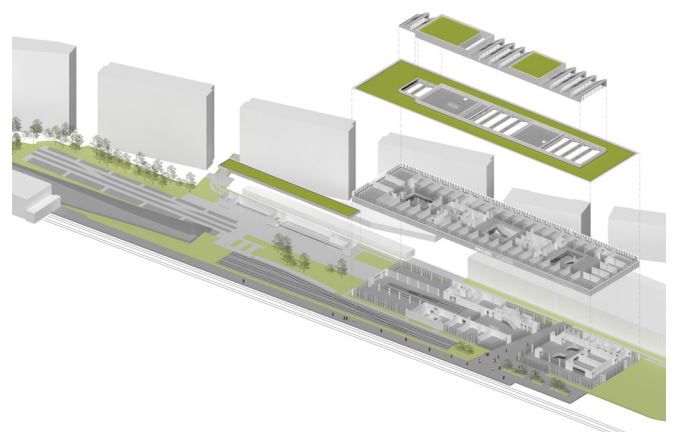
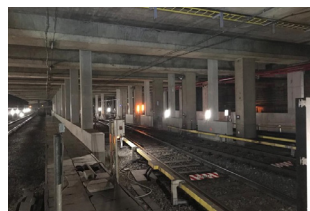
Maître de l'ouvrage
Infrabel Build

Architectes
Société momentanée Atelier
KempeThill - Canevas

Coût des travaux
22,5 Mio € htva dont
4,1 Mio € pour la structure et
4,6 Mio € pour les techniques
spéciales et 3,6 Mio € pour le
génie civil

Études
2016 - 2020

Exécution
2018 - 2020



Le nouveau Learning Center d'Infrabel est situé au-dessus d'un tunnel composé de 4 voies de métro en circulation à proximité de la station Beekkant. Il s'agit de 3 tunnels se regroupant en un seul sous la partie nord du bâtiment. Pour des raisons rationnelles, les dimensions, positions et structures du bâtiment ont été adaptées aux infrastructures du tunnel.

Le projet consiste en la construction d'un bâtiment d'enseignement, totalement accessible aux PMR, théorique (8 800 m²) et pratique (560 m²) à destination d'Infrabel en vue de former le personnel aux métiers du rail. La parcelle accueille des infrastructures extérieures didactiques simulant les travaux sur les voies.

La solution structurelle choisie prévoit la mise en œuvre de colonnes intra-métro. La construction de nouvelles colonnes à l'intérieur du tunnel du métro implique d'importantes précautions et difficultés techniques (système de protection,

délais de construction limités, prise en considération du déraillement du métro, espace disponible restreint dans le tunnel, vérification des structures existantes).

Le déraillement possible du métro est pris en considération. Sur base des vitesses du métro et des distances colonne/axes des voies, plusieurs colonnes successives d'une même file peuvent être impactées par un déraillement. Les poutres situées à l'interface entre le bâtiment et le métro, au-dessus des colonnes impactées, assurent la stabilité du bâtiment lors de tels scénarii accidentels.

Concernant les structures du bâtiment, il s'agit de structures en béton préfabriquées. Au R+3, une charpente métallique permet de réaliser la couverture des locaux techniques et des sheds.

« Infrabel Academy » Learning & Development Center

Gare de l'Ouest, Molenbeek (BE)



Mission complète de stabilité et de techniques spéciales, assistance à la conception à haute performance énergétique

Maître de l'ouvrage
Infrabel Build

Architectes
Société momentanée Atelier
KempeThill - Canevas

Coût des travaux
22,5 Mio € htva dont
4,1 Mio € pour la structure et
4,6 Mio € pour les techniques
spéciales et 3,6 Mio € pour le
génie civil

Études
2016 - 2020

Exécution
2018 - 2020



Le nouveau Learning Center Infrabel est situé au-dessus d'un tunnel composé de 4 voies de métro en circulation à proximité de la station Beekkant. Il s'agit de 3 tunnels se regroupant en un seul sous la partie nord du bâtiment. Pour des raisons rationnelles, les dimensions, positions et structures du bâtiment ont été adaptées aux infrastructures du tunnel.

Le projet consiste en la construction d'un bâtiment d'enseignement théorique (8 800 m²) et pratique (560 m²) totalement accessible aux PMR, à destination d'Infrabel en vue de former le personnel aux métiers du rail. La parcelle accueille des infrastructures extérieures didactiques simulant les travaux sur les voies.

La production de chaud est assurée par 2 chaudières gaz condensation à grand volume d'eau de (420 kW chacune). Celles-ci alimentent des radiateurs, des cassettes plafonniers, des aérothermes, le chauffage sol et les batteries chaudes des groupes de ventilation. Le régime d'eau chaude est de 70/50°C glissant.

La plupart des locaux est climatisée.

La production de froid est établie par 2 groupes frigorifiques (300 et 220 kW) placés en toiture. Ils alimentent des armoires de climatisation, des cassettes plafonniers et les batteries froides des groupes de ventilation. Le régime d'eau glacée est 10/15°C.

Cinq groupes de ventilation (60 000 m³/h au total) fournissent l'air hygiénique des locaux et participent également au rafraîchissement de certains locaux.

Afin de limiter les débits d'air et dans un souci d'économie

d'énergie, la plupart des classes sont équipées de régulateur à débit variable suivant l'occupation des locaux.

Afin d'optimiser l'ensemble de l'installation, un système de régulation et de GTC (Gestion Technique contrôlée) très poussé est prévu afin de pouvoir paramétrer et régler toute l'installation avec l'objectif de pouvoir faire des monitorings énergétiques.

L'ensemble du site est alimenté par une cabine moyenne tension d'une puissance de 630 KVA.

Tous les locaux sont équipés d'appareils d'éclairage à lampe LED permettant de limiter les consommations énergétiques tout en respectant les niveaux d'éclairement requis.

La gestion de l'éclairage est assurée par une installation KNX. Elle est composée de commande locale couplée à des détecteurs de présence. Deux écrans permettent également d'assurer une gestion centralisée de l'éclairage.

Un câblage structuré (data, téléphonie, wifi) couvre l'ensemble du site.

Le bâtiment est équipé d'une installation de détection incendie généralisée conforme à la NBN S21-100-1, d'une installation d'anti-intrusion, d'une surveillance par caméras ainsi que d'un système de contrôle d'accès.

L'auditoire est équipé d'une installation multimédia.

L'installation de protections solaires mobiles sur les façades permet de limiter les risques de surchauffe en période estivale. Cette dernière est commandée automatiquement ou via une commande locale via le réseau KNX.