Crèche de Sainte-Walburge

Rue Sainte-Walburge 145, Liège (BE)

Mission complète de stabilité, de techniques spéciales et de responsable PEB

Maître de l'ouvrage
Ville de Liège

Architecte
Ledroit Pierret Polet architectes

Coût des travaux
1,74 Mio € htva dont
370 000 € pour la structure et
400 000 € pour les techniques spéciales

Études
2017 - 2020

Réalisation
2018 - 2021

ST TS EN BIM

Le quartier de Sainte-Walburge ne dispose actuellement d'aucune crèche. Ce projet est donc une des priorités de la ville de Liège.

La crèche de 42 lits comprend trois niveaux hors sol (rez, +1, +2) et un en sous-sol pour une surface nette de 802 m². Le bâtiment se veut compact dans le but d'optimiser sa passivité, mais aussi pour s'intégrer dans le site entre des bâtiments existants. Il présente une grande façade ouverte sur la rue Sainte-Walburge. Côté place Saint-Walburghe, on trouve une cour, un jardin intérieur et des terrasses pour les différents niveaux d'accueil.

Les efforts consentis sur l'enveloppe, le recours à des stratégies de conception passives et à des systèmes techniques performants ont permis d'aboutir à un bâtiment « basse énergie » présentant les niveaux de performance énergétique K21 et Ew61.

La structure principale est réalisée en voiles et planchers béton, dont une partie est destinée à rester apparente. Afin de minimiser les coûts, l'emploi d'éléments préfabriqués (hourdis, prémurs et prédalles) a été privilégié.

La structure est conçue afin de reprendre les efforts sismiques conformément aux règles de l'Eurocode 8.

L'ambition architecturale est d'afficher une grande légèreté pour la façade avant. Le Bureau Greisch a conçu une structure en porte-à-faux afin de décaler complètement les éléments porteurs verticaux de la façade.

Les terrasses, situées dans le jardin, sont étudiées de manière à réduire au maximum les porteurs verticaux et rendre la structure la plus discrète possible. La structure de ces terrasses est en acier recouvert d'une dalle de béton servant d'étanchéité et de support à un revêtement particulier pour jardin d'enfants.

La situation géographique de la crèche (zone sismique), la qualité du sol (ancien sol minier) et la présence de constructions mitoyennes ont nécessité des études particulières pour le dimensionnement des radiers de fondations et des rempiétements sous les fondations existantes.

Crèche Sainte-Walburge

Rue Sainte-Walburge 145, Liège (BE)

Mission complète de stabilité, de techniques spéciales et de responsable PEB

Maître de l'ouvrage
Ville de Liège

Architecte
Ledroit Pierret Polet architectes

Coût des travaux
1,74 Mio € htva dont 370 000 € pour la structure et 400 000 € pour les techniques spéciales

Études
2017 - 2020

Réalisation
2018 - 2021

ST TS EN BIM

Le quartier de Sainte-Walburge ne dispose actuellement d'aucune crèche. Ce projet est donc une des priorités de la ville de Liège.

La crèche de 42 lits comprend trois niveaux hors sol (rez, +1, +2) et un en sous-sol pour une surface nette de 802 m². Le bâtiment se veut compact dans le but d'optimiser sa passivité, mais aussi pour s'intégrer dans le site entre des bâtiments existants. Il présente une grande façade ouverte sur la rue Sainte-Walburge. Côté place Saint-Walburge, on trouve une cour, un jardin intérieur et des terrasses pour les différents niveaux d'accueil.

Les efforts consentis sur l'enveloppe, le recours à des stratégies de conception passives et à des systèmes techniques performants ont permis d'aboutir à un bâtiment « basse énergie », présentant les niveaux de performance énergétique K21 et Ew61.

La production de chaleur de la crèche est assurée par deux chaudières gaz à condensation à très haut rendement. Afin d'offrir un confort optimal aux enfants et d'éviter les risques de brûlure, l'ensemble des locaux qui leur sont accessibles sont équipés d'un système de chauffage par le sol. Les autres locaux sont chauffés par radiateurs basse température.

Le groupe de ventilation de 3.450 m³/h est de type double flux à récupérateur d'énergie à roue. Il est équipé d'une batterie de chauffe et de variateurs de fréquence. Il répond aux critères de la directive ErP 2018.

La production d'eau chaude sanitaire est centralisée pour les espaces de change et les vestiaires. La distribution est réalisée via une boucle d'eau chaude sanitaire évitant tout risque de légionellose. Les autres appareils sanitaires sont alimentés par des boilers électriques décentralisés.

Les eaux de toiture sont récoltées dans une citerne d'eau de pluie d'une capacité de 10 m³. L'eau est réutilisée pour l'entretien du bâtiment, l'arrosage des parterres et l'alimentation des WC.

La régulation assure le bon fonctionnement de l'ensemble des installations HVAC (chaudières, circuits de chauffage, groupes de ventilation,…) et permet un report d'informations à distance via le réseau informatique.

L'étude de l'éclairage artificiel a été réalisée avec des luminaires simples intégrés au maximum à l'architecture : entre les lamelles, dans des gorges lumineuses…

Le choix de sources LED pour l'éclairage fonctionnel et de sécurité, assurant un éclairement confortable, limite les puissances, les risques de surchauffe et réduit les frais d'entretien.

Les luminaires extérieurs, des circulations, espaces de change, sanitaires, vestiaires et biberonneries sont commandés par détecteurs de mouvement avec capteur de lumière du jour.

Dans les locaux de vie occupés par les enfants, les luminaires sont équipés de sources fluorescentes pour réduire les risques photo-biologiques et effets néfastes sur la santé (éblouissements dus à une luminance inadaptée, blue light hazard…).

L'ensemble du bâtiment est équipé d'une installation de détection incendie, d'alarme avec centrale de détection. Les dortoirs sont équipés de détecteurs de fumée autonomes.

Le contrôle d'accès se fait via la barrière extérieure, avec un lecteur de badges et un vidéo-parlophone, en contact avec le bureau de direction et les sections.

Le bâtiment est équipé d'un ascenseur PMR desservant tous les niveaux.

L'installation de 28 m² de panneaux photovoltaïques produisant 4,5 kWc permet de diminuer de manière significative les consommations électriques du bâtiment.