Ecole précoce et préscolaire avec foyer scolaire

19, rue Charles IV, Luxembourg-Belair

INAUGURATION

le mercredi 27 septembre 2017 à 11.00 heures

Copyright : Bruck + Weckerle Architekten

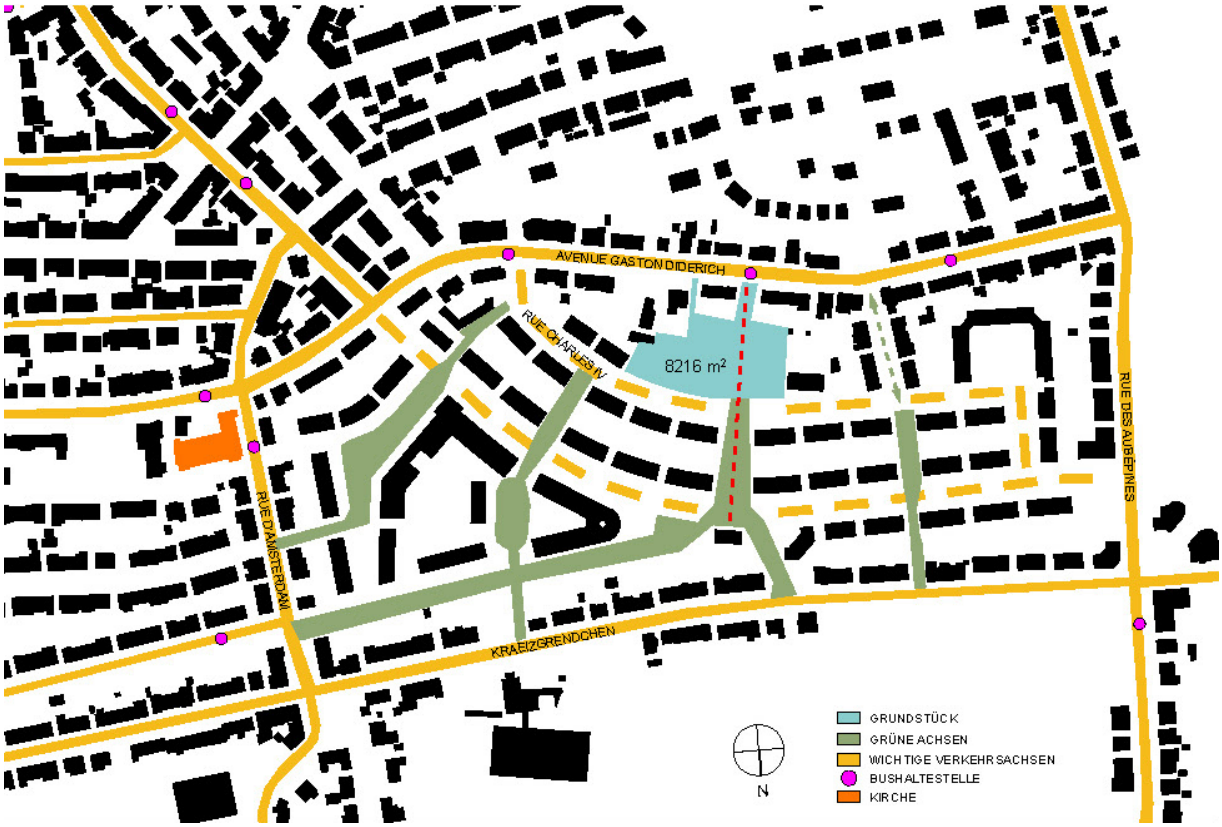
VILLE DE LUXEMBOURG

DESCRIPTIF

Concept urbanistique
Le complexe scolaire comprenant une école précoce et préscolaire avec un foyer scolaire est situé 19, rue Charles IV, à proximité du PAP Val Ste Croix.

Le concept urbanistique prévoit de prolonger le chemin piétonnier existant jusqu'à l'avenue Gaston Diderich, en passant par le terrain du nouveau complexe scolaire, permettant ainsi aux écoliers de se rendre aisément à l'école à pied.

Un nouvel arrêt de bus a également été mis en place dans l'avenue Gaston Diderich.



Copyright : Bruck + Weckerle Architekten

Le chemin piétonnier divise le terrain en deux parties. La plus grande partie accueille l'école avec le foyer scolaire ; la plus petite partie, sur laquelle se trouve la structure provisoire de l'école Aloyse Kayser, pourra accueillir une extension de la nouvelle école en cas de besoin.

Concept architectural

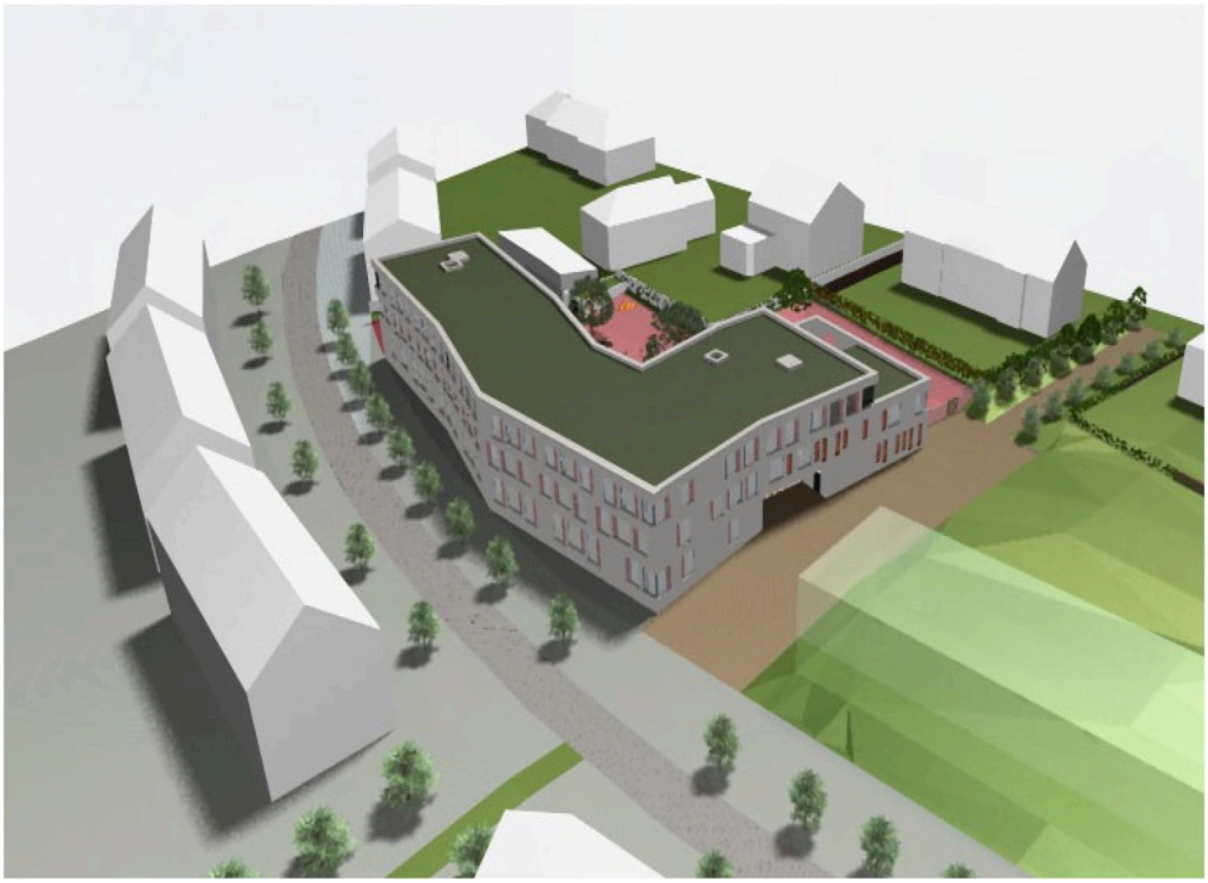
Copyright : Bruck + Weckerle Architekten

Le projet s'intègre parfaitement dans la topographie du Val Ste Croix, légèrement en pente.

Pour prendre en compte le dénivellement entre le terrain en question et les terrains avoisinants, un talus sous forme d'un véritable paysage de jeu pour les élèves a été aménagé dans la cour de récréation.

Le complexe scolaire présente une forme compacte en L. Le grand volume homogène a été travaillé par des plis successifs afin de réduire l'aspect massif du bâtiment et de permettre dès lors une intégration harmonieuse dans l'environnement bâti tout en créant une entrée bien protégée mais également bien visible pour les élèves.

L'accès au complexe scolaire se fait à partir de la rue Charles IV et de l'avenue Gaston Diderich, reliées toutes les deux par un chemin piétonnier au parvis devant l'entrée principale. Celle-ci est constituée d'un préau couvert donnant accès de plain-pied au bâtiment.



Copyright : Bruck + Weckerle Architekten

Copyright : Bruck + Weckerle Architekten

Copyright : Bruck + Weckerle Architekten

La cour de récréation se situe dans l'angle intérieur du bâtiment, de manière à protéger les enfants de la circulation routière ; des portes empêchent en outre l'accès à la rue. Le long de la façade sud du bâtiment se trouve une pergola, servant d'aire de jeu couverte pour les enfants et protégeant notamment les salles de classe du rez-de-chaussée contre le soleil.

Les livraisons et la gestion des déchets du complexe scolaire se déroulent du côté est du bâtiment, à l'écart des zones réservées aux enfants : un accès direct a été aménagé à cet effet dans la rue Charles IV.

Copyright : Bruck + Weckerle Architekten

Organisation intérieure

Le complexe scolaire présente une structure claire à 3 niveaux :

- le rez-de-chaussée accueille 5 salles de classe (école précoce)
- le 1er étage accueille 8 salles de classe (école préscolaire)
- le 2e étage accueille 9 salles de classe (foyer scolaire).

A partir du hall d'entrée, une cage d'escalier dégagée permet l'accès aux étages supérieurs. Autour de cette cage d'escalier se trouvent des salles communes à l'école et au foyer scolaire : une salle rythmique au rez-de-chaussée, une salle d'appoint, une cuisine éducative et une bibliothèque au 1er étage et une salle de bricolage au 2e étage. Cette partie – hall d'entrée, cage d'escaliers et salles communes – constitue le centre du bâtiment.

Le logement du concierge se trouve au 1er étage, au-dessus de la salle rythmique : une entrée séparée, accessible depuis l'extérieur, y donne accès.

De manière générale, le bâtiment est conçu de façon à ce que l'école et le foyer scolaire fonctionnent indépendamment l'un de l'autre, même si les salles communes restent accessibles à chacun.

Copyright : Bruck + Weckerle Architekten

La conception du bâtiment donne une impression d'ouverture et les couloirs sont configurés de manière diversifiée, permettant aux enfants de s'identifier facilement à leur nouveau bâtiment.

Un espace garde-robes définit la zone d'entrée pour deux salles de classe à chaque fois.
Des meubles permettant aux enfants de s'asseoir sont également prévus dans les couloirs.

Concept constructif
Le concept statique, établi par un système de piliers en béton armé qui portent les plafonds des étages, permet une flexibilité maximale pour l'aménagement des différentes fonctions du bâtiment et la technique de bâtiment. La rigidification du bâtiment est garantie par des gaines d'ascenseur et des gaines techniques.

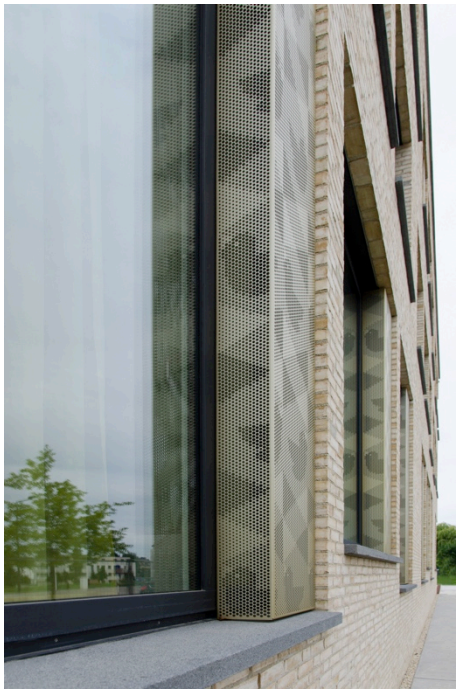
Les séparations intérieures sont réalisées en placoplâtre : non porteurs, ces murs peuvent aisément être enlevés et remplacés ou déplacés en cas de transformations. Concernant l'aménagement intérieur, l'accent a été mis sur l'utilisation de matériaux résistants et faciles d'entretien.

Façade
La façade est constituée d'un revêtement en briques, d'une couche d'air de 4 cm et d'une isolation thermique de 16 cm.

Alors que les teintes claires de la façade donnent une impression de chaleur, les nuances de couleur des pierres et leur irrégularité créent un jeu de couleur en fonction de la position du soleil.

Chaque salle de classe dispose de trois fenêtres, composées d'une grande vitre fixe et d'une imposte. Une des trois fenêtres présente un appui bas, permettant aux petits enfants de regarder à l'extérieur. L'imposte dispose d'une grille perforée à l'extérieur, faisant également office de protection contre les intempéries et le soleil. Les vitres fixes sont pourvues de stores à lamelles motorisés protégeant les pièces intérieures du soleil.

Les perforations des grilles représentent des symboles qui permettent aux enfants de s'identifier aisément au bâtiment.



Copyright : Bruck + Weckerle Architekten

Concept énergétique
La mise en œuvre de l'enveloppe thermique garantit un haut niveau de confort à l'intérieur du bâtiment tout en évitant des ponts thermiques.

Afin de garantir une protection efficace contre une surchauffe par l'ensoleillement estival, les vitrages au sud, à l'est et à l'ouest du bâtiment combinent du verre de protection solaire avec des stores à lamelles motorisés. Ce choix permet de profiter au maximum de la lumière naturelle et de l'apport solaire passif tout en évitant une surchauffe par l'ensoleillement.

La végétalisation de la toiture mise en place présente deux avantages : d'un côté, la protection de la biodiversité, de l'autre côté, une rétention temporaire des eaux pluviales. Par ailleurs, ce genre de toiture diminue l'apport de chaleur par transmission par la toiture, améliorant ainsi le confort thermique en été.

Les salles de classe et autres locaux d'occupation disposent de plafonds en béton plâtrés et peints offrant une grande inertie thermique à ces locaux. Les conditions intérieures deviennent plus stables aux fluctuations thermiques et hygrométriques.

L'acoustique des salles de classe est traitée par des bandes acoustiquement absorbantes ainsi que par des revêtements spécifiques sur les surfaces apparentes des armoires.

Eclairage
Un système de gestion centralisé raccordé à une station météo (KNX-EIB) a été mis en place afin de gérer de manière automatique et optimale les systèmes d'éclairage, le chauffage et la protection solaire par les stores à lamelles. Ce même système pilote également le système de ventilation naturelle nocturne dans le foyer scolaire.

Dans un souci de ne pas consommer inutilement de l'énergie électrique pour l'éclairage, des détecteurs de présence ont été installés dans les cages d'escalier, les couloirs et les blocs sanitaires. De plus, l'éclairage dans les salles de classe est réglé automatiquement en fonction de l'apport de l'éclairage naturel. Pour optimiser cet apport de lumière naturelle, des grilles perforées se trouvent en partie supérieure des vitres des salles de classe qui laissent passer la lumière naturelle même lorsque les stores à lamelles sont descendus.

Concept technique
Le nouveau complexe scolaire est conçu comme bâtiment « basse énergie » compte tenu des spécificités d'un bâtiment scolaire, à savoir un taux d'occupation élevé et des heures d'occupation variées, tout en considérant les périodes des vacances scolaires. Le bien-être des occupants est mis au premier plan et ceci au niveau de la gestion de la température, de l'humidité de l'air, de l'éclairage et de l'acoustique.

Un système de ventilation central mécanique avec récupération énergétique et avec un complément de rafraîchissement adiabatique a été mis en place, permettant un renouvellement d'air suffisant pour assurer le confort hygiénique. Par ailleurs, toutes les salles de classe disposent en complément d'impostes manuelles.

Le chauffage au sol installé dans toutes les zones du bâtiment permet de garantir une perception de chaleur homogène avec des températures de chauffe très basses.

Au niveau de la production de chaleur pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, le bâtiment est relié au réseau de chauffage urbain de la Ville de Luxembourg.

Comme le foyer scolaire est également occupé pendant les vacances scolaires, les salles du deuxième étage sont dotées d'un système de refroidissement estival nocturne (imposte motorisée intégrée dans la façade). La chaleur excédante est temporairement accumulée pen-

dant la journée dans les dalles en béton pour être évacuée la nuit en ouvrant mécaniquement les fenêtres. Un système de régulateurs vérifie la température ambiante avec la température extérieure et pilote les ouvrants de fenêtre en conséquence tout en vérifiant si les conditions météo le permettent.

PROGRAMME DE CONSTRUCTION

5 salles de classes pour le précoce (avec salle de repos)
8 salles de classe pour le préscolaire, salle d'appoint
9 salles de classe pour le foyer scolaire (dont 3 sont subdivisées) et le foyer d'accueil
Salle rythmique
Salle polyvalente
Bibliothèque
Cuisine éducative
Salle des instituteurs
Salle de conférence
Bureaux / administration
Logement du concierge
Locaux techniques et arrière-salle
Aménagements extérieurs

CHIFFRES CLES

Surface brute : 6.200,00 m^2
Surface nette : 5.400,00 m^2
Volume : 27.200,00 m^3
Installations extérieures : 2.695,15 m^2

DEVIS ESTIMATIF

19.460.000,00 € (honoraires et taxes compris)

CHRONOLOGIE

01.01.2012	Décision du CE
08.05.2012	Approbation CE du projet provisoire
24.06.2013	Approbation CC du projet définitif
06.09.2013	Autorisation de bâtir
Printemps 2014	Début des travaux
Automne 2017	Mise en service

MAITRISE D'OUVRAGE

Ville de Luxembourg

MAITRISE D'OEUVRE

Architecte
Bruck + Weckerle Architekten, 69, rue Glesener, L-1631 Luxembourg

Ingénieur stabilité
T6 – Ney & Partners, 3, rue du Fort Bourbon, L-1249 Luxembourg

Ingénieur technique
Jean Schmit Engineering, 13, avenue Gaston Diderich, L-1420 Luxembourg

Sécurité & santé
HBH S.A., 16, rue Robert Stumper, L-2557 Luxembourg

Commodo Incommodo
Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-Conseils S.A., 17, rue Jean-Pierre Sauvage, L-2514 Luxembourg-Kirchberg

Organisme de contrôle
Luxcontrol

Blower-Door Test
Ingenieurbüro Hubert Schmitz S.à r.l., 6, rue de la Chapelle, L-6419 Echternach

Levé
H&H S.A.

Acoustique
Pan Akustik Gmbh

Etude artistique
Madame Stina Fisch
26, rue Michel Rodange
L-2430 Luxembourg

CORPS DE METIERS

Jans Constructions S.A., 4, rue Tom Eschweiler, L-9651 Luxembourg

Reckinger S.A., z.a.r.e Ilot Ouest, L-4384 Ehlerange

Mannelli S.A., 50, route de Longwy, L-8080 Bertrange

Annen plus S.A., 5, Um Groestaen, L-6850 Manternach

Köhler Construction S.A., 51, Rue Haute L-1718 Luxembourg

Trappen S.à r.l., 1, Op Der Gare, L-6850 Manternach

Leglux S.à r.l, 12, rue des Joncs, L-1818 Howald

R. Bayer Betonsteinwerk GmbH, Dr.-Georg-Spohn-Straße 21, D-89143 Blaubeuren

Trigatti Marbrerie S.à r.l., 3, rue Nicolas Bové, L-1253 Luxembourg

Project Partner S.à r.l., 41 A, rue des Jardins, L-7232 Bereldange

VHB, Schießstattstraße 16, D-87700 Memmingen

Otis, 44, rue des Bruyères, L-1274 Howald

Maroldt S.à r.l., 5,rue Kalchesbruck L-1852 Luxembourg

Chrom-Lux S.à r.l., 2, Op de Fielzen L-5685 Dalheim

Fior Ateliers S.à r.l., 37, z.a. op Zaemer, L-4959, Luxembourg

Luximaj S.à r.l., 27, route de Mersch, 8398 Simmerschmelz

Euroline S.à r.l., 30, Op der Ahlkerrech, 6776 Grevenmacher

Propper S.à r.l., 238, rue de Luxembourg, 8077 Bertrange

Luxcuisines Scheunert S.à r.l., 2, Op Huefdreisch, L-6871 Wecker

Energolux

Maurer Einrichtungen

LMC Le mètre Carré

Beweng S.A.

DSK Systems S.A.

Iso-Green S.A.