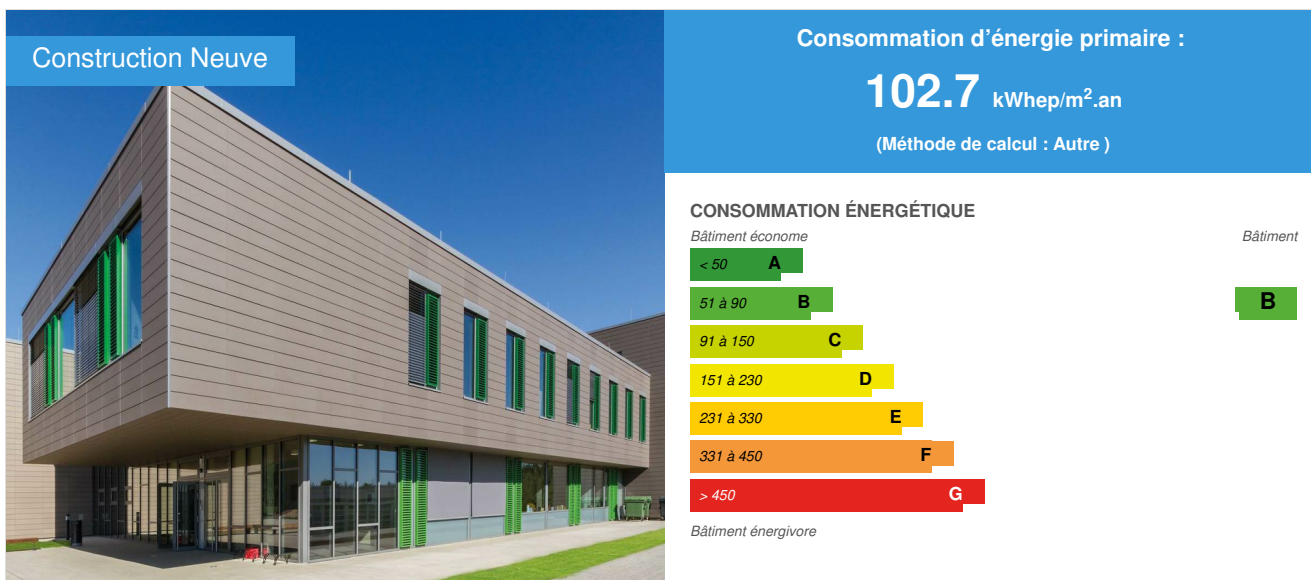


Nouveau centre de Logopedie

par JEAN THEISEN / 2017-05-31 15:48:26 / Luxembourg / 2963 / FR



Type de bâtiment : Ecole, collège, lycée ou université
Année de construction : 2013
Année de livraison : 2015
Adresse : L-1483 STRASSEN, Luxembourg
Zone climatique : [Cfc] Océanique hiver & été frais. Tempéré sans saison sèche.

Surface nette : 7 600 m² Autre type de surface nette
Coût de construction ou de rénovation : 16 300 000 €
Coût/m² : 2144.74 €/m²

Infos générales

Le Centre de Logopédie est une école spécialisée dépendant du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse. Il est le centre de compétences en matière de scolarisation des enfants et adolescents atteints d'une déficience auditive et/ou d'un trouble du langage et de la parole.

Plus de détails sur ce projet

<http://www.theisenarchitectes.lu/fr/22/projets/public/0-project-16/0-name-Construction-du-nouveau-centre-de-Logopedie/>

<http://www.logopedie.lu>

Fiabilité des données

Expert

[Concept thermique confort](#)

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS

<https://abp.public.lu>

Fonction : Bureau d'études autre

BEST INGENIEURS CONSEILS Sàrl

<http://www.best.lu>

Fonction : Bureau d'études autre

SCHMIT JEAN ENGINEERING Sàrl

<http://www.jse.lu>

Fonction : Bureau d'études autre

AIB VINCOTTE LUXEMBOURG ASBL

<http://www.vincotte.lu/fr/>

Fonction : Architecte

THEISEN ARCHITECTES Sàrl

BEDNAREK Fabien

<http://www.theisenarchitectes.lu/fr/11/accueil/>

Fonction : Bureau d'études autre

TAUBERT UND RUHE GmbH

<http://www.taubertundruhe.de>

Fonction : Bureau d'études autre

D3 COORDINATION SA

<http://www.d3coordination.lu>

Fonction : Bureau d'études autre

SECOLUX

<http://www.groupseco.com/en/company#SECO%20Luxembourg>

Fonction : Bureau d'études autre

ERNST BASLER UND PARTNER AG

<http://www.ebp.de/de>

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Lors des études pour une rénovation des anciens bâtiments du Centre de Logopédie en début des années 2000, il est apparu comme une évidence qu'une reconstruction aux abords directs de l'ancien bâtiment administratif offrait de loin la solution la plus favorable. Outre le mauvais état lié à l'âge et une utilisation intense depuis leur construction dans les années 1970, les vieilles structures n'étaient plus adaptées aux besoins d'une école moderne et définitivement plus en concordance avec les connaissances actuelles de la recherche en matière du développement auditif ainsi que du langage et de la parole auprès des enfants et adolescents.

En plus de l'optimisation fonctionnelle et évidemment énergétique, le nouveau volume compact permet de libérer une grande partie du site le rendant apte à accueillir une nouvelle structure étatique tout en évitant les coûts supplémentaires d'une structure provisoire nécessaire pour la transformation, voire l'assainissement des anciennes structures.

Le Centre de Logopédie est unique au Luxembourg, sa nouvelle construction a de ce fait posé des défis spécifiques aux concepteurs. Ainsi, outre l'optimisation énergétique, aujourd'hui devenue standard pour les nouvelles constructions réalisées par l'Administration des Bâtiments Publics, une attention particulière a été portée à l'acoustique et à l'accessibilité.

Les nouveaux lieux, loin d'être luxueux, offrent à cette école spécialisée un environnement éducatif clair et lumineux, agréable et adapté aux besoins spécifiques de ses élèves. Des salles spécialisées pour les autres missions du Centre de Logopédie, à voir le dépistage soit dans les écoles à travers le pays, soit sur site dans l'audiométrie du service diagnostic et à la formation continue offerte aux externes, ont également été intégrées.

L'élaboration du projet tel qu'il est aujourd'hui a débuté mi 2011. En 2013, les premiers travaux ont débuté sur site pour s'achever rapidement après uniquement deux ans. Les quelques 230 élèves ont pris d'assaut leur nouveau bâtiment à la rentrée de l'année scolaire 2015/16.

Description architecturale

A l'approche du nouveau Centre de Logopédie, le grand porte-à-faux signale l'unique entrée publique au bâtiment par les grandes baies vitrées du sas. Le porte-

à-faux constitue également un auvent naturel et un abri pour les emplacements de vélos et pour quelques bancs extérieurs.

Le bâtiment en soi présente une forme en U dont la base abrite le grand atrium central à double hauteur. Ce dernier sert de point pivot entre l'aile C des salles de classe et l'aile A abritant les structures d'accueil et les salles spéciales. L'atrium s'ouvre largement vers la cour intérieure et au-delà vers le verger et les champs tandis que le côté sud de la base de l'U est occupé par le service diagnostic au rez-de-chaussée et l'administration au premier étage.

L'atrium est le centre véritable de la nouvelle construction. Joutant l'entrée, toute personne accédant au Centre de Logopédie va y passer et repasser au fil de ses déplacements dans le bâtiment. C'est également ici que sont situés la réception, le grand panneau d'affichage et les différentes zones d'attente visibles dès l'entrée. En cas de mauvais temps cette zone de rencontre servira également de cour de récréation intérieure.

En face de l'entrée se trouve l'accès aux deux salles de formation utilisées aussi par des externes. Au bout du couloir se situent la salle de conférence des professeurs et la grande salle multifonctionnelle. En fait la salle de conférence des professeurs fait partie intégrante de la salle multifonctionnelle, mais elle en est séparée par une cloison mobile. La salle multifonctionnelle, servant de cantine pendant les heures de repas, est desservie par la cuisine professionnelle située côté nord de l'aile A. En cas de besoin elle sera transformée en salle de spectacles ou d'espace de présentation. L'école ne dispose pas de salle polyvalente supplémentaire afin d'exploiter le maximum des synergies possibles et de ne pas construire de volume non nécessaire.

De l'autre côté l'atrium mène à l'aile des salles de classe. Les trois étages présentent un layout similaire même si leur fonction est légèrement différente. Au rez-de-chaussée se trouvent en majorité les salles des classes préscolaires (cycle 1), au premier les salles destinées au cycle 2 à 4 tandis que les salles de l'enseignement secondaire se trouvent au dernier étage ensemble avec quelques unes des salles spéciales comme l'informatique et la salle des sciences. Les couloirs de l'aile scolaire sont rythmés par des zones élargies desservant respectivement 4 salles de classe et 2 salles de groupes. Ces ouvertures offrent la place nécessaire aux souliers et vestes des élèves ainsi qu'aux bancs pour les retirer.

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 102,70 kWhep/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 161,80 kWhep/m².an

Méthode de calcul : Autre

Consommation d'énergie finale après travaux : 90,90 kWh_{ef}/m².an

Répartition de la consommation énergétique :

23.7 kWh_{ef}/m² électricité et 67.2 kWh_{ef}/m² chauffage.

Eclairage 9.73, Ventilation 6.6, Distribution 0.4, Eau chaude sanitaire 28.5.

Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :

Aussenwand Fläche m² 1.910. U-Wert W/m²K 0.190. Fx Heizfall 1.00.

Aussenwand geg. Erdreich Fläche m² 294. U-Wert W/m²K 0.190. Fx Heizfall 0.60.

Dach Fläche m² 1.173. U-Wert W/m²K 0.130. Fx Heizfall 1.00.

Fussboden Fläche m² 332. U-Wert W/m²K 2000. Fx Heizfall 1.00.

Fussboden geg. Erdreich Fläche m² 2.842. U-Wert W/m²K 0.400. Fx Heizfall 0.40.

Fussboden geg. Aussen Fläche m² 58. U-Wert W/m²K 0.190. Fx Heizfall 1.00.

Coefficient de compacité du bâtiment : 0,24

Indicateur : EN 13829 - q50 » (en m³/h.m³)

Etanchéité à l'air : 0,90

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Réseau de chauffage urbain

ECS :

- Autre système d'eau chaude sanitaire

Rafraîchissement :

- Autres
- Autres

Ventilation :

- Ventilation naturelle
- Simple flux
- ----

Energies renouvelables :

- Aucun système de production d'énergies renouvelables

Analyse du Cycle de Vie :

Informations sur le diagramme et les méthodes de calcul de l'ACV : Eco-matériaux

Qualité de l'air intérieur

RAL 3, pour les locaux ventilés, pas d'information pour les autres locaux

Solutions

Solution

Revêtement acoustique atrium, cantine, salles de réunion

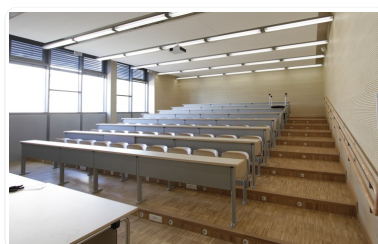
Akustic & Raum AG

+41 (0)62 205 24 24

<http://www.akustik-raum.ch/en/acoustics-systems/products/>

Catégorie de la solution :

Les salles principales telles que la cantine, les salles de réunions divisibles, la salle des professeurs ainsi que l'auditorium bénéficient de plaques acoustiques qui habillent les murs sur toute la hauteur. La plaque Linea Li fabriquée par Akustic & Raum permet une haute valeur de correction acoustique. Elle présente un rainurage en partie avant mais aussi en partie arrière. Cette partie dispose d'un feutre sur toute la surface améliorant les performances de correction acoustique. Cette plaque est composée de fibres de gypse avec un revêtement imitation bois.



Façade ventilée ARGETON

Wienerberger

+33 390 64 64 64

<http://wienerberger.fr>

Catégorie de la solution :

La Logopédie a un parement de façade en plaques de terre cuite planes, supportées par une ossature en aluminium ménageant un vide ventilé devant l'isolation. Les études ont permis de développer un calepinage global du bâtiment, surface courante et entourage des menuiseries. Ce matériau bénéficie d'une grande pérennité et permettra de réduire le coût d'entretien car le projet se situe dans un environnement très verdoyant. L'Argeton permet de réaliser des économies d'énergie significatives avec une isolation par l'extérieur. En effet, l'isolant est placé devant la façade et évite ainsi tout pont thermique par les dalles et sur le pourtour des fenêtres. La qualité d'isolation et la durabilité du gros-oeuvre sont assurées par le bardage en terre cuite et par l'étanchéité des joints profilés qui protègent efficacement des eaux pluviales et des effets du vent.



Moquette avec correction acoustique FABROMONT

Fabromont

+41 (0) 26 497 88 11

<http://www.fabromont.ch/fr/>

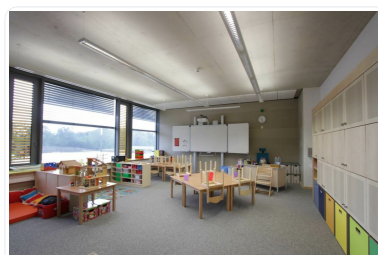
Catégorie de la solution :

Les salles de classe sont équipées de moquette de type "Kugelgarn" qui ont également des qualités de correction acoustique (ça -20 dB) et d'entretien performantes.

Moquette Atlas junior : Structure deux couches. Couche d'usure polyamide et polypropylène gros titrage. Classe de confort "simple". Alternative d'aspect robuste et économique à l'aiguilleté. Six combinaisons de couleurs.

Caractéristiques :

- la plus haute classe de résistance (classe 33),
- indice de réduction des bruits d'impact : 20 dB,
- fabrication répondant aux exigences de l'environnement, sans toxique,
- sans effilochage.



Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût total : 16 300 000 €

Environnement urbain

Situé à la limite nord-ouest du site et contigu à une large zone verte, le Centre de Logopédie profite d'une situation idéale pour les élèves du fait de son calme et la proximité à la nature. Le fait de placer le bâtiment plus près de l'institut pour infirmes moteurs cérébraux (IMC) est un premier pas vers une densification du site permettant ainsi l'implantation d'une autre école, à voir le lycée pour professions de santé (LTPS) sur la partie libérée du terrain.

L'implantation au bord de la parcelle et le layout du bâtiment orienté pour sa plus grande partie est-ouest permet d'offrir des espaces extérieurs très différenciés. D'une part, il y a le parvis d'entrée dont le pavage s'étire tout le long du côté ouest du bâtiment. Il offre un large espace extérieur pour par exemple l'organisation de fêtes scolaires et permet l'installation d'une terrasse extérieure près de la cantine. De l'autre, ouverte sur la zone verte, se trouve la cour des grands. Elle comporte un petit terrain de sports extérieur, des surfaces scellées et des pelouses, un abris en cas de mauvais temps et offre ainsi un cadre idéal pour se défouler entre les cours.

La cour intérieure est l'espace le plus intime. Elle abrite la cour des tout-petits ainsi qu'une salle de classe extérieure. Elle donne accès au verger longeant le bâtiment côté nord ainsi qu'au jardin pédagogique. La surface adjacente à l'atrium est destinée à la création d'un chemin pédagogique que les élèves du Centre de Logopédie mettront eux-mêmes en place au fil des années.

Les aménagements extérieurs ont été développés avec le concours de l'Administration de la Nature et Forêts. Ainsi un maximum des surfaces est perméable et toutes les plantations sont indigènes. Evidemment l'entretien des surfaces extérieures réalisé par l'école dans les années à venir sera adapté au développement de la biodiversité et réalisé dans le respect de la nature.

Non seulement non toxique, une grande partie des nouvelles plantes est comestible ou offre des fruits comestibles. Les élèves pourront donc utiliser les fruits et herbes, ainsi que les légumes qu'eux mêmes auront plantés dans le jardin scolaire, fraîchement récoltés pour réaliser des plats dans leur cuisine scolaire.

Surface au sol construite

Surface au sol construite : 36,50 %

Espaces verts communs

Espaces verts communs : 2 798,00

Qualité environnementale du bâti

Qualité environnementale du bâti

- Santé, qualité air intérieur
- acoustique
- confort (olfactif, thermique, visuel)
- efficacité énergétique, gestion de l'énergie
- gestion des espaces, intégration dans le site

CONCOURS

Raisons de la candidature au(x) concours

Suivant le concept général des bâtiments scolaires, des valeurs minimales au niveau des performances acoustiques sont à respecter, dans le cadre de ce projet, des mesures supplémentaires sont nécessaires afin de répondre aux exigences du présent type d'école. Les murs et plafonds doivent être revêtus de panneaux acoustiques de haute performance. Le concept confort ne permet pas la mise en oeuvre de faux-plafonds en grande surface et cela compromettrait la faculté du bâtiment à stocker de l'énergie thermique dans la masse du béton vu. (pour information ce système impose un minimum de 50 % de surface libre au plafond). Le système confort demande également de conserver le gros-oeuvre visible afin de tirer profit de l'inertie thermique de l'édifice, il est basé sur le triptyque suivant :

- Obtenir une consommation énergétique minimale par l'adoption d'une enveloppe thermique extérieure performante (Murs extérieurs : dalle en terre cuite, vide ventilé, panneaux de laine minérale et voile en béton armé; Façade étanche à l'air ; Menuiserie extérieure en aluminium avec triple vitrage ; Ouvrants de ventilation ; Toiture en béton armé avec isolation thermique en laine minérale ; Protection solaire avec des stores extérieurs performants).
- Atteindre une grande inertie thermique en utilisant la masse propre du bâtiment (réduction au strict minimum des surfaces de faux-plafonds ; Confort

hygrothermique ; Confort acoustique par masse en béton et panneaux acoustiques ponctuels).

- Réduire les installations techniques au minimum nécessaire (pas de ventilation mécanique ; Ventilation naturelle par vanaux spéciaux ; Optimisation de l'éclairage naturel ; Eclairage artificiel performant, nécessité minimale ; Régulations simples, facilement gérables.

Batiment candidat dans la catégorie



Santé & Confort



Coup de Cœur des Internautes

