



École de Jolimont

Bâtiment 1905



Ville de Fribourg

La Ville se transforme

Une école entre tradition et modernisme



Un nouveau chapitre en faveur de l'ancienne école de Gambach

Le site scolaire de Jolimont est composé d'une ancienne bâtisse protégée et d'un bâtiment en béton apparent, réalisé en 1972 par les architectes Léon Dubey et Jean-Claude Lateltin. La « Deutschsprachige Orientierungsschule Freiburg » occupait l'ancien édifice, jusqu'à l'ouverture, en 2016, de ses nouveaux bâtiments à l'avenue du Général-Guisan. Le départ des élèves germanophones a libéré de nombreux locaux en faveur du cycle d'orientation de langue française dont certaines classes étaient délocalisées à l'école primaire du Jura.

L'avant-projet prévoyait d'assainir totalement la bâtisse et d'isoler les combles pour y loger la bibliothèque. Ces études achevées, le Conseil communal a confié, au terme d'une procédure ouverte d'appel d'offres, le mandat pour les phases de projet et de réalisation à QUBBARCHITECTES SA, à Fribourg, et Gex et Dorthe Ingénieurs Consultants Sàrl, à Bulle.

La réalisation, d'un coût de 14 millions de francs, offre au CO de Jolimont, 14 salles de classe. Les sanitaires sont rénovés et complétés. L'administration du cycle est réunie

au rez-de-chaussée supérieur, qui accueille également deux salles de musique. Le rez-de-chaussée inférieur reçoit les ateliers d'activités créatrices et une cuisine. Au comble 1 se trouvent une salle de sciences, la salle d'activités créatrices textile et une salle d'informatique. Les nouvelles surfaces chauffées au comble 2 permettent d'obtenir un grand volume pour une bibliothèque et deux espaces multifonctionnels. Un ascenseur trouve sa place dans les couloirs et connecte l'ensemble des étages. Contrairement aux intentions initiales, la partie de liaison du bâtiment voisin est conservée, toutefois ses cloisons sont abattues pour offrir des espaces d'études et de détente.



Des exigences d'hier aux nécessités d'aujourd'hui

Implanté au début du XX^e siècle dans le pittoresque quartier de Gambach, l'édifice à l'imposante toiture de tuiles rouges et aux façades animées par les éléments de molasses côtoie les jardins et les villas Heimatstil. L'école organisée en deux ailes asymétriques accueille, à son ouverture, les classes primaires des « filles de la ville haute » et l'École secondaire des jeunes filles. Au centre, les deux cages d'escalier mitoyennes, mais indépendantes, distribuent chacune un large corridor menant aux vestiaires et aux salles de classe. L'espace laissé par la charpente servait de grenier. En 1972, le cycle d'orientation francophone fut adossé à l'ancien bâtiment de Gambach. À la suite, les corridors d'origines des trois premiers niveaux furent prolongés vers les façades pour permettre le passage d'une école à l'autre.

Fin 2017, QUBBARCHITECTES SA s'est vu confier le projet d'assainissement du bâtiment historique. Une lecture critique de l'avant-projet existant, associée à l'évolution constante des besoins du cycle d'orientation, a conduit à son optimisation. L'affectation de la totalité de l'étage des combles en bibliothèque est issue d'une réflexion sur la mise en valeur de cet espace d'exception. Le chemin vers une intervention minimaliste dans le bâtiment de liaison est le fruit d'une mise en

perspectives des intérêts fonctionnels, financiers et architecturaux que le choix de son remplacement révélait.

Ces interventions ont su trouver leur place dans la structure établie au siècle passé. Six salles de classe ont été remises à l'état original. Dans les circulations, des recettes s'approchant au plus près des terrazzos originaux ont été élaborées pour compléter les surfaces manquantes. Les éléments décoratifs intérieurs en plâtre, tels que les portiques et les plafonds des vestibules, ont été repeints et pour certains refaits. Les quatre portes d'entrée historiques en bois ont été rénovées. Les berceaux, maintenant peints aux couleurs des tuiles, assoient l'emprise de la toiture. Le certificat énergétique cantonal des bâtiments montre que la rénovation de l'enveloppe dont les mesures principales concernent les fenêtres et l'isolation des combles est améliorée de 3 classes énergétiques. Globalement, l'efficacité énergétique du bâtiment gagne 4 classes énergétiques.

Cette évaluation considère le chauffage à distance qui assure maintenant l'approvisionnement des besoins en chaleur de la bâtisse. À terme, l'ensemble du site y sera raccordé.



Principes structurels

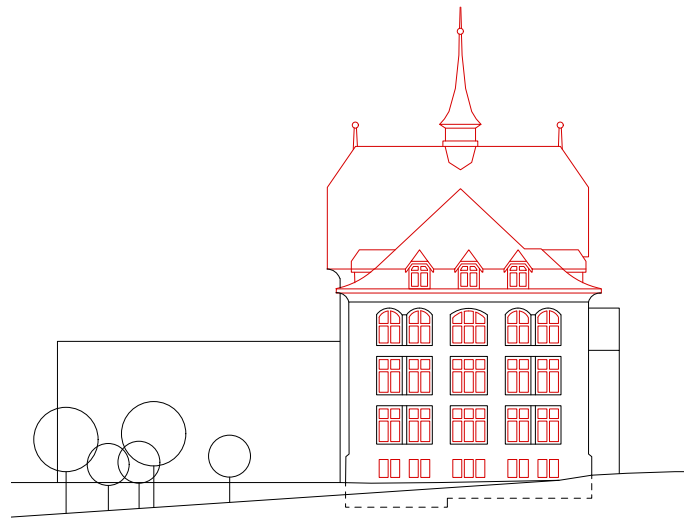
Planifié et construit à l'aube du XX^e siècle, le bâtiment d'origine du CO de Jolimont est à l'image de son temps, tiraillé entre tradition et modernisme. Ses façades de pierre aux encadrements de molasse résolument classique reposent sur des murs enterrés en béton massif, banché, damé, mais non armé. Elles cachent une structure intérieure d'avant-garde constituée de murs en briques de terre cuite semi-industrielles qui supportent des dalles nervurées en béton armé de type Hennebique. Ce procédé d'armature du béton, breveté en 1895 par l'ingénieur français François Hennebique, a très vite connu un grand succès dans toute l'Europe, notamment pour la meilleure résistance au feu des structures en béton. Encore aujourd'hui ces dalles ont une capacité de charge équivalente à celle des normes en vigueur. Seuls quelques renforts et sommiers ont été ajoutés ponctuellement en fonction de la réaffectation de certains espaces.

La dalle des surcombles, construite partiellement en solivage, a été renforcée par la technique dite des « planchers collaborants », en superposant à la structure bois une fine dalle de béton connectée aux solives. La charpente de la toiture à quatre pans croisés est en bois et constituée de

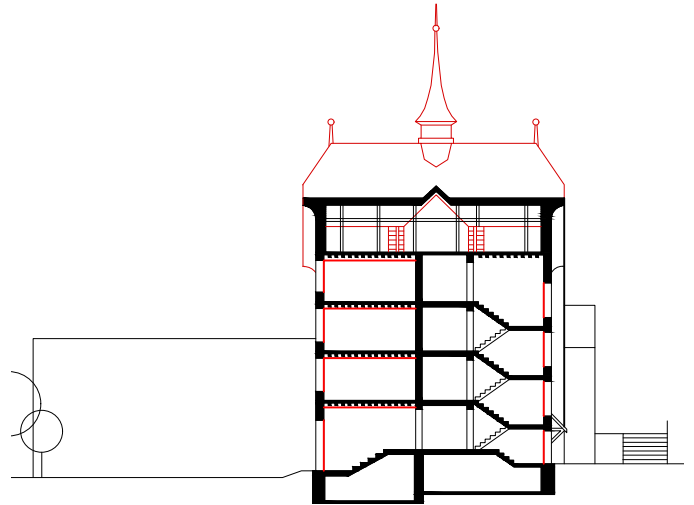
fermes supportant pannes et chevrons. Les pannes des combles sur jambages à aisseliers ont également dû être localement renforcées et réparées avec de l'armature métallique scellée à la résine époxy.

La résistance au séisme de la structure d'origine a également dû être augmentée malgré la présence des dalles Hennebique. Cette augmentation du facteur de conformité parasismique a été principalement obtenue par le doublage de certains cloisons par des murs en béton le long des corridors, par la mise en place d'une cage d'escalier toute en béton dans les combles et par la mise en œuvre du plancher collaborant des surcombles.

La finesse des planchers Hennebique n'étant pas compatible avec les normes actuelles de protection incendie, les faux plafonds d'origine ont été remplacés par de nouveaux plafonds en plâtre.



Façade Nord-Est



Coupe transversale

Une rénovation subtile pour une intervention profonde

La toiture et la façade discrètement rénovées, les circulations de couleur claire libérées des ajouts accumulés au fil du temps ou encore les classes épurées et restaurées donnent l'apparence au bâtiment de 1905 d'avoir bénéficié d'une rénovation douce. Cette lecture superficielle cache des interventions en profondeur, qui se devaient discrètes en regard de la valeur patrimoniale de l'objet à assainir.

Façades enduites et pierres de taille

Les façades sont fidèles à leur aspect d'origine. La molasse des encadrements et des meneaux a été lavée ou remplacée. Le déport des nouvelles fenêtres en bois vers l'intérieur a permis l'installation de stores à projection en toile, pour une protection solaire optimale des classes. Le berceau de la toiture reçoit une teinte brun orangé, soulignée par une frise grise. Cette couche assure la transition visuelle vers la ferblanterie de cuivre et la couverture de tuiles. Au faîte, le revêtement du clocheton est neuf.

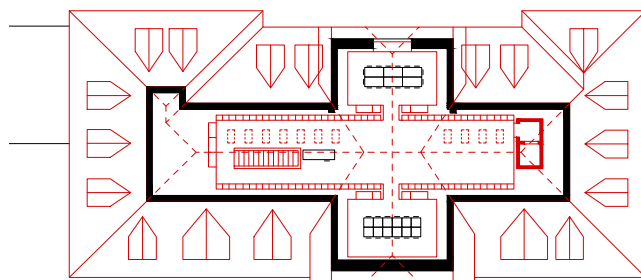
Sous la charpente, la bibliothèque

Le dernier niveau des combles accueille la bibliothèque, fonction particulièrement adaptée à la configuration intimiste du lieu. L'accès y est donné en marge des escaliers principaux, par une seule volée droite qui s'approprie la teinte marron du sol des classes. Il en va de même de l'espace cruciforme qu'il dessert, à l'ambiance feutrée. Les étagères et présentoirs en occupent la partie centrale, longiligne. De petites ouvertures donnent la lumière par le haut, du côté nord, filtrée par des verres sérigraphiés. Les espaces latéraux, sur l'axe transversal, sont affectés en salles d'étude et de réunions. L'ensemble évite de fragmenter un volume dont la forme de la toiture s'exprime pleinement, libre réinterprétation de l'ancien galetas.

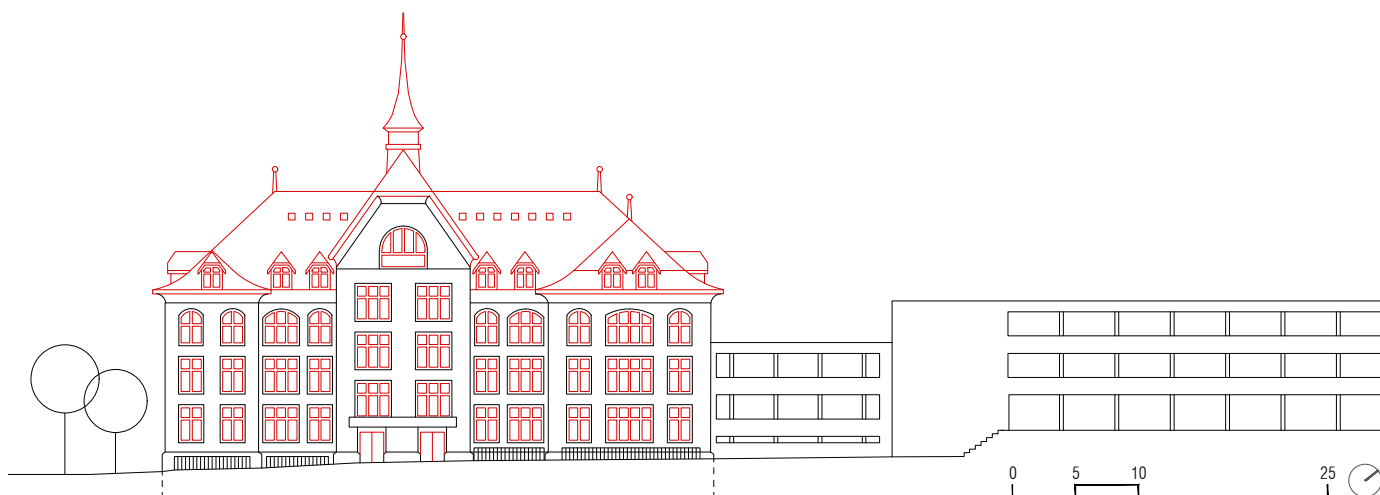
Sous le titre « Histoire de générations », Déborah Demierre et Patricia Schneider proposent une série de verres sérigraphiés tamisant la lumière naturelle de la bibliothèque. Ces collages digitaux combinent avec humour des diapositives éducatives des années 1950 à des photographies contemporaines du quotidien pour créer de nouvelles narrations. Les



Étage



Combles - Bibliothèque



Élévation rue des Écoles

thèmes issus de la collection de films didactiques abordent aussi bien l'aviation, le voyage, les sports, les saisons, les jeux, le chemin de fer que la bienséance.

Les salles de classe

Six salles de classe sont rendues dans l'esprit de leur état initial. Elles ont fait l'objet d'un important travail de restauration des soubassements en bois et des encadrements de portes et fenêtres. Les autres salles de classe sont simplifiées, souvent en raison de la dégradation avancée et irrémédiable de leurs ornements originaux. Les deux types d'intervention adoptent les codes de couleur retenus pour les circulations : le blanc et le gris, associés à un sol marron.

De larges couloirs rythmés par des portiques

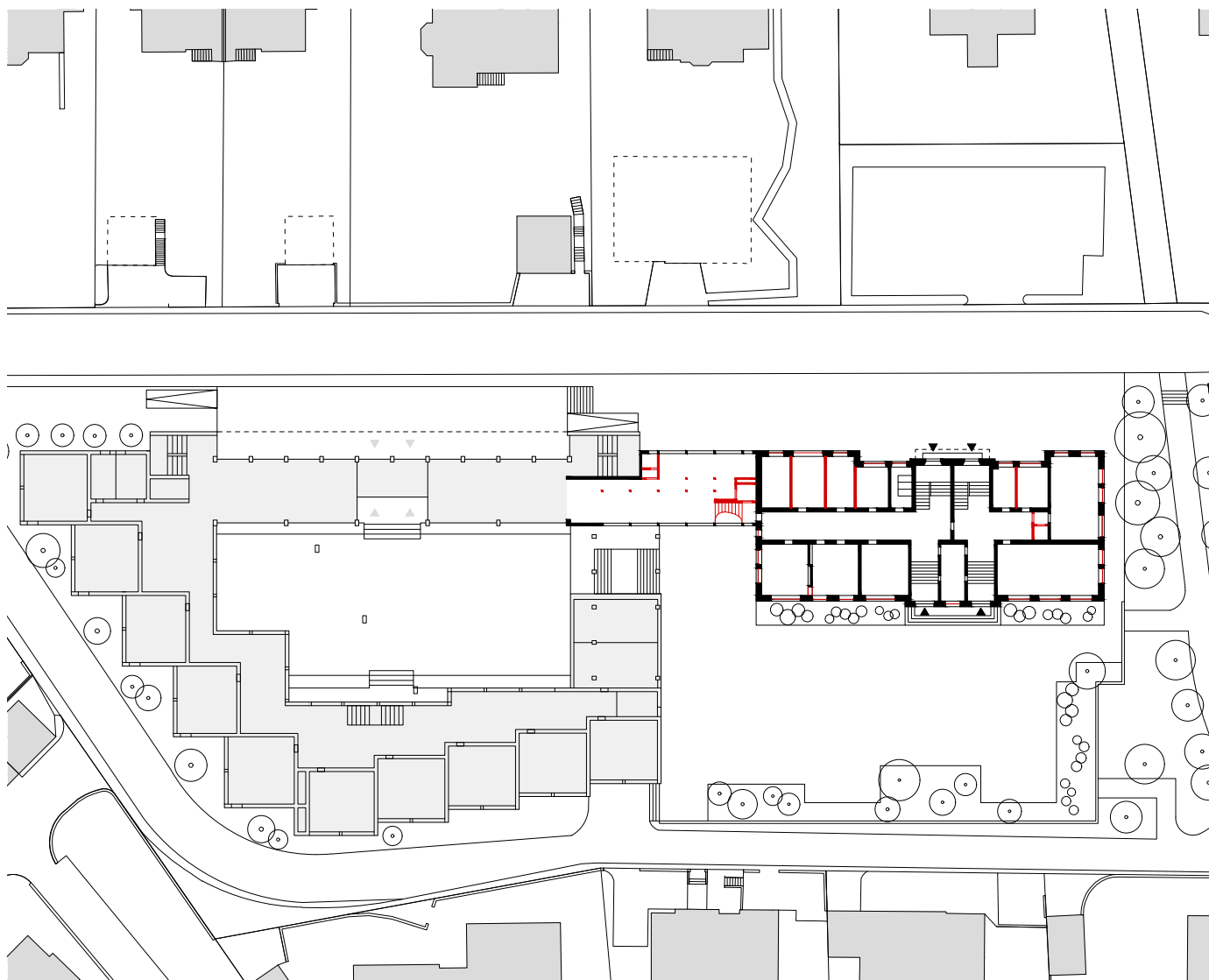
Les circulations ont retrouvé leur clarté, amplifiée par le généreux dégagement spatial offert par la double cage d'escalier. Les rares modifications de la répartition des locaux de part et d'autre de l'axe central suivent les règles typologiques imposées par le bâtiment. L'ascenseur est discret. Les espaces sont caractérisés par leurs murs blancs, encadrés par des boiseries et des éléments décoratifs, notamment les portiques (pilastres en plâtre moulé) peints en gris. Le sol en terrazzo coulé, rénové et complété, apporte une touche colorée. Les portes d'entrée et certains éléments de bois richement sculptés ont gardé leur aspect original.

Une distribution technique maîtrisée

Toutes les installations techniques sont renouvelées. Si les espaces du rez-de-chaussée inférieur donnent à lire sous leur plafond les grandes lignes de la distribution du chauffage et de la ventilation, le nouveau sol cache quant à lui de profondes modifications du système de canalisations. Les autres étages ne portent pas de traces évidentes du renouvellement de la technique, à l'exception de la distribution électrique, conçue apparente. Au niveau des combles, dans l'espace étroit entre le toit entièrement isolé et les meubles de la bibliothèque, les installations qui en assurent le climat se font invisibles. L'assainissement de la structure révèle la culture, la sensibilité et de la précision de l'ingénieur civil.

Un lien renforcé

L'aspect extérieur du corps de liaison entre les bâtiments de 1905 et de 1970 n'a pas été modifié. Le parcours vers cette solution ne fut pas linéaire. Les trois niveaux existants ont été décroissés, offrant aux élèves du CO des espaces pour l'étude et les repas de midi dans le prolongement direct des espaces d'accueil du bâtiment de 1970. Un nouvel escalier, associé à un ascenseur, assure la relation de tous les niveaux entre l'ancien et le nouveau. La relation ambiguë entre les différents niveaux et la façade a été résolue par la création d'un vide qui révèle les relations entre chaque palier des deux bâtiments.



L'intervention effectuée sur cette partie du bâtiment de 1972 a permis de prendre la mesure de la qualité de sa structure, de son aptitude à voir son utilisation réinventée, mais aussi des questions que soulève l'assainissement de ses installations et de son enveloppe. En ce sens, elle s'est révélée riche en enseignements dans la perspective d'une future mise à niveau de celui-ci dans le respect de ses grandes qualités architecturales.

Avec un peu de recul...

Un assainissement est l'occasion de confronter l'existant aux exigences normatives contemporaines, de saisir les opportunités offertes par les mises à niveau techniques ou par les nouveaux besoins exprimés. Il est également le prétexte

à confronter l'existant à ses propres capacités d'évolution. L'isolation de la toiture a offert l'espace de la médiathèque, la relocalisation de l'administration a donné une nouvelle vie à la liaison.

Ce travail patient, conduit par le bureau d'architecte avec l'équipe d'ingénieurs spécialisés et la bonne collaboration avec le Service des biens culturels sont les clés d'une lecture apaisée de l'intérieur assaini. C'est l'appropriation progressive de l'existant et la capacité d'écoute de tous les intervenants qui aura permis la réalisation de deux éléments clés du fonctionnement de ce site, dont l'aspect extérieur n'aura, finalement, changé que de manière imperceptible.

Bâtiment	
Objet	Cycle d'orientation de Jolimont, Bâtiment historique, 1905
Situation	Rue des Écoles 11, 1700 Fribourg
Type de projet	Transformation et rénovation du bâtiment de l'ancien DOSF et de la liaison attenante
Programme	14 salles de classe, 4 salles AC, 3 salles multifonctions, 3 salles d'appui, 2 salles de musique, 1 salle d'économie familiale, 1 salle d'informatique, 1 salle de sciences, 1 vestiaire enseignant de sport, 1 bibliothèque, 1 espace d'étude, 1 espace d'étude libre, 11 locaux administratifs, 1 infirmerie

Calendrier

Vote crédit d'étude	novembre 2017
Vote crédit d'ouvrage	février 2019
Début anticipé des travaux	avril 2019
Autorisation de construire	juillet 2019
Remise étape 1	février 2020
Remise étape 2	Août 2020
Remise liaison et bibliothèque	Décembre 2020

Organisation du projet

Propriétaire, Maître de l'ouvrage	Ville de Fribourg
Direction du projet	Direction de l'Édilité

Mandataires

Architecte	QUBBARCHITECTES SA, Fribourg
Ingénieur civil	Gex et Dorthe Ingénieurs Consultants Sàrl, Bulle
Ingénieur électricité	open-ing SA, Givisiez
Ingénieur CV	Energil Sàrl, Marly
Ingénieur S	H. Schumacher Fribourg Sàrl, Fribourg
Ingénieur en façades	BCS SA, Neuchâtel
Physique du bâtiment	Energil Sàrl, Marly
Ingénieur acousticien	CSD Ingénieurs SA, Givisiez
Ingénieur sécurité incendie	Richard Conseils & associés SA, Givisiez

Surfaces et volumes (SIA 416, 421)

1	Surface de terrain ST réaménagés	7'898 m ² 0 m ²
1.1	Surface bâtie SB existante	5'621 m ² 5'621 m ²
	neuve	0 m ²
2	Surface de plancher SP	5'411 m ²
2.1	Surface nette SN	4'530 m ²
2.1.1	Surface utile SU	3'213 m ²
2.1.1.1	Surface utile principale (SUP)	3'158 m ²
2.1.1.2	Surface utile secondaire (SUS)	55 m ²
2.1.2	Surface de dégagement SD	1'026 m ²
2.2	Surface de construction SC	881 m ²
5.1	Volume net VN	11'995 m ³
5.2	Volume de construction VC	6'170 m ³

Coûts, TVA incluse

		CHF 13'826'500.-
0	Études	CHF 460'000.-
1	Travaux préparatoires	CHF 223'000.-
2	Bâtiment	CHF 11'672'500.-
21	Gros œuvre 1	CHF 1'450'500.-
22	Gros œuvre 2	CHF 1'873'000.-
23	Installations électriques	CHF 1'951'000.-
24	Installations CVC, automatisme du bâtiment	CHF 760'000.-
25	Installations sanitaires	CHF 486'500.-
26	Installations de transport, installations de stockage	CHF 144'500.-
27	Aménagements intérieurs 1	CHF 2'346'000.-
28	Aménagements intérieurs 2	CHF 773'000.-
29	Honoraires	CHF 1'888'000.-
5	Frais secondaire	CHF 72'000.-
9	Ameublement et décoration	CHF 1'399'000.-

Indicateurs

CFC 2-3/SP	2'157 CHF/m ²
CFC 1-9/SP	2'470 CHF/m ²
CFC 2-3/VB	643 CHF/m ³
CFC 1-9/VB	736 CHF/m ³

Energie (SIA 380/1)

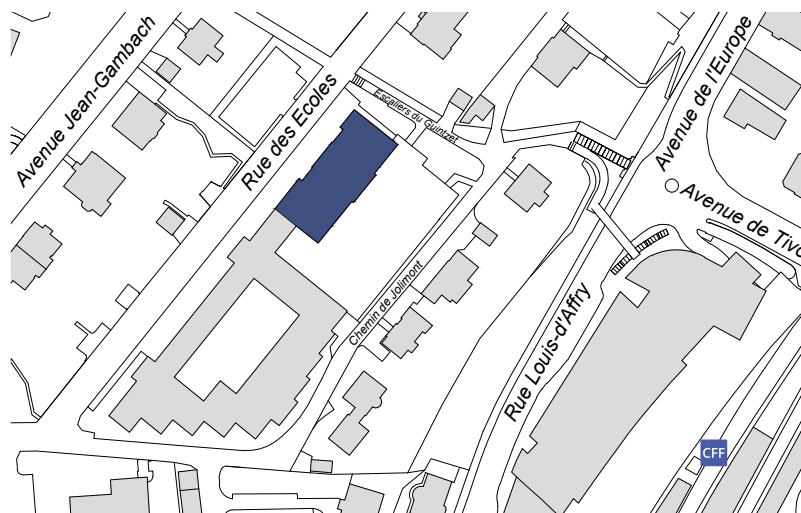
Agent énergétique production chauffage	CAD
Besoin de chaleur pour le chauffage (Qh)	58.6 kWh/m ² /an
Facteur d'enveloppe (Ath/Ae)	0.88
Surface de référence énergétique SRE	4'145 m ²
Puissance installée	200 kW

Subventions

Conservation des biens culturels immeubles	
Programme d'encouragement en matière d'énergie	
Subventions pour les constructions d'écoles	

Impressum

Photographies page de titre et chantier	Ville de Fribourg
Photographies	Primula Bosshard
Traduction	Transit TXT, Fribourg
Graphisme et mise en page	Donc Voilà!, Fribourg



Ville de Fribourg

Service d'urbanisme et d'architecture
Rue Joseph-Piller 7
1700 Fribourg
ville-fribourg.ch