

FICHE OPÉRATION

ETABLISSEMENT SCOLAIRE

Collège

Le projet prévoit la construction d'un collège (R+2), y compris la demi-pension et les logements de fonction associés (R+2). Ces bâtiments sont accompagnés d'une gare routière, de parkings extérieurs, et d'un plateau sportif extérieur. L'ensemble du projet s'implante de niveau avec le terrain naturel.

Cette construction porte en elle des valeurs fortes : approche écologique et durable, réduction de l'énergie grise du bâtiment, très forte maîtrise de l'énergie avec l'atteinte du niveau du label Passivhaus, mise en valeur des ressources locales, notamment du bois construction et bois énergie (chaufferie bois), utilisation des techniques et savoir-faire locaux, qualité des lieux proposés, tant en termes de qualité d'usage que de qualité sanitaire.

ACTEURS :

Maîtrise d'ouvrage : Conseil Général de Haute-Savoie
Maîtrise d'œuvre : AER ARCHITECTES (architecte mandataire), ADELA (architecte associé), HOLIS CONCEPT KALICE (AMO QEB), DEKRA (contrôle technique), CDSA Rhône-Alpes (coordination SPS), PLANTIER (BET Structure béton), ARBORESCENCE (BET Structure Bois), CETRALP (BET fluides), ETAMINE (BET HQE), REZ'ON (BET acoustique), GINGER BTP (BET Géotechnique), ARTELIA (BET Cuisine), PROFIL ETUDES (paysagiste), DAVIET (géomètre), ECO.CM (économiste)

COÛT DES TRAVAUX : 13 200 k€ HT hors VRD et aménagement paysager

SURFACE : 6 680 m² Surface de Plancher dont 521 m² de logements de fonction (5)

PERFORMANCE ENERGETIQUE : niveau passif

« Partager ce que l'on sait
et apprendre du savoir des autres »



Rumilly (74)
Livraison en avril 2018





© AER ARCHITECTES

© AER ARCHITECTES

CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES

ÉLÉMENTS CLÉS

Situation : péri-urbain

Niveaux : R+2

Structure : béton et bois

Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement

- Composition du bâtiment en accord avec le dénivelé du terrain
- Plateau d'accès : gare routière, dépose-minute, accès modes doux
- Traitement paysager des cours, accès et parkings (arbres et arbustes aromatiques et condimentaires, vivaces et couvre-sols de type lierre, pervenche...). Débords du rez-de-chaussée constituant une toiture terrasse végétalisée

Choix intégré des procédés et produits de construction

- Structure bois pour les niveaux d'enseignement du collège (ossature des façades, planchers, charpente), le préau, les grands volumes du CDI et de la salle polyvalente. Socle du collège en béton, pour des raisons d'optimisation structurelle et économique
- Recours maximal à la préfabrication, faisant appel à une filière sèche
- Matériaux sélectionnés pour minimiser leurs impacts environnementaux (objectif d'un contenu en énergie grise de 1000 kWh/m² SHAB), particulièrement le complément d'isolation intérieur effectué en tissus recyclés, type Métisse®, bois d'origine local avec une majorité certifiée BQS ou Bois des Alpes, revêtement de sol en linoléum

Gestion de l'énergie

- Chaufferie biomasse avec distribution de chaleur par radiateurs équipés de vannes thermostatiques (salles de classes, hall d'accueil, CDI et bureaux) et par un plancher basse température (restaurant et salle polyvalente)
- Ventilation double flux avec échangeur

de chaleur à roue

- Rafrâichissement avec la ventilation naturelle par la mise en place de compas sur les ouvrants
- Eclairage par LEDs partout sauf dans les salles de classes par tubes T5 gradables. Eclairage extérieur géré par horloge et sonde crépusculaire et/ou détection de présence
- Isolation selon parois déperditives : Métisse, laines minérales, polyuréthane et polystyrène extrudé
- Menuiserie extérieure haute performance en bois à capotage d'aluminium
- Ubat = 0,370 W/m².K

Gestion de l'Eau Chaude Sanitaire (ECS)

- Production d'ECS via la chaufferie avec un échangeur à plaques et appoint électrique l'été pour la cuisine. Absence d'ECS pour les sanitaires élèves. Ballons électriques ponctuels pour les autres zones
- Equipements (robinetterie, WC) à débits limités
- Affichage de relevés de consommations envisagé pour sensibiliser les occupants, ainsi que la détection de fuite la nuit, en inoccupation, en cas de consommation anormale sur le compteur d'eau

Gestion des eaux pluviales

- Rétenions et infiltrations (cuves, puits perdus, noues, végétalisation)

Maîtrise des confort

- Confort hygrothermique : traitement passif du confort d'été (ventilation naturelle) et d'hiver (préchauffage de l'air)
- Confort acoustique : traité par un bureau d'étude spécialisé

Santé

- Revêtements intérieurs disposant systématiquement d'un écolabel, étiquette A+ toujours recherchée pour

CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

En kWh_{ep}/m²_{SHAB}.an

Cep : 61,9

Chauffage : 17,7

Refroidissement : /

ECS : 10,5

Ventilation : /

Eclairage : 15,2

Auxiliaires : 18,5

- les produits en contact avec l'air intérieur
- Peintures minérales pour les salles de classes
- Filtration de l'air insufflé dans les locaux pour limiter les polluants ou allergènes ainsi que les bruits.
- Sondes de qualité d'air type Nanosense (CO₂, COV, Humidité et température) dans des salles de classes de référence, le CDI, et quelques salles d'administrations

Gestion de l'exploitation, entretien, maintenance

- Compteur de calories et GTC pour le suivi des consommations avec report des compteurs, le contrôle des températures et la gestion des équipements techniques (émetteurs, CTA). GTC accessible à distance

Autre

- Zone de compostage pour une partie des déchets de cuisine et utilisable à des fins pédagogiques
- Abri vélos de 64 m²

DATE DE RÉDACTION DE LA FICHE : MARS 2017

Centre d'échanges et de ressources pour la qualité environnementale des bâtiments et des aménagements en Auvergne-Rhône-Alpes