

FICHE OPÉRATION

RÉHABILITATION-EXTENSION

Mairie de la Métare

Située en plein cœur du quartier de la Métare à Saint-Etienne, cette nouvelle mairie de proximité est le premier bâtiment labélisé BBC Effinergie par la commune. L'ancien supermarché a été entièrement rénové et agrandi pour accueillir ces nouvelles fonctions administratives. Conçu selon l'approche du référentiel PEQA (Performance Énergétique et Qualité Associé), le bâtiment intègre des critères de performance énergétique et de qualité (acoustique, visuel, de l'exploitation...).

ACTEURS :

Maîtrise d'ouvrage : Mairie de Saint-Etienne

Maîtrise d'œuvre : architecte : Atelier d'Architecture Rivat, BE fluides : ILTEC, BE

Structure et Economie : ENGIBAT

COÛT DES TRAVAUX : 658 000 €HT

SURFACE : 380 m² SHON

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE VISÉE : label Bâtiment Basse Consommation Effinergie et certification NF BATIMENT TERTIAIRE basée sur le référentiel PEQA



Saint-Etienne (48)
Livré en 2012



CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES

Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat

- Projet implanté dans la continuité du centre commercial existant, par la prolongation du bandeau supérieur.
- Implantation d'une toiture terrasse et d'une façade végétalisée, pour préserver le cadre « vert » et apporter une valeur esthétique aux habitants des immeubles alentours.
- Parking à vélos abrité.

Choix intégré des procédés et produits de construction

- Conservation de l'ossature porteuse en béton de la partie initiale et extension sur le même mode constructif.
- Mise en place d'une ITI combinée à une ITE permettant de traiter l'ensemble des ponts thermiques et de garantir une très bonne étanchéité à l'air du bâtiment.

Gestion de l'énergie

- Chauffage : pompe à chaleur réversible eau glycolée/eau de 16 kW sur trois sondes géothermiques verticales de 90 m de profondeur situées sous le bâtiment. Emission par plancher chauffant.
- Ventilation double flux avec échangeur de chaleur rotatif d'une efficacité thermique de 60% à 65%. Système de régulation sur capteur de CO₂ « Super Wize » qui optimise le gain de pression de la CTA.
- Traitement de l'étanchéité à l'air : demi-journée de formation des artisans à la thématique et aux contraintes de mise en œuvre par un organisme spécialisé. Test final Q4 = 0.43 m³/h.m².
- Rafraîchissement : pompe à chaleur

réversible pour le rafraîchissement des locaux par le plancher.

- Mur (parties existante et rénovée) en bloc d'agglomération creux isolé par l'intérieur : 12 cm de polystyrène expansé et l'extérieur : 19 cm de laine minérale. R = 8.9 m².K/W.
- Toiture terrasse végétalisée extensive de type toundra de 5 cm de substrat. Isolation extérieure par 25 cm de laine minérale. U = 0.137 W/m².K.
- Fenêtre double vitrage 4/16/4 sur châssis en aluminium à rupteur de pont thermique Uw = 1.8 W/m².K.
- Système d'éclairage intelligent type « ETAP ELS ». Gradation de l'éclairage artificiel en fonction de l'apport de lumière naturelle. Détecteur de présence et bouton poussoir pour variation de l'intensité lumineuse.
- Consommation évaluée :
Cep = 59 kWh/m²SHON/an (-36 % Cep BBC Effinergie) dont
 - Chauffage : 18 kWh/m²SHON/an
 - ECS : 17,4 kWh/m²SHON/an
 - Eclairage : 10 kWh/m²SHON/an
 - Auxiliaire : 14 kWh/m²SHON/an
- Ubât : 0.319 W/m².K.

Gestion de l'eau

- Cuve de récupération des eaux de pluies de 3 000 L couvrant 100 % des besoins en eau du mur végétal.
- Régulation des débits d'eau vers les égouts pluviaux par la capacité de rétention de la toiture terrasse végétalisée.
- Installation de mousseur, bouton poussoir et chasse d'eau à 2 volumes.

Maîtrise des confort

- Confort d'été : toiture terrasse extensive apportant de l'inertie au bâtiment. Phénomène d'évapotranspiration des végétaux limitant la surchauffe du bâtiment.
- Confort acoustique : test acoustique des niveaux de bruit d'équipements et de réverbération conforme à la certification PEQA. Moyenne de 26 dB mesurés contre 45 dB maximum.
- Confort visuel : Etude sur DIALUX (JL ≥ 1.5 % sur 83 % des locaux).

Conditions sanitaires des espaces

- Sol à base de caoutchouc naturel.
- Bardage extérieur en bois rétifé ne demandant pas d'entretien par des produits toxiques.
- Isolation, cloison et peinture peinte avec des matériaux émettant le minimum de COV.

Suivi-évaluation des performances

- GTB communiquant à distance les performances des installations aux services techniques de la ville.
- Téléalarme informant en instantané des pannes et des défauts de maintenance.

Sensibilisation des usagers

- Panneau d'information à l'accueil du bâtiment et livret de vie expliquant le fonctionnement du bâtiment et les recommandations.