



Conseil Départemental 42



Le bâtiment est installé rue Paul Petit en périphérie du cœur de ville, sur la colline de Villeboeuf dans le jardin des plantes. L'objectif est de positionner les locaux du Conseil Départemental, dans un ensemble bien identifié.

Le choix d'une isolation par l'extérieur, donnant des hautes performances thermiques au bâtiment, permet aussi de moderniser ce bâtiment marqué par son aspect architectural des années 60.

Le concept est de recomposer le graphisme de la façade en jouant sur les pleins et les vides. Ce travail des châssis offre aussi une multiplicité d'ambiance intérieure aux bureaux.

Saint-Etienne (42) Livré en 2019



MAÎTRISE D'OUVRAGE : CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE LA LOIRE

ACTEURS : Atelier d'Architecture RIVAT (architecte mandataire), Atelier des Vergers (architecte), Bureau Veritas (bureau de contrôle technique), ELYFEC SPS (Coordination SPS), ENGIBAT (BE structure), ILTEC et Héliasol (BE fluides), CELIGEO (BE géotechnique)

COÛTS DES TRAVAUX : 4 900 k€ HT

SURFACE : 5 230 m² SHON

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTALES : Labellisation Passivhaus en cours, bâtiment à énergie positive sur les usages RT

☐ NEUF ☒ RÉNOVATION





Caractéristiques architecturales et techniques

Éléments clés

Situation : dans le parc de Villeboeuf sur le haut de la colline. En surplomb du centre-ville

Niveaux : R+5

Structure : béton

Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement

- Situé sur le haut de la colline. Bâtiment en vigie sur le centre-ville
- Parking véhicules existant mutualisé, parking vélos, parking vélos électriques avec bornes

Gestion de l'énergie

- Mur : isolation par l'extérieur, $U=0,14-0,18 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Toiture terrasse : $U=0,09 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Plancher bas (sur vide sanitaire ou locaux non chauffés) $U=0,12-0,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Menuiseries bois triple vitrage, $U_w=0,86 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Chauffage : chaudières gaz existantes alimentant un plancher chauffant (puissance $2 \times 430 \text{ kW}$, une en secours) avec 3 ballons tampon de $1\,500 \text{ l}$. Régulation par horloge et sonde extérieure + sonde d'ambiance (thermostats communicants de zones, chaque zone étant limitée à 150 m^2)
- ECS : 11 ballons électriques de petite capacité répartis dans les sanitaires pour éviter le bouclage
- Ventilation : CTA double flux à échangeurs à roue. Régulation par horloge et sonde CO_2 pour certains locaux
- Rafraîchissement : batterie au soufflage de la CTA (objectif soufflage à 21°C) raccordée à des forages géothermiques (6 sondes de 120 m de profondeur + ballon tampon, régulation

par vanne trois voies sur batterie CTA bureaux, puissance 23 kW)

- Climatisation : local informatique par PAC air/air
- Eclairage : 100% led, dimmable dans les bureaux. Détection de présence généralisée (sauf locaux techniques). $34\,000 \text{ W}$ répartis sur l'ensemble du projet soit environ $7,8 \text{ W/m}^2$ de SRE
- Centrale photovoltaïque 45 kWc
- $B_{\text{bio}}=69,1$ pour la partie neuve (RT2012), $U_{\text{bat}}=0,28$ pour la partie rénovée (RTExistant)

Gestion des pollution, nuisance et risques

- Tri et valorisation des déchets de chantier

Qualité de l'air

- Filtration soufflage CTA F7

Maîtrise des confort

- Hygrothermique et visuel : BSO sur 100% des ouvertures

Consommations énergétiques

En $\text{kWh}_{\text{ep}}/\text{m}^2_{\text{SHON}}\cdot\text{an}$

Cep : $38,8$ (sans déduction de la production photovoltaïque)

Chauffage : $3,9$

ECS : $0,3$

Ventilation : $7,6$

Rafraîchissement : $0,1$

Eclairage : $26,6$

Auxiliaires : $0,2$

Production PV : $19,9$

