

FICHE OPÉRATION

BUREAUX À ÉNERGIE POSITIVE

WOOPA

Grand projet de développement urbain de l'Est de l'agglomération lyonnaise, l'ensemble immobilier comprend des bureaux et surfaces commerciales à énergie positive et « carbone zéro », il est aussi complété par un projet de 94 logements sociaux à basse consommation d'énergie. Au delà de la performance énergétique et technologique, WOOPA est aussi un véritable laboratoire de vie, investissant les trois volets du développement durable que sont l'environnement, l'économie et le social.

ACTEURS :

Maîtrise d'ouvrage pour les bureaux et les commerces : PREMIER PLAN

Maîtrise d'ouvrage pour les logements : RHONE SAONE HABITAT

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage HQE : ETAMINE

Architectes : Thomas RAU (Amsterdam), associé à SOHO Architectures (Lyon)

Maîtrise d'œuvre : QUADRIPLUS GROUPE (ingénierie), GFC Construction (mandataire du groupement), ITF (BE HQE)

COÛT DE L'OPÉRATION : 45,5 M € HT

SURFACE : 20 000 m² dont 12 000 m² de bureaux et surfaces commerciales

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE : bureaux / commerces à énergie positive tous usages

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



Vaulx-en-Velin (69)
Livré en 2011



CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES

Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement

- Transport en commun à proximité avec le tramway T3 et le métro A, parc relais de 470 places de voiture et autant de vélo
- Bâtiment zéro carbone et conception résolument novatrice permettant à WOOPA de fonctionner entièrement à partir de sources renouvelables

Choix intégré des procédés et produits de construction

- Approche bioclimatique de façon à minimiser les besoins et assurer un excellent confort thermique et visuel

Gestion de l'énergie

- Chaudière à granulés bois de 96 kW avec appoint gaz de secours et cogénération à l'huile de colza
- Production d'eau chaude sanitaire : partiellement assurée par des panneaux solaires thermiques pour les logements
- Ventilation double flux avec 80% de récupération d'énergie
- Dalles actives inertes pour le chauffage et le rafraîchissement « naturel » utilisant uniquement la nappe phréatique
- Prise en compte de l'ensoleillement avec un jeu de hauteurs et de décrochés des bâtiments et éclairage à très haut rendement par poste de travail
- Structure béton et façades légères à ossature bois
- Composition des parois :
 - murs : réalisés en panneaux comprenant un parement en aluminium laqué ou en verre granité, un isolant en laine minérale de 17 cm et une tôle métallique. Chaque panneau est habillé de l'intérieur par un doublage en laine de verre (5 cm) et de panneaux perforés
- Menuiseries :

- orientations Est/Sud/Ouest : en double vitrage + une lame d'air avec stores intérieurs + troisième vitrage

- orientation Nord : en triple vitrage

- Etanchéité à l'air : mesure sur site effectuée avec comme résultat :
 $Q_4 = 0,58 \text{ Pasurf m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ alors que l'objectif était de 1
- 135 m² de capteurs solaires thermiques pour les logements
- 1 600 m² de panneaux photovoltaïques en toiture (228 kWc) représentant une production d'électricité de 213 000 kWh/an
- Cogénération : production d'électricité de 133 000 kWh/an

Gestion de l'eau

- Récupération des eaux pluviales pour les sanitaires des bureaux

Confort hygrothermique

- Protections solaires : débords de protection, et brise-soleil à lames intégrées aux vitrages

Confort visuel

- Optimisation des surfaces vitrées avec une longue façade Sud de 80 mètres

Gestion de l'exploitation

- Consommations du bâtiment suivies pendant 2 années d'exploitation (lauréat de l'appel à projet PREBAT)

Autres

- Bâtiment occupé par des associations inter-professionnelles, des structures à vocation sociale (banque éthique, logement social - location et accession), des coopératives (alimentation biologique), et des entreprises du bâtiment

CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

Valeurs estimées hors logements

En kWh/m²Shon/an

BILAN RÉGLEMENTATION THERMIQUE

Chauffage	15,6	kWh/m ²
Refroidissement	2,0	kWh/m ²
Ventilation	11,0	kWh/m ²
ECS	0,0	kWh/m ²
Auxiliaires	02,3	kWh/m ²
Eclairage	16,0	kWh/m ²
Cep RT 2005	46,9	kWh/m ²

CONSOMMATIONS HORS RT

Bureautique	41,8	kWh/m ²
Autres	10,2	kWh/m ²
Huile de colza	15,3	kWh/m ²
Total tous usages	114,2	kWh/m ²

PRODUCTION

PV	61,8	kWh/m ²
Cogénération	41,8	kWh/m ²
Chaleur	14,4	kWh/m ²
Total production	118,0	kWh/m ²

BILAN

Tous usages	+ 3,9	kWh/m ²
-------------	-------	--------------------

Bâtiment à énergie positive

VAD, LE RETOUR D'EXPÉRIENCE AU CŒUR DE SON ACTION

Depuis 2001, une action basée sur le partage des expériences en matière de construction et d'aménagement durables.

VAD met à disposition des professionnels rhônalpins :

- Une base de données de plus de **750** projets de construction et d'aménagement
- **75** fiches opérations
- **11** reportages chantiers
- Les compte-rendus détaillés de **45** visites et de **3** voyages d'études
- **53** albums photos de bâtiments et aménagements
- **1** exposition « Rhône-Alpes +20 » composée de **10** panneaux thématiques (bureaux positifs, cœurs urbains...).



Réalisée dans le cadre de Rio+20, cette exposition itinérante présente les opérations de construction et d'aménagement emblématiques de la région Rhône-Alpes et préfigurant des solutions pour les 20 ans à venir. Présentée à l'occasion de manifestations VAD, elle peut également être mise à disposition des professionnels de la région. Nous contacter pour plus d'information.



Pour chaque action, les différents acteurs du projet sont associés pour disposer d'une information experte et transversale.



A VOUS DE JOUER :

Faites connaître vos opérations et valoriser votre expérience en contactant l'équipe VAD ou directement sur le site internet de VAD, rubrique « recensement d'opérations ».

Rejoignez VAD sur les réseaux sociaux !



VILLE ET AMÉNAGEMENT DURABLE

19 rue Victorien Sardou – 69007 Lyon
Tel : 04 72 70 85 59
associationvad@orange.fr
www.ville-amenagement-durable.org

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

Avec les partenaires de nos actions

Rhône-Alpes

