



INGENIEURS CONSEILS
26160 Pont de Barret
04 75 90 18 54 – contact@enertech.fr



NOM OPERATION

INEED
Valence (26)

MAITRE D'OUVRAGE

CCI de la Drôme - Mme Der Katchadourian
26000 Valence - 04 75 78 67 25

Equipe de maîtrise d'œuvre

Architectes : D.Dessus - Sorha
Bet fluides HQE: Cabinet O. Sidler (Enertech)
BET Economie, VRD, Structure, Béton: BETREC
Bet Structure Bois: CBS

Nature de l'ouvrage descriptif

Construction d'un immeuble de bureaux basse consommation.

SHON - SHAB

3 989 m² - 2 818 m² + atelier

Coût travaux (€ HT)

3 635 744 €

Date de livraison

juil-06

Nature et contenu de la mission réalisée

Mission Base + Exe + Hqe Fluides

Problématiques et spécificités environnementales

Forte démarche sur l'énergie et les matériaux :

- bâtiment de niveau **Passiv Haus** tous usages confondus (Consommation inférieure à 120 kW.h_{EP}/m²_{SU})
- importante quantité de bois en structure 350m³ (plancher collaborant bois béton procédé Sandoz EPFL et D'Dalle de CBS), murs en brique, enduit en terre crue, linoléum toute surface.

Solutions mises en œuvre sur l'enveloppe

Monomur de 50 cm, 20 cm de polyuréthane en toiture, Isolant sous dalle (terre plein) 10 cm toute surface.
Menuiseries bois DV PE Argon, classe d'étanchéité à l'air A3.
Protections solaires fixes en façade Sud + structure métallique extérieure végétalisée.

Solutions mises en œuvre sur les systèmes

Génération chaleur par chaudière gaz condensation à haut rendement brûleur à géométrie variable puissance variable de 10 à 100%, sans circuit primaire (procédé Varino de Guillot)
Pompes et ventilateurs à débit variable optimisé, forte isolation de l'ensemble des réseaux hydrauliques (déperdition inférieure à 7 W/ml). Radiateurs basse température, et équilibrage soigné.
VMC double flux avec récupérateur rotatif haut rendement, couplé avec puits canadien (480 m canalisations de 200 mm à 1,5 et 2,5 m de profondeur). Ventilateurs à basse consommation pilotés à débit variable, pression constante. Asservissement des registres des salles de réunion (50 % des débits environ) à la détection de présence. Optimisation des pertes de charge des réseaux (< 0,7 Pa/m) par surdimensionnement des diamètres.
ECS électrique produit localement au poste de puisage.
Eclairage par luminaires à haut rendement tube T5, choix des réflecteurs (généralisation des études d'éclairage, niveau d'éclairement, contrastes, homogénéité d'éclairement). Limitation à 200 lux en éclairage d'ambiance. 350 lux sur postes de travail par lampes LFC. Commande séparée en 2 zones mini par bureau. Asservissement par détection de présence dans les circulations et les espaces sanitaires.
Généralisation des postes informatiques de type portable avec station d'accueil, pas de réseau ondulé centralisé. Extinction des photocopieurs et imprimantes hors heures de bureau. BAES basse consommation < 2,3 W. Eclairage extérieur autonome sur PV.

Performance énergétique mesurée

Chauffage : 26 et 33 kW.h/m²_{SU}.an (1ère et 2ème année de mesure)
Electricité : 21 et 26 kW.h_{ELEC}/m²_{SU}.an tous usages

Calcul réglementaire RT 2000

Cep de 47,60 kW.h_{ep}/m²_{shon}.an. (Cepref - 47%) selon calcul RT 2000