LE PÔLE ALSACE ÉNERGIVIE® FOR POSITIVE ENERGY BUILDINGS

eje énergies

Bâtiment : local de la société EJ Énergies

Lieu : Geispolsheim (67)

Année de labellisation : 2014

Surface : 591.80 m^2shon

Maître d'Ouvrage	Architecte	Bureau d'étude thermique
EJ Énergies	Laurent BUSY ARCHI-TECTURA	EJ Énergies

Planning du projet

Phase d'étude : novembre 2012 à mai 2013
Travaux : mai 2013 à début décembre 2013
Emménagement : 20 décembre 2013

Points forts

- Système d'hypervision mis en place dans le bâtiment
- Bâtiment qui sert de lieu d'expérimentation et de showroom
- Démarche entrepreneuriale

Bâti

	Composition (int vers ext)	λ W/mK	e cm	Rth m^2.K/W	U W/m^2.K
Murs Ext.	Bardage extérieur				0.160
	Rockbardage 110	0.03	11	3.3	
	Fond de bac				
	Icynene	0.038	10	2.632	
	Lame d'air	0.2	2	0.090	
	BA13	0.25	1.3	0.052	
	Total	**0.518**	**24.3**	**6.074**	
Mur séparative	Agglo creux mince	0.8	20.0	0.250	0.305
	Icynene	0.038	10	2.632	
	Lame d'air	0.2	2	0.090	
	BA13	0.250	1.3	0.052	
	Total	**1.288**	**33.3**	**3.024**	

Toiture	**Bac acier**				0.139
	Rockacier	0.036	12	3.3	
	Fond de bac				
	Icynene	0.038	10	2.632	
	Lame d'air	0.90	10	0.11	
	Dalle faux plafond	0.04	4	1	
	Total	**1.014**	**36**	**7.042**	
Plancher bas	Dalle béton granula	0.69	16	0.230	0.242
	TMS GREEN MF SI	0.021	8	3.7	

Vitrages châssis

		N°1	N°2	N°3
localisation				
vitrage	type	DV ALU /ARGON	DV ALU /ARGON	DV ALU /ARGON
	Facteur solaire	0.47	0.47	0.47
	Coeff. Ug (W/m².K)	1.1	1.1	1.1
châssis	Coeff.Uf (W/m².K)	1.8	2.0	1.9
Uw (W/m².K)		1.59	1.45	1.35

Systèmes énergétiques

	Nature du produit
Chauffage	Pompe à chaleur (PAC eau/eau) et chaudière à condensation gaz
Rafraichissement	Geocooling
Ventilation	CTA double flux
Eclairage	LED
ECS	Ballon d'eau chaude

- **Chauffage** : PAC eau/eau Dimplex WI 27TE Pu=25Kw COP= 4.59.
  Chaudière à condensation gaz De Dietrich MCA 65 P=65kW η=108%
  Circuit isolé
- **Rafraichissement** : geocooling via un échangeur externe 46KW
- **Emetteur :** plancher chauffant et CTA
- **Ventilation** : CTA double flux CTA Helios KWL EC 2250 Qmax= 1800m³ H=90% avec les conduits aller isolés
- **Régulation** : la production de chaleur et de froid est optimisée par ses automates communicants
- **ECS :** ballon d'eau chaude
- **Eclairage** : LED sur KNX, DALI sur détection de présence et variation de luminosité

Répartition des surfaces vitrées

		Nord	Sud	Est	Ouest	Total
RDC	Surface vitrée (m2)	19.10	0	9.51	8.03	36.64
	Vitre / façade (%)	26%	0%	26%	22%	17%
R + 1	Surface vitrée (m2)	28.80	0	3.43	14.85	47.08
	Vitre / façade (%)	28%	0%	9.3%	40%	15%
TOTAL	Surface vitrée (m2)	47.90	0	12.94	22.88	83.72
	Vitre / façade (%)	27%	0%	15%	26%	16%

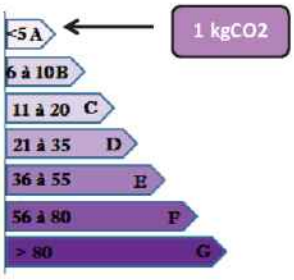
Consommation énergétique estimée selon RT2012

	Energie primaire
	KhWep/m2shon/an
Chauffage	7.6
rafraichissement	Non simulé
ECS	6.7
éclairage	16.6
auxiliaires	0.2
Aux vent	15.9
Total	47

Bbio : 103.3/140,00 gain 26.21 %

TIC = 32.4/34.60

Emission de CO2 – en kgCO2/m2.an



Confort du bâtiment

- **Qualité d'air** : renouvellement salle de réunion et réfectoire par des sondes de CO2
- **Ambiance** : gestion de la température et de la qualité d'air grâce au pilotage de la ventilation, du chauffage et du rafraîchissement.
- **Visuel :** assuré par l'apport de la lumière naturelle ainsi que la gestion assistée des luminaires.
- **Acoustique** : le confort phonique du bâtiment est amélioré par l'aménagement des espaces et l'isolation.
- **Sécurité :** la sécurité des biens et des personnes est assurée par les détections techniques, les alertes et le monitoring du bâtiment.
- **Travail :** les liens entre les bureaux, l'atelier et le hall de stockage favorisent la dynamique et les activités de la société.
- **Quotidien :** l'hypervision permet de simplifier le quotidien des usagers du bâtiment tout en améliorant la communication interne.

Coûts du projet

	HT	Coût/ m^2
Construction	1145 0055	760
Prestations intellectuelles	37 373	25
VMC	31 400	21
Chauffage	63 005	42
Panneaux PV	0	0
Total	**1700 000**	**1123**

Hypervision

EJ Énergies, lors de l'étude de son bâtiment a voulu innover et démontrer l'importance d'un bâtiment communicant. Cette hypervision touche l'ensemble de la technique des locaux : la sécurité, l'éclairage, les ouvrants, le chauffage, la ventilation, la régulation, la supervision, les consommations, les plannings et la communication interne.
L'architecture de cette installation part d'un tronc solide qui est le réseau Ethernet du bâtiment ; viennent se greffer les passerelles vers les standards du bâtiment : le KNX, Le Dali, le ModBus et Le Bacnet. La centralisation et l'instrumentation de tous les équipements permettent d'avoir en permanence un retour d'état du bâtiment et une gestion automatisée et simplifiée.
Cette gestion permet d'améliorer le confort des occupants, de simplifier l'utilisation, de superviser et de prévenir les dysfonctionnements du bâtiment. Une gestion optimale permet de faire des économies d'énergie.
Elle offre à l'entreprise des outils pour développer son savoir-faire dans ses secteurs d'activité et des outils efficaces de supervision des lots CVC.

Retour d'expérience

Le retour d'expérience est mise en place à l'aide de l'outil d'hypervision qui centralise toutes les informations des différents lots techniques et gère leurs exploitations.

Les moyens de communications sont :

- **L'afficheur dynamique** : affichage des données spécifique : publicité, performance du bâtiment, météo, trafic, consommations électriques, consommations des imprimantes
- **L'espace perso des utilisateurs** : données sélectionnées et personnalisées par l'utilisateur ainsi que la gestion des équipements via téléphone, tablette, ordinateur.
- **Mail avec les alertes techniques/sécurité** et les **rapports automatiques des consommations**.