

Alsace énergivie

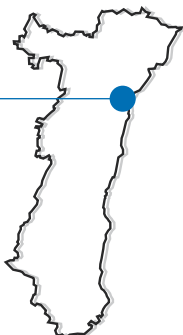
Oui à l'éco-logis !

Rénovation BBC - logements Réhabilitation de 72 logements HLM à Hœnheim

Projet 20



HOENHEIM



Cette fiche a été réalisée dans le cadre du premier appel à projets « bâtiments économes en énergie » lancé en 2007 par l'ADEME et la Région Alsace. Il s'agit des principaux indicateurs techniques et économiques retenus par le maître d'ouvrage à la suite de la simulation confiée à un bureau d'études spécialisé. Ce bâtiment fait partie des lauréats choisis par le jury de l'appel à projets pour ses qualités en terme d'efficacité énergétique.



Maîtrise d'ouvrage :
Habitat des Salariés d'Alsace
SA d'HLM
12a, rue de Mulhouse
68180 HORBOURG – WIHR

Maîtrise d'œuvre :
AGM architecture
2, Allée d'Oslo
67300 SCHILITIGHEIM

Bureau d'études :
SOLARES BAUEN
31 rue du Faubourg National
67000 STRASBOURG

Le mot du maître d'ouvrage

L'option BBC a été choisie afin d'optimiser les charges des locataires, par intérêt patrimonial mais également par conviction environnementale et attrait économique. Avant l'arrivée du label BBC-effinergie, nous étions déjà convaincus qu'il fallait faire des économies d'énergie. Toutefois, sans les différentes aides financières accordées pour ce type de projet, nous n'aurions pas opté pour une solution BBC.

C'est une rénovation lourde en site occupé et le défi que nous avons dû relever a été d'entreprendre des travaux ayant un fort impact sur le résultat énergétique du bâtiment tout en limitant la gêne occasionnée aux occupants. De plus, la compétence des ouvriers pour assurer les performances souhaitées était liée étroitement au choix des entreprises ou des équipes affectées à l'opération. Pour maîtriser les coûts nous cherchons aujourd'hui à standardiser nos travaux.

85 kWh/m².an

Particularité du projet

- Réhabilitation de deux immeubles accolés rue du Waldeck et rue du Hohenbourg à Hoenheim. Ces bâtiments dépendent de l'agence DOMIAL de Strasbourg HautePierre. La construction de ces immeubles comporte un total de 72 logements pour une surface habitable totale de 6038 m².
- Chaque immeuble comprend un 1^{er} niveau semi-enterré accueillant les caves ainsi que 4 à 8 étages habités.
- Les bâtiments étaient dans un état de conservation moyen selon les localisations. Toutefois, il apparaissait que les désordres les plus importants se situaient au niveau des façades. Les parties communes étaient également dans un état correct sans dégradations particulières.



Enveloppe thermique

- Le bâtiment est entièrement isolé par l'extérieur, ce qui permet de limiter fortement les pertes de chaleur par ponts thermiques au niveau des liaisons dalle intermédiaire/mur.
- Les caractéristiques de l'enveloppe sont les suivantes :

Éléments de construction	BBC	U (W/m ² .K)
Mur extérieur polystyrène	Béton 20 cm + Polystyrène 12 cm	0,3
Mur extérieur laine de verre	Béton 20 cm + Laine de verre 12 cm	0,3
Plancher bas isolé sur sous-sol	Dalle béton 20 cm + Fibrastyrène TH38 12,5 cm	0,3
Plancher haut	Béton 20 cm + Polyuréthane 12 cm	0,2
Plancher bas sur l'air	Dalle béton 20 cm + Polystyrène 12 cm	0,3
Vitrage	Double vitrage avec menuiserie PVC	U _w = 1,6

Description des équipements techniques

Les lots techniques permettent d'influer sur le confort ainsi que sur les consommations en énergie primaire et les émissions de gaz à effet de serre.

Chauffage

La chaleur pour le chauffage provient du réseau de chaleur urbain.

Le réseau de chauffage est calorifugé avec une épaisseur d'isolant de 30 mm.

Le chauffage est assuré par radiateurs dans tous les locaux. Les radiateurs sont alimentés par une température maximale de 70 °C. La régulation sera individuelle pour chaque radiateur, par l'intermédiaire de robinets thermostatiques.

Eau Chaude Sanitaire

La production d'eau chaude sanitaire est assurée par des panneaux solaires thermiques (118 m²) avec un appoint réalisé par le réseau de chaleur.

L'installation solaire devrait couvrir 35 % des besoins énergétiques nécessaires à la production d'ECS.

Ventilation

La ventilation simple flux hygro-réglable de type B permet de réguler le renouvellement d'air selon l'humidité de l'air. L'entrée d'air se fait dans les pièces de vie par des bouches hygro-réglables, l'air vicié est extrait des pièces humides par des bouches d'extraction hygro-réglables. Le taux de renouvellement d'air est de 0,29 vol/h. Ce type de VMC offre de meilleurs résultats en termes d'économies d'énergie qu'une VMC simple flux auto-réglable.



Bilan énergétique

Consommations d'énergie primaire (selon logiciel PHPP)

	BBC (kWh/m ² SHON.an)
Chauffage	70,4
ECS	20
Eclairage	7,3
Ventilation	3,4
Auxiliaires	2,8
Total	103,9

La consommation totale estimée d'énergie primaire est de 103,9 kWh m² SHON an. La consommation d'énergie primaire réglementaire est de 85 kWh m² SHON an. Cela permet donc de respecter les conditions du label BBC-effinergie en Alsace.

Consommation d'énergie avant travaux

LOGEMENT ÉCONOME

≤ 50 kWh

A

51-90 kWh

B

91-150 kWh

C

151-230 kWh

D

231-330 kWh

E

331-450 kWh

F

> 451 kWh

G

LOGEMENT ÉNERGIVORE

243 kWh/m².an

Investissement

Le surcoût engendré par la solution BBC par rapport à la solution standard est estimé à 166 682€HT soit 23,2 €/m² SHON.

Coût d'exploitation

€ TTC	Avant travaux	Après travaux
Coût d'exploitation annuel / m ² habitable	18,4	10,35
Coût d'exploitation moyen mensuel / logement moyen (84 m ²)	129	72

Temps de retour sur investissement

Le surcoût d'investissement est amorti en :

- 3 ans avec la subvention de l'appel à projet et une augmentation du prix de l'énergie de 9% par an (11 ans sans subvention).



ECONOMIE D'ÉNERGIE
FAISONS VITE
ÇA CHAUFFE

Alsace énergivie est un programme d'actions innovatrices initié par la Région Alsace pour développer l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables en Alsace, avec l'ADEME et l'Union européenne.

