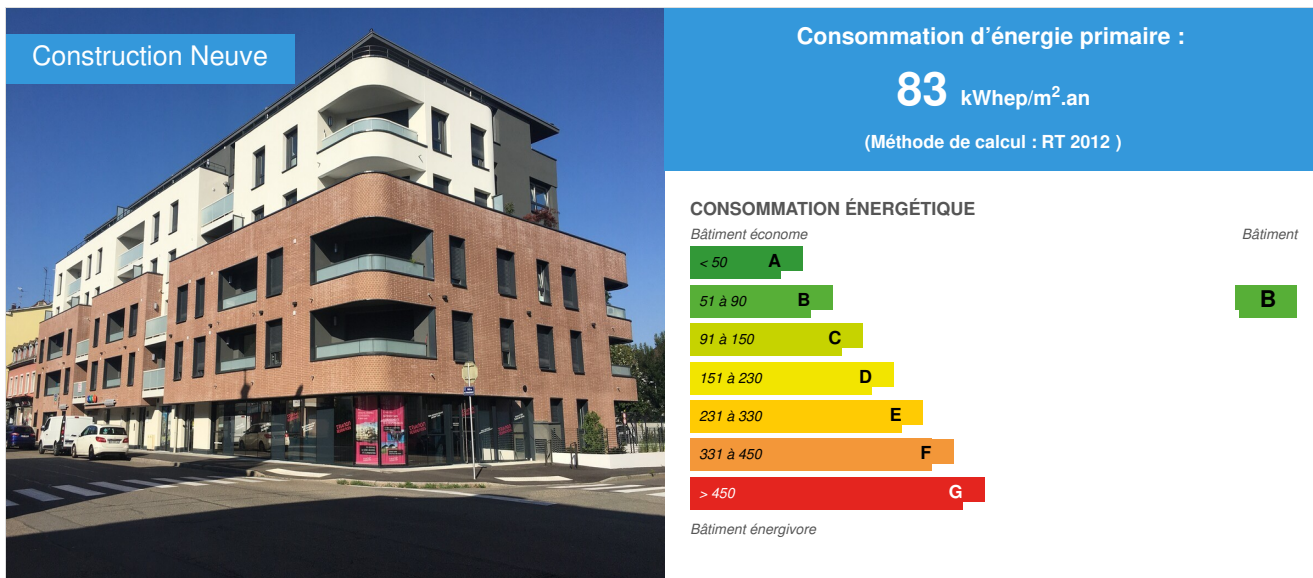


Résidence Heart Déco - un bâtiment à la façade dépolluante

par Héléne MEYER / 2022-10-18 00:00:00 / France / 672 / EN



Type de bâtiment : Logement collectif < 50m
Année de construction : 2017
Année de livraison : 2021
Adresse : 22 rue de huningue 68300 SAINT-LOUIS, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 3 500 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 4 800 000 €
Coût/m² : 1371.43 €/m²

Infos générales

Etude de cas proposée par Pôle Fibres Energivie dans le cadre du colloque Build & Connect.

“ Aujourd’hui, le besoin d’innovation, dans un sens large, aussi bien technique que social, est fondamental. Une première contribution consiste à s’efforcer de réduire les différents impacts environnementaux des résidences construites. Un second volet consiste quant à lui à développer une conception originale et sociétale de l’habitat collectif. Tel est notre challenge. ”

Concevoir l'habitat du futur, c'est à cette mission des plus ambitieuses que s'est attelée le promoteur et constructeur alsacien Trianon Résidences. Concrètement, l'entreprise vise à **promouvoir l'innovation pour concevoir des bâtiments plus durables et plus sains sans perdre en qualité de vie**.

C'est dans ce cadre que s'inscrit le Programme Heart Déco, une résidence de 51 logements et d'un espace de bureaux en rez-de-chaussée à Saint-Louis (68). La particularité du projet est sa façade qui est dotée de propriétés dépolluantes, pouvant ainsi absorber des particules polluantes présentes dans l'air. C'est une première pour un immeuble d'habitation en France ! L'immeuble est également remarquable pour ses performances énergétiques et pour la qualité de l'air intérieur de ses appartements.

Le programme a été **lauréat de la Pyramide d'Argent de l'innovation au niveau régional** en 2019.

L'innovation au service de l'écologie : une façade qui purifie l'air

La façade du bâtiment est composée de briques en ciment contenant des produits formulés à partir de la technologie TX Active®. Cette dernière fonctionne selon le **phénomène naturel de la photocatalyse**, absorbant les substances et les composés nocifs créés par la pollution humaine et les neutralisant grâce à la lumière.

Par conséquent, la façade est dotée de propriétés dépolluantes, autonettoyantes et bactéricides, pouvant ainsi **absorber l'équivalent de la pollution émise par 20 voitures en un an !**

Plus d'informations sur la technologie dans l'onglet "Solutions".

Des engagements en faveur de la qualité de l'air intérieur

Trianon Résidences oeuvre à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur des logements mis sur le marché. Pour cela, le promoteur a surpassé ses responsabilités de promoteur et s'est engagé à ce que **les habitations ne contiennent pas de traces de COV ou d'allergènes**. Un contrôle est réalisé tout au long du projet, de sa conception à sa livraison, pour s'assurer du respect de ces engagements.

Une collaboration avec des spécialistes du corps médical du CHU de Strasbourg a permis de réaliser un diagnostic l'impact des différents matériaux de construction utilisés sur la qualité de l'air intérieur et par conséquent sur la santé des habitants. Les matériaux ont par la suite été cartographiés de manière à favoriser ceux dont l'impact négatif est moindre ou ceux qui sont vertueux. Par exemple, sur cette résidence des plaques de plâtre équipées d'une technologie dépolluante. Concevoir des logements bien ventilés permet également d'améliorer la qualité de l'air intérieur.

Au niveau des procédés de construction, **une Charte Chantier Vert** a été mise en place. Elle s'articule autour de quatre axes majeurs :

- Organisation de la propreté du site ;
- Optimisation de la gestion et du tri des déchets ;
- Réduction des nuisances, de la pollution ;
- Préservation des ressources utilisées.

A la livraison du programme, **un bureau d'étude teste l'air** pour vérifier sa qualité sur plusieurs paramètres tels que l'humidité relative, le dioxyde de carbone ou les moisissures.

Le promoteur adopte également un rôle de conseiller en **fournissant un Guide de bon usage à chaque résident**. Celui-ci permet de sensibiliser à l'importance d'un bon entretien de son habitat pour une bonne qualité de l'air et des impacts sur le bien-être et la santé.

Un bâtiment chauffé grâce à des ressources renouvelables et locales

La résidence est **raccordé au chauffage urbain local**, dont 90% de la chaleur est produite par la combustion d'une biomasse provenant d'un rayon de moins de 100 km : plaquettes forestières, rafles de maïs, bois de déconstruction, etc.

Les avantages de ce système énergétique sont multiples :

- Valorisation de ressources locales ;
- Coût d'exploitation moindre comparé à un chauffage conventionnel ;
- Economies financières pour les habitants ;
- Préservation de la qualité de l'air grâce aux systèmes de filtration apposés aux installations.

Crédits photo

Trianon Résidences

Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : SCCV SAINT LOUIS HUNINGUE

Maître d'œuvre

Nom : drlw architectes

Contact : drlw[a]drlw-archi.com / 03.89.60.01.01

<https://drlw.fr/>

Intervenants

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

Trianon Résidences

<https://www.trianon-residences.fr/>

Maitre d'ouvrage et promoteur

Fonction : Bureau d'étude thermique

NRJ diags

<https://nrjdiags.fr/>

DPE / tests étanchéité à l'air / attestation thermique de fin de travaux

Fonction : Entreprise

Prevel Signalisation

03.89.65.52.07

Cartel oeuvre d'art

Fonction : Entreprise

Giamberini & Guy

03.89.30.06.36

Terrassement

Fonction : Entreprise

Socoval

03.89.37.06.86 / info[a]socoval.fr

Gros oeuvre

Fonction : Entreprise

Werner

03.89.52.15.25

Electricité

Fonction : Entreprise

Stallini

03.89.33.58.90 / cshuller[a]stallini.fr

Chauffage / ventilation / sanitaire

Fonction : Entreprise

Orly Arkedia

03.89.27.92.60

Charpente bois

Fonction : Entreprise

Schoenenberger

Couverture acier / étanchéité / zinguerie

Fonction : Bureau d'études acoustique

SOCOTEC 68

03.89.36.30.20

Etude acoustique / contrôle technique

Fonction : Bureau d'études autre

Expert Gerard Coulombel

Expert en bâtiment

Fonction : Bureau d'études autre

Compétence Géotechnique 25

03.81.80.73.24 / france-comte[a]competence-geotechnique.fr

Etude géotechnique

Fonction : Bureau d'études structures

BESB - R.VONESCH

03.89.53.82.40 / contact[a]besb.fr

Fonction : Bureau d'étude thermique

Elithis Ingénierie

Missions fluides et conception énergétique

Fonction : Maître d'œuvre

CARRE EST

03.89.317.317 / accueil.lutterbach[a]carre-habitat.com

Maître d'oeuvre d'exécution

Fonction : Bureau d'études autre

AMS Ingénierie

Etudes techniques - VRD

Fonction : Autre intervenant

Qualiconsult Sécurité

Coordination SPS

Fonction : Bureau d'études autre

Age Géomètres Experts

Missions de géomètre

Type de marché public

Marché global de performance

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 83,00 kWh_{ep}/m².an

Méthode de calcul : RT 2012

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Réseau de chauffage urbain

ECS :

- Réseau urbain

Rafraîchissement :

- o Aucun système de climatisation

Ventilation :

- o VMC hygro-réglable (hygro B)

Energies renouvelables :

- o Aucun système de production d'énergies renouvelables

Environnement

Environnement urbain

En plein cœur de St Louis, les résidents bénéficient d'un accès privilégié aux commerces, établissements scolaires, loisirs et transports en commun de la ville. Ils sont ainsi incités à opter pour des mobilités douces pour leurs déplacements quotidiens.

La résidence est parfaitement intégrée au tissu urbain, avec sa façade basse en briques et ses courbes qui reflètent l'empreinte architecturale du quartier.

Solutions

Solution

Briques en ciment dépolluant

BlocStar

contact[a]blocstar.eu / 09.72.42.04.84

<https://www.blocstar.fr/>

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Structure, maçonnerie, façade

Basées sur la technologie TX Active®, le ciment photocatalytique de ces briques absorbe les agents polluants organiques et inorganiques présents dans l'air et neutralise leurs propriétés nocives. Il permet d'accélérer le processus naturel d'oxydation qui est à l'origine de la décomposition des polluants.



De plus, il protège les revêtements des tâches liées aux polluants, préservant ainsi l'esthétique de la façade sur le long terme. Cela permet également de réduire les coûts et besoins de maintenance.

Cette technologie est développée depuis plus de 24 ans, en partenariat technique avec le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) et le CERIB (Centre d'Etudes et de Recherche de l'Industrie du Béton). Les produits sont normalisés CE et labellisés NF.

Les briques peuvent être adaptées aux souhaits de rendu de la façade, elles n'affectent ainsi pas l'esthétique du bâtiment.

Ce produit est maintenant déclinable en tous types de bétons et mortiers à usage structural et non structural, pour une grande diversité d'usages.

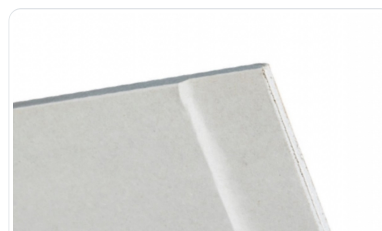
Plaques de plâtre - KNAUF KS 13 CLEANEO C

KNAUF

<https://www.knauf.fr/>

Catégorie de la solution :

Ces plaques sont équipées de la technologie Cleaneo, qui leur donne des propriétés dépolluantes vis-à-vis du formaldéhyde et améliore ainsi la qualité de l'air intérieur.



Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût total : 4 800 000 €

Santé et confort

Qualité de l'air intérieur

Les matériaux et procédés de construction ont été sélectionnés pour favoriser une bonne qualité de l'air intérieur. En partenariat avec des experts tel que le Pr Frédéric De Blay, allergologue au CHU de Strasbourg, l'impact des divers matériaux de construction sur la qualité de l'air intérieur a été mesuré afin de favoriser ceux qui réduisent la présence de COV et d'allergènes dans les logements.

Confort

Confort & santé :

Les logements sont chauffés par le plancher, ce qui permet une diffusion douce de la chaleur pour plus de confort et d'économies d'énergie.

Niveau de température :

Résultats des tests :

N° local	Température (°C)		
	Min	Max	Moy
Logement A21 – Séjour	17,8 °C	29,1 °C	22,2 °C
Logement A21 – Chambre	13,8 °C	22,7 °C	18,6 °C
Extérieur A21	3,9 °C	23,7 °C	11,8 °C

17-25 ° c (valeur référence)

Contrôle de l'humidité :

Résultats des tests :

N° local	Humidité relative (% HR)		
	Min	Max	Moy
Logement A21 – Séjour	23,1 %	49,1 %	31,0 %
Logement A21 – Chambre	27,7 %	51,0 %	36,9 %
Extérieur A21	26,8 %	80,3 %	49,3 %

30-70 % HR (NF EN 15251 :2007)

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

- 1er bâtiment d'habitation à la façade dépolluante de France ;
- Une technologie novatrice pour réduire la pollution en ville ;
- Les logements sont raccordés au chauffage urbain local dont 90% de la chaleur est produite par la combustion d'une biomasse provenant d'un rayon de moins de 100 km ;
- Une démarche de recherche pour améliorer la qualité de l'air intérieur dans le cadre bâti ;
- Un projet collaboratif entre acteurs privés et publics.

