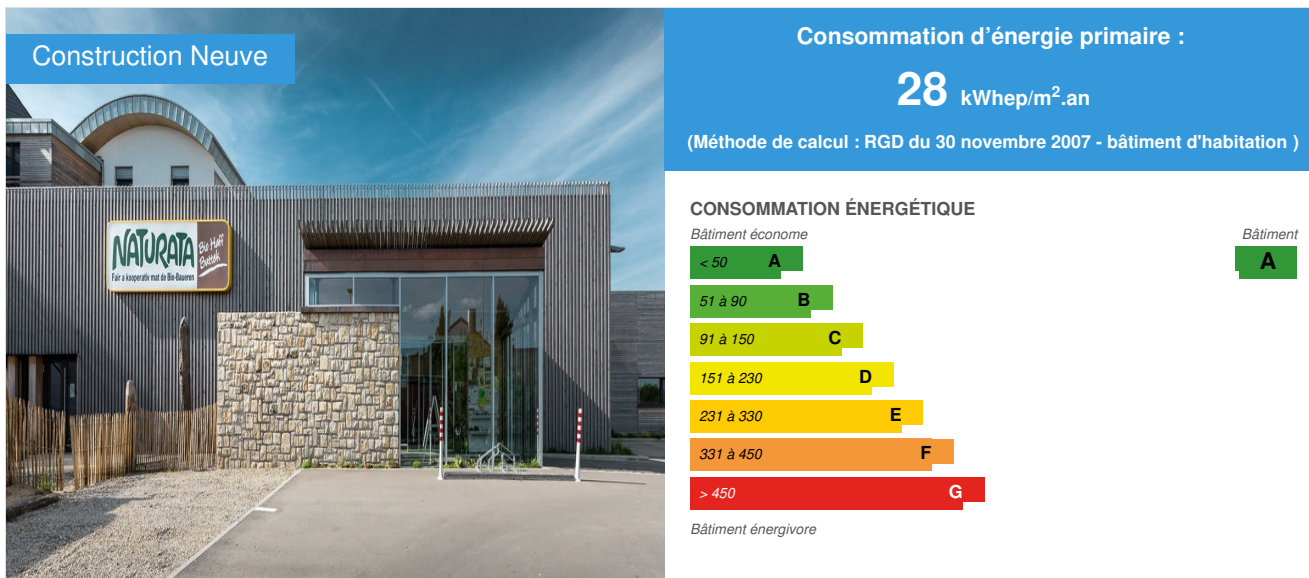


Neubau eines Biosupermarktes

par [Stephan Hain](#) / 2015-08-31 16:59:10 / Luxembourg / 21549 / EN



Type de bâtiment : Supermarché-Hypermarché
Année de construction : 2015
Année de livraison : 2015
Adresse : 30, route d'Arion 8399 WINDHOF, Luxembourg
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 846 m² SRE

Infos générales

Auf einem Bio-Bauernhof entstand eine neue Art von Hofläden, der mit seinem Konzept des umfassenden Produktangebots die Kundenzufriedenheit erhöhen möchte. Das Gebäude entstand auf der Fläche einer Scheune als Neubau in Holzrahmenkonstruktion. Das Flachdach des Gebäudes wird als Gründach mit intensiver Begrünung ausgeführt und ist der Garten des in einem Teil der Grundfläche befindlichen Passivhauses im 1. und 2. Obergeschoß. Beide Gebäude schließen an ein Bestandsgebäude an, in dem sich ein Restaurant und mehrere Wohneinheiten befinden. Die Konstruktion des Supermarktes erfolgte mittels einer Bodenplatte aus WU-Beton, die unterseitig mit Glasschaumschotter gedämmt ist und in die die Heizung integriert ist. Die Oberfläche ist geschliffen und bildet direkt die mit Kieselsäure verdichtete, begehbare Oberfläche. Es wurden keine Folien, Abdichtungsmittel o.ä. verwendet. Die Materialien sind rein mineralisch und recyclebar. Die Wände sind zu 100% aus nachwachsenden Rohstoffen: Innenseite Massivholz, Zellulosedämmung zwischen Holzrahmen, dann Holzfasern. Die äußere Beplankung erfolgt durch unterschiedliche Schalungshölzer aus Weißtanne auf einer Hinterlüftungsebene. Die Innenseite ist geölt, die Fassadenhölzer sind gelaugt. Ansonsten erfolgt keine Behandlung. Das Dach besteht aus einer unterseitig sichtbaren und geölten Mehrschichtplatte, darüber Zellulosedämmung in den Gefachen aus Massivholzbalken, darüber zementgebundene Spanplatte. Es folgt eine Hinterlüftungsebene aus Massivholzbalken und eine Schalungsebene aus unbehandelten Brettern, die von der PVC-freien Dachabdichtung abgedeckt werden. Darüber liegt das 30 cm dicke Paket der Dachbegrünung. Die Beheizung des Supermarktes erfolgt über eine Betonkernaktivierung, die ausschließlich aus den Kühlanlagen des Supermarktes beheizt wird und somit 0 Heizenergie benötigt. Lediglich der Türschleier als Hochtemperatursystem wird aus der zentralen Heizungsanlage betrieben. Diese besteht aus einer Pelletsanlage, die mit 30 m² thermischer Solaranlage auf dem Dach unterstützt wird. Die hohen Erträge hieraus werden vor allem für die Heißwasserversorgung des Restaurants und die Körnertrocknung des Bauernhofs benötigt, versorgen aber auch die Wohneinheiten und den Supermarkt. Dieser, wie auch das Passivhaus, werden über eine Lüftungsanlage mit frischer Luft versorgt, die - als Besonderheit - ihre Luft aus der Hinterlüftungsebene des Flachdachs bezieht. Demnach wird also alle Luft durch die 12 cm hohe Ebene angesaugt, um zum einen die Luft vorzuwärmen bzw. im Sommer vorzukühlen, zum anderen die Feuchtigkeitsabfuhr der folienfreien Dachkonstruktion zu gewährleisten. Für den Sommer steht zudem ein Bypass zur Verfügung. Das Oberflächenwasser wird in eine Regenwasseranlage von 20.000 m³ geleitet, die in erster Linie die Toiletten des Restaurants versorgt. Natürlich profitieren auch die übrigen Einheiten des Komplexes von ihr. Überschüssiges Wasser wird in einen kleinen Teich geleitet, der den Außenbereich des Grundstücks deutlich aufwertet. Zudem bietet er Wohnraum für zahlreiche Insekten wie zudem in Zukunft auch Gänse. Die Gesamtanlage wurde konsequent umweltschonend geplant

und ausgeführt. Diesem Ziel folgen die Materialwahl, die Konstruktionsweise und die Haustechnik. Dies ist mit umweltbewußten Bauherren und einem Architekturbüro, das sich dem ökologischen Bauen verschrieben hat, möglich.

Plus de détails sur ce projet

<http://hainarchitektur.lu/projekte/mww>

https://www.greenbuilding-magazin.de/articles/article/baubiologische-alternative-im-holzrahmenbau.html?tx_ttnews#.VeCB-Zc1PzE

<http://www.biohandel-online.de/aktuelles-heft.html?magazinId=226>

<http://www.construction21.org/luxembourg/articles/lu/laureat-materiaux-bio-sources--recycles-2015-naturata-luxembourg.html>

Fiabilité des données

Auto-déclaration

Intervenants

Intervenants

Fonction : Autres

Oikopolis

Roland Majerus, Roland.Majerus@naturata.lu, Munsbach

<http://naturata.lu/fr/home/>

Mieter und Nutzer

Mode contractuel

Autres méthodes

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Die Bauherren wünschten ein ökologisches Gebäude und kamen deswegen zu hainarchitektur. Die Motivation ist einfach: die Umwelt bewahren. Dies soll gelingen durch einfache Konstruktionen mit hochwertigen Materialien die so ausgeführt sind, daß die Materialien ehrlich konstruiert sind und einfach demontabel. Ein einfaches Bauteil, das nicht verklebt ist, kann die Materialien noch einmal nutzen. Hochwertige Naturmaterialien, wie Massivholz, Naturstein etc, können wieder verwendet werden und im 'schlimmsten' Fall wieder in die Natur zurückgegeben werden.

Die Errichtung Grüner Gebäude ist das Ziel unsres Büros. Folgerichtig sind bereits viele Projekte mit dieser Zielrichtung entstanden. Je nach Bauherr ist dabei nicht immer eine 100%ige Umsetzung möglich, aber wir streben immer einen sehr hohen ANteil an.

Dieses Projekt ist aber zu 99% grün, weil auch den Bauherren dies sehr am Herzen lag und sie bereit waren, die nötigen Schritte mitzugehen.

Description architecturale

Da an dieser Stelle bereits seit Jahrhunderten die gleiche Nutzung war - bereits um 1700 Poststation für den Pferdewechsel auf der Strecke Luxemburg/Arlon mit dazugehöriger Gaststätte und Bauernhof - nimmt die Architektur die bestehende Form des luxemburger Langhauses auf, ersetzt es doch die alten Stallungen.

Die Gestaltung des Geschäftes ist einfach gehalten, da keine großen Öffnungen gewünscht waren. Dies vereinfacht es, das Gebäude zu jeder Jahreszeit kühl zu halten - wie dieser Sommer bewieß. Hierbei ist das dicke Gründach natürlich hilfreich.

Die Materialwahl ergab sich quasi wie von selbst: wie soll man sonst Bioprodukte aus der Region darbieten, als in natürlichen Materialien aus der Region. Holz transportiert die Botschaft am besten und einfachsten. Die naturnahe Ausführung war von den Bauherren gewünscht und wurde auch so umgesetzt.

Et si c'était à refaire ?

würde ich fast alles wieder so machen. Lediglich würde ich als Dämmmaterial Seegras wählen, weil diese vollkommen unbehandelt ist und noch mehr Thermische Masse hat. Damit ist es noch einen Tuck besser als Zellulose.

Opinion des occupants

Hochzufrieden.

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 28,00 kWh/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 10 000,00 kWh/m².an

Méthode de calcul : RGD du 30 novembre 2007 - bâtiment d'habitation

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances :

Noch keine Angaben zum Verbrauch, da Gebäude erst frisch bezogen. Bei der Bedarfsberechnung wurde die Beheizung aus der Kühlung nicht berücksichtigt.

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : $0,22 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$

Indicateur : EN 13829 - n50 » (en 1/h-1)

Etanchéité à l'air : 1,16

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Plancher chauffant basse température
- Chaudière/poêle bois
- Solaire thermique

ECS :

- Solaire thermique
- Chaudière à bois

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque
- Solaire thermique
- Chaudière-poele bois

Environnement

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : $6,60 \text{ KgCO}_2/\text{m}^2/\text{an}$

Méthodologie :

RGD du 30 novembre 2007 - bâtiment d'habitation

Durée de vie du bâtiment : 100,00 an(s)

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux : GFM-Diagonalplatte : Massivholzplatte, 100% Holz ohne jegliche Kleber, luftdicht

Confort

Confort & santé : Die Steuerung der Innenraumtemperatur erfolgt über einen Referenzraum. Dies ist das Wohnzimmer des Passivhauses, da dies nach Süd ausgerichtet ist und daher als erstes überhitzt. Wird eine frei wählbare Temperatur überschritten, so werden die Raffstore heruntergefahren. Auf weitere Steuerungsautomatisemn wurde bewußt verzichtet, um die Haustechnik so einfach wie möglich zu halten. Kompliziertere Steuerungen neigen zu Unbeherrschbarkeit durch den Nutzer, Störanfälligkeit, Fehlsteuerungen und vor allem Veralterung der Technik und Software.

Solutions

Solution

GFM-Diagonalplatte

Sägewerk Juncker

Rainer Faltin, rf@holzwerk-junker.de

http://www.holzwerk-junker.de/index.php?article_id=34

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

Massivholzplatte, 100% Holz ohne jegliche Kleber, luftdicht

Die Nutzer und Bewohner sind sehr zufrieden.



Coûts

Environnement urbain

Das Gebäude liegt auf dem Grundstück eines Bauernhofs, wobei ein großer Teil weiter landwirtschaftlich genutzt wird. Dabei liegt der Supermarkt an der Schnittstelle zwischen der rückwärtigen landwirtschaftlichen Nutzung als Anbaufläche, Hühner- und Rinderhaltung und dem vorderseitigen Verkauf.

Espaces verts communs

Espaces verts communs : 250,00

Parking

Das Passivhaus nutzt als Garten die Dachfläche des Supermarktes. Dabei ist eine Fläche von 250 m² intensiv begrünt, die übrige Dachfläche von rund 270 m² extensiv begrünt. Hier befinden sich auch die Solarkollektoren. Rund um das Regenwasserrückhaltebecken befindet sich ein naturnah angelegter Gartenbereich mit Hecken von etwas über 1.000 m². Die übrige Grünfläche ist landwirtschaftlich genutzt.

Qualité environnementale du bâti

Qualité environnementale du bâti

- Adaptabilité du bâtiment
- Santé, qualité air intérieur
- confort (olfactif, thermique, visuel)
- gestion de l'eau
- efficacité énergétique, gestion de l'énergie
- énergies renouvelables
- fin de vie du bâtiment
- produits et matériaux de construction

Concours

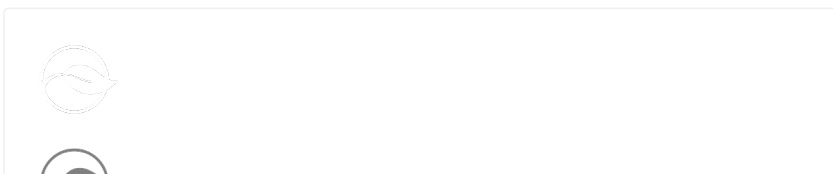
Raisons de la candidature au(x) concours

Bio-based Materials: alles außer der mineralischen Bodenplatte und der Dachabdichtungsbahn. Hölzer aus regionaler Herkunft, maximale Entfernung 450 km.

Renewable Energies: starke Reduzierung des Wärmebedarfs durch Nutzung der Abwärme der Kühlanlage. Die Bodenheizung wird ausschließlich aus der Kühlung versorgt. Restwärme- sowie Warmwasserbedarf aus einer 30 m² Thermischen Solaranlage und Pelletskessel.

Health & Comfort: Wand- und Deckenoberflächen biologisch geölt. Boden nur mit Kaliumwasserglas gehärtet. Ansonsten unbehandelt. Keinerlei Klebstoffe, keine synthetischen Dämm- oder Werkstoffe. Fenster- und Türinstallation ohne PU, alles verschraubt. Großteils abgeschirmte Elektroinstallation. Gegen Sendemast von P&T abgeschirmte Konstruktion mit über 99% Dämpfung.

Batiment candidat dans la catégorie





Matériaux bio-sourcés et recyclés



Energies renouvelables



Santé et confort



Date Export : 20230403032402