

Neobuild Innovation Center

par [Violaine Giaux](#) / ⌚ 2014-10-01 16:00:00 / Luxembourg / 👁 19254 / 🇺🇸 EN

Construction Neuve

Type de bâtiment : Immeuble de bureaux
Année de construction : 2013
Année de livraison : 2014
Adresse : ZAE Krakelshaff, 5A L-3290 BETTEMBOURG, Luxembourg
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 1 420 m² SRE
Coût de construction ou de rénovation : 5 000 000 €
Coût/m² : 3521.13 €/m²

Cor

(Me

CON

Bâtim

<

51 à

91 à

151

231

331

> 45

Bâtim

Bâtim

Infos générales

Le Neobuild Innovation Center est un bâtiment innovant, expérimental et démonstratif. En effet, il préfigure les Zero Energy Building de 2020. Ce bâtiment a intégré divers procédés et matériaux des plus innovants dans sa construction. De plus, il s'agit d'un véritable Living Lab, permettant le test et le monitoring de divers matériaux, produits et installations. Les industriels peuvent également exposer leurs solutions innovantes afin de les tester en conditions réelles d'utilisation, et connaître les feed-backs des usagers. Enfin, ce bâtiment aura une vocation démonstrative, étant donné qu'il servira de support grandeur nature pour la réalisation de formations dédiées (HVAC par exemple).

Plus de détails sur ce projet

<http://neobuild.lu/nos-services/neobuild-innovation-living-lab>

<http://www.construction21.org/luxembourg/articles/lu/laureat-batiments-intelligents-2015-neobuild-innovation-center-luxembourg.html>

Fiabilité des données

Expert

Intervenants

Intervenants

Fonction : Architecte

ARCO

arco@arco.lu - Tél. 42 17 70

Fonction : Bureau d'études structures

Milestone Consulting Engineers

Fonction : Bureau d'étude thermique

COCERT

info@cocert.lu - Tél. 26 59 56 42

Fonction : Bureau d'études autre

Siegel Schleimer

info@siegelschleimer.lu - Tél. 26 37 87 37

Bureau d'études techniques (lot électricité)

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

CIMALUX

info@cimalux.lu - Tél. 55 25 25 1

Fonction : Entreprise

POECKES

Tél. 56 46 36 1

Gros-Oeuvre béton

Fonction : Entreprise

Steffen

info@steffen-holzbau.lu - Tél. 71 96 86 0

Gros-oeuvre bois

Fonction : Entreprise

a+p Kieffer Omnitec

info@apko.lu - Tél. 47 48 48 1

HVAC + Electricité

Fonction : Entreprise

Servalux

info@servalux.lu - Tél. 26 95 31 81

Menuiseries

Fonction : Entreprise

OST

info@ost.lu - Tél. 71 90 91 1

Menuiseries

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Ce bâtiment innovant s'inscrit pleinement dans la lignée de l'Horizon 2020 mis en place par la Commission Européenne. En effet, à cet horizon, tout nouveau bâtiment construit se devra d'être Zero Energy. Neobuild a voulu prendre un pas, pour ne pas dire 6 ans, d'avance sur cette réglementation en construisant un bâtiment préfigurant les bâtiment Smart et qui consommera autant d'énergie qu'il n'en produira. Pour ce faire, des systèmes spécifiques de chauffages de ventilation ont été mis en place, et seront appuyés par de nombreux systèmes d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques, géothermie, bacs à glaçons, ...).

A côté de cet aspect environnemental pur, une grande importance a été accordée au confort des utilisateurs, composante également incontournable. Ce bâtiment sera monitoré régulièrement et les utilisateurs deviendront acteurs de celui-ci, en pouvant par exemple déterminer le niveau de chauffage ou de luminosité. Enfin, les techniques constructives sont évidemment en accord avec les derniers produits sur le marché, voire même des produits expérimentaux, en matière d'isolation par exemple ou de végétalisation de murs et de toiture.

Description architecturale

Le bâtiment Neobuild est une construction de deux niveaux en bois massif reposant sur un étage en béton. Le rez-de-chaussée de 500 m² est affecté à des locaux techniques, un atelier pour les formations et un espace de rencontre pour les professionnels. Les deux étages supérieurs comprennent des bureaux, salles de formations et salles de réunion ; le tout pour un total de 1000 m². Les toitures plates sont réservées pour les installations techniques ; leur surface exploitable est de 560 m².

Le nouveau bâtiment est relié à celui de l'IFSB (Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment) par un atrium triangulaire formé d'un maillage 3D de poutrelles

métalliques. Les circulations entre les différentes entrées de l'IFSB, Neobuild et l'accès principal privé de Neobuild par la rue se font au moyen de planchers collaborants métalliques recouverts de béton. La surface nette atteint pour cette zone 300 m².

Le bâtiment principal est divisé de manière verticale par un couloir en verre, créant deux entités décalées et perpendiculaires au bâtiment existant. La façade en bois de ces unités est orientée verticalement sur l'une et horizontalement sur l'autre, en réponse à leur orientation et leur exposition au soleil. Les menuiseries extérieures sont pourvues de cadres surdimensionnés afin de mettre en évidence le volume bois sur son socle en béton.

L'atrium est fermé partiellement sur ses côtés au moyen de murs-rideaux en verre afin de souligner par la transparence son rôle de jonction. Des parties ont été laissées libres à des fins expérimentales.

Afin de viser un niveau réduit de consommation d'énergie et de rejet de gaz à effet de serre, des produits écologiques, performants et innovants ont été utilisés. Ces produits satisfont aux exigences des bâtiments passifs, tel que les châssis de fenêtre dont certains comportent des vitrages électro-chromatiques. Différents types d'isolants, dont le comportement est contrôlé au moyen de sondes, ont été mis en œuvre dans chacune des parois extérieures.

Le bâtiment, réalisé suivant les exigences énergétiques « passives », est conditionné à l'air de manière générale (chauffage – ventilation – rafraîchissement). En outre trois locaux présentent de nouveaux systèmes de chauffage par le sol. L'énergie est fournie par plusieurs sources renouvelables telles que des forages géothermiques, des bacs à glace ou encore des corbeilles ou simplement l'air extérieur. Trois pompes à chaleur jonglent avec chacune des sources pour en tester le fonctionnement optimal.

Onze concepts d'éclairage ont été étudiés avec l'utilisation des technologies LED. La puissance par m² est inférieure à 10w/m².

Les aménagements intérieurs ont été réalisés tenant compte en partie des concepts d'éclairage et de valeurs acoustiques précises à atteindre. Il en résulte l'emploi de différents types de chape, menuiseries intérieures, faux-plafonds et parois acoustiques.

La toiture technique en partie végétale reçoit l'installation de panneaux photovoltaïques et solaires, la station météorologique, la serre urbaine avec des systèmes d'hydroponie ou même d'aéroponie et des espaces laissés libres pour les développements ultérieurs (concentrateur solaire par exemple).

Et si c'était à refaire ?

Pourquoi pas prévoir une programmation du projet plus optimale, en pleine collaboration avec l'architecte. En effet, cela aurait permis d'encore mieux concevoir le bâtiment mais également de mieux planifier l'exécution de celui-ci, sous l'œil aiguisé de l'architecte.

Le bâtiment étant expérimental, il a fallu faire des choix dans les matériaux utilisés. Or, de nouveaux matériaux sont développés constamment. Nous sommes donc heureux de pouvoir faire évoluer constamment le bâtiment en pouvant changer tel ou tel matériau au fil du temps.

Opinion des occupants

Dans une démarche volontaire d'amélioration continue, Neobuild soumet aux occupants et aux visiteurs du bâtiment un questionnaire de satisfaction, afin de recueillir leurs avis et observations et d'étudier les éventuels points d'amélioration. Ces enquêtes ont permis de renforcer le confort des occupants. Elles ont démontré que les occupants appréciaient particulièrement la luminosité (électrochromatique...), la structure bois visible qui offre au Neobuild Innovation Center un environnement chaleureux, la serre en toiture et son espace jardin, les équipements sportifs, les coins cuisine conviviaux et la gestion personnelle des luminaires et des stores extérieurs.

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 46,00 kWhep/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 142,50 kWhep/m².an

Méthode de calcul : RGD du 31 août 2010 - bâtiment fonctionnel

Consommation d'énergie finale après travaux : 17,30 kWh_{ef}/m².an

Répartition de la consommation énergétique :

• Chauffage : 27% ; • ECS : 6% ; • Refroidissement : 0% ; • Eclairage : 50% ; • Ventilation : 15% ; • Energie auxiliaire : 2%.

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

Moyenne depuis la mise en service technique du bâtiment datant d'octobre 2014 : 7500 kWh par mois. Cette consommation devrait baisser considérablement suite à la régulation des équipements techniques en cours actuellement et à la fin de travaux de finition.

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,23 W.m⁻².K⁻¹

Plus d'information sur l'enveloppe :

Il existe différents types de façades, de toitures, de dalles et de fenêtres afin d'étudier leurs comportements dans le temps à l'aide de capteurs. FAÇADES • Pré mur béton isolants VIP • Bois massif + ouate de cellulose • Bois massif + verre cellulaire • Bois massif + laine minérale • Bois massif + fibre de bois DALLE • Polystyrène extrudé • Verre cellulaire TOITURES • Polystyrène extrudé • Verre cellulaire • VIP • Laine minérale • Fibre de bois FENÊTRES • Double vitrage coupe-feu (jonction zone de liaison expérimentale) • Triple vitrage • Vitrage électrochromatique • Châssis bois • Châssis alu • Châssis alu-bois • Châssis bois-liège

Coefficient de compacité du bâtiment : 0,35

Indicateur : EN 13829 - q50 » (en m³/h.m³)

Etanchéité à l'air : 0,54

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation réelle (énergie finale) /m² : 63,00 kWh_{ef}/m².an

Année de référence : 2 015

Systèmes

Chauffage :

- Pompe à chaleur
- Pompe à chaleur géothermique
- Plancher chauffant basse température
- Pile à combustible

ECS :

- Pompe à chaleur

Rafrâichissement :

- Pompe à chaleur géothermique
- Plafond rayonnant

Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque
- Solaire thermique
- Pompe à chaleur
- Pile à combustible

Production d'énergie renouvelable : 37,00 %

Une petite partie du bâtiment est consacrée à l'évaluation des performances des panneaux à changement de phase (de la paraffine qui fond) en vue de rafraîchir le bâtiment. Ces panneaux sont refroidis avec un échangeur placé dans une cuve enterrée destinée à la récolte de l'eau de pluie.

67 panneaux photovoltaïques provenant de 7 fabricants ont été installés dans le but de comparer leurs performances. Dans un futur proche, Neobuild envisage la mise en place d'un stockage de l'énergie pour optimiser l'autoconsommation de l'électricité produite.

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :

Toutes les techniques du bâtiment sont gérées par une GTC également disponible sur tablettes tactile, pour permettre la maintenance, mais aussi servir d'outil didactique aux employés de Neobuild. De plus, certains postes comme les protections solaires et

Smart Grids (réseaux intelligents) :

Le bâtiment est ready to grid. Ex. délestage intelligents directement raccordés à la GTC.

Environnement

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 11,30 KgCO₂/m²/an

Méthodologie :

RGD du 31 août 2010 bâtiment fonctionnel incluant : Chauffage ; ECS ; Refroidissement ; Eclairage ; Ventilation ; Energie auxiliaire

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux : Verdello - Verdello® est la première peinture 100% biosourcée. Une peinture murale intérieure à la finition extra mate pour des intérieurs chaleureux et en phase avec l'environnement. Fabriquée à partir d'huile de Tall, Verdello® est une peinture issue du monde végétal, entièrement naturelle. Greenskin Box - Greenskin DVMH a développé et breveté une gamme de toits verts "prêt à poser" standardisés pré-assemblés, modulaires et personnalisables. Il s'agit d'un système entièrement modulaire et posé sur plots qui peut être placé sur tout type de toiture plate ou légèrement inclinée. Plant box - Composé de sphaigne et d'acier, le Plant Box permet la réalisation de murs végétaux intérieurs et extérieurs pour de multiples applications, tant esthétiques qu'architecturales. A ce jour, plus de 200 murs végétaux ont été réalisés par la société Plant Design. Woobago - Le système et les structures Woobago recourent à des matières premières 100% biodégradables et produites près de chez vous, avec tout ce que cela sous-entend en termes de qualité et d'impact bénéfique pour le tissu socio-économique de votre région. En outre, ces dernières sont rapidement renouvelables : le bambou, le bois indigène, les chaumes végétaux et l'argile régionale. CEMWOOD - CW2000 - CW2000 is a fill made of wood shavings with mineral coating and defined cubic chip form. The special material combination lets the positive properties of wood and mineral substances be practically combined.

<https://www.construction21.org/luxembourg/data/sources/users/18/n-p1000-doc11-peintureobinfr.docx>

Gestion de l'eau

- Citerne 9m3 pour usage sanitaire et arrosage
- Toiture verte
- Étang de récupération
- Citerne de récupération 3000 litres pour le mur végétal et la serre urbaine

Confort

Confort & santé : Neobuild a souhaité accorder une attention particulière aux critères de confort et de santé de son bâtiment. Par exemple, nous avons évité d'utiliser des matériaux de construction susceptibles d'émaner des substances nocives pour la santé des futurs occupants. Le Neobuild Innovation Center dispose précisément de plusieurs types de capteurs mesurant l'humidité ambiante, la luminosité, la température, les COV et la présence de bruits afin d'analyser l'impact des matériaux sur la qualité de l'air, les conditions de travail.

Le puit de lumière naturelle dans l'allée centrale, la verrière électro-chromatique, la hauteur des fenêtres assurent une luminosité optimale pour le confort des occupants du bâtiment. Si celle-ci est trop importante, chaque utilisateur peut régler les stores extérieurs ou les luminaires depuis son ordinateur à leur convenance.

De même, une salle de sport est entièrement dédiée à la santé des collaborateurs. Toute personne qui le souhaite peut utiliser les vélos générateurs d'électricité ou profiter de la séance cardio organisée chaque jeudi et terminer son moment de détente par une douche également mise à disposition.

Au-delà des critères de management des ressources naturelles, de l'économie d'énergie et du respect de l'environnement, le bâtiment garantit donc l'absence de polluants intérieurs et donc le respect de la santé des salariés y travaillant. Le Neobuild Innovation Center démontre que santé, énergie et bâtiment passif sont parfaitement compatibles.

Concentrations simulée de CO2 en intérieur :

1000 ppm / pièce - courbe de pettenkofer

Concentrations mesurées de CO2 en intérieur :

Salle de réunion B.2.06 : 2078 ppm le 03/07/15 à 18h35 (max)

Confort thermique calculé :

Moyenne : 20°C

Confort thermique mesuré :

Bureau situé à l'extrémité du bâtiment : Minimum relevé 17.4°C le 29/12/14 à 10h18 / Maximum relevé 31.9°C le 05/07/15 à 18h31 -

Salle de réunion B.2.06 : Minimum relevé 18.5°C le 20/08/15 à 4h31 / Maximum relevé 33.5°C le 05/07/15 à 18h16

Confort acoustique : Une première étude acoustique a été réalisée pour évaluer l'isolement aux bruits aériens extérieurs et intérieurs, aux bruits d'équipements, aux bruits de choc et la réverbération . Au total 44 mesures ont été prises dans 14 locaux du bâtiment. Les valeurs mesurées varient de 32 dB (bruits aériens extérieurs) à 62 dB (bruits d'équipement). Grâce à cette étude, les points faibles ont été détectés et seront traités autant que faire de se peut.

Solutions

Solution

Pile à combustible

Buderus

info@buderus.lu

Catégorie de la solution :

Technologie innovante pour une maison unifamiliale générant simultanément de la chaleur et de l'électricité. A 45%, l'efficacité en mode de production d'électricité est particulièrement favorable

La plateforme de Neobuild est en parfaite adéquation pour présenter cette nouvelle technologie dans le cadre des projets européens ene.field.

Plant Box, by PlantDesign

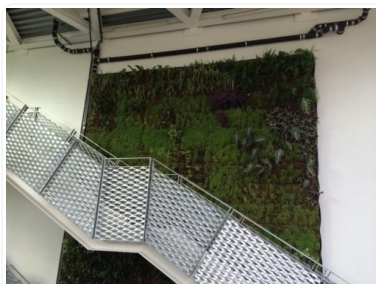
PLANT DESIGN

Sébastien CREPIEUX - Tel : +32 473 193 323 - Mail :

info@plantdesign.be

Catégorie de la solution :

Composé de sphaigne et d'acier, le Plant Box permet la réalisation de murs végétaux intérieurs et extérieurs pour de multiples applications, tant esthétiques qu'architecturales. A ce jour, plus de 200 murs végétaux ont été réalisés par la société Plant Design.



Hors du commun, cette pointe de verdure à l'intérieur du bâtiment en séduit plus d'un!



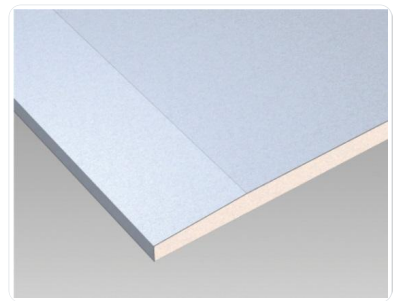
Gyproc SoundBlock

Gyproc

Michel LAMBERTS - Tel : +32 495 121 712 - Mail : michel.lamberts@saint-gobain.com

Catégorie de la solution :

La plaque Gyproc SoundBlock est constituée d'une âme de plâtre très spécifique qui garantit un niveau d'isolation sonore élevé. Elle a été développée en combinaison avec les profilés Metal Stud SoundBlock afin d'offrir des niveaux d'isolation sonore plus élevés sur le marché. Et ceci avec une cloison qui reste très mince.



Activ'Air

Gyproc

Michel LAMBERTS - Tel : +32 495 121 712 - Mail : michel.lamberts@saint-gobain.com

Catégorie de la solution :

Activ'Air® capte et transforme en un composé inerte jusqu'à 80% des principaux Composés Organiques Volatils (COV). Elle crée une réaction chimique avec les formaldéhydes et les transforme en composés inertes sans réémission dans l'air intérieur. Tout aldéhyde est ainsi éliminé au contact de la technologie Activ'Air®.

La qualité de l'air étant encore un domaine inconnu, ce produit a été mis en œuvre pour tester son efficacité.



Enerlin'X Smartlink

Schneider
Electric

Frederic
Mames -



frederic.mames@schneider-electric.com

Catégorie de la solution :

Le cœur du système Acti 9 Control, la nouvelle interface modulaire intelligente Acti 9 Smartlink transmet les données des appareils Acti 9, vers un automate ou un système de supervision via le réseau de communication Modbus serial line. Toutes les données sont mémorisées, nombre de cycles, consommation, durée de fonctionnement, même en cas de coupure d'alimentation. Aucune configuration des produits raccordés n'est nécessaire. La communication s'adapte automatiquement, à la mise sous tension de l'Acti 9 Smartlink, aux paramètres de communication du maître Modbus (PLC, superviseur).

Bien que l'idée du smart building est très répandue dans la presse et dans les événements de la construction, accéder aux équipements n'a pas été aisé. Schneider Electric a permis de consolider les concepts "smart" imaginés lors de la conception.

DuPont™ Energain®

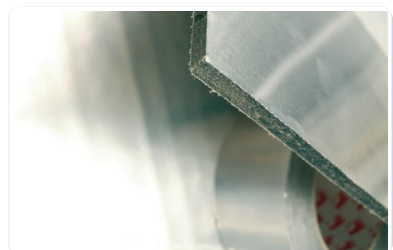
Dupont de Nemours Luxembourg

Laurent ZANUSSI - Tel : +32 475 866 861 - Mail : laurent.zanussi@dupont.com

Catégorie de la solution :

DuPont™ Energain® est constitué d'un polymère contenant un matériau à changement de phase (MCP) en cire de paraffine. Il permet d'absorber les excès de chaleur d'une pièce, lorsque sa température augmente et inversement de la restituer lorsque la température intérieure refroidit.

La mise en œuvre classique de ce produit est prévue derrière une plaque de plâtre mais dans le NIC, ce produit a été placé en plafond pour tester son efficacité à cet endroit. Le succès n'a donc pas eu le succès mérité.



Verrières modulaires VELUX

VELUX

Philippe Walczynski - Tel : +32/476-222307 - Mail : phw.v-b@velux.com

Catégorie de la solution :

Un design unique, de nouveaux matériaux et des performances énergétiques encore meilleures. Les nouvelles verrières modulaires VELUX changent les règles du marché des verrières commerciales. Pour la première fois, le marché bénéficie d'un concept de verrière complètement préfabriqué.

Ces verrières ont permis d'apporter la lumière nécessaire au mur végétal. Leur utilisation et installation sont relativement aisées. Par contre l'achat a été

contraignant car la taille minimum n'est pas la même en fonction du pays depuis lequel la commande est réalisée

Réservoir à glace

Viessmann / Isocal

François Siméon - Tel : +352 661300036 - Mail : simf@viessmann.com

Catégorie de la solution :

Le "réservoir à glace" est un tampon de stockage de l'énergie solaire, de l'air extérieur, du sol et d'autres sources naturelles. En utilisant la chaleur latente de l'eau, ce système fournit l'énergie primaire nécessaire pour le bon fonctionnement d'une pompe à chaleur pendant toute la saison de chauffe - sans forage !



Ce principe, vieux comme le monde, refait surface avec des systèmes dimensionnés avec précision. Le délai de mise en service et d'optimisation sont assez importants. Notre satisfaction n'est pas optimale mais ce produit reste prometteur.

Greenskin Box®

Greenskin DVMH

Denis LEJOSNE - Tel : +33 6 46 79 07 21 - Mail : d.lejosne@beta-messtechnik.de

Catégorie de la solution :

Greenskin DVMH a développé et breveté une gamme de toits verts "prêt à poser" standardisés pré-assemblés, modulaires et personnalisables. Il s'agit d'un système entièrement modulaire et posé sur plots qui peut être placé sur tout type de toiture plate ou légèrement inclinée.



Ce système est innovant et tout à fait adapté à de petites surfaces. En plus d'ajouter une fonctionnalité à la toiture, ce système apporte un plus-value écologique et sociale au bâtiment.

ISOTEX

ISOTEX

Yannick VILLEGAS - Tel : +352 661 163 910 - Mail : villegas.yannick@orange.fr

Catégorie de la solution :

Produits de constructions en Bois ciment, écologiques, Blocs et planchers.

Au premier abord les ouvriers étaient réticents à ce nouveau matériau car ils ne sont pas habitués aux matériaux bois. Les deux premières lignes mis en œuvre leur a permis de constater que la mise en œuvre était similaire aux blocs béton et que la manipulation était plus confortable grâce au bois.



Woobago

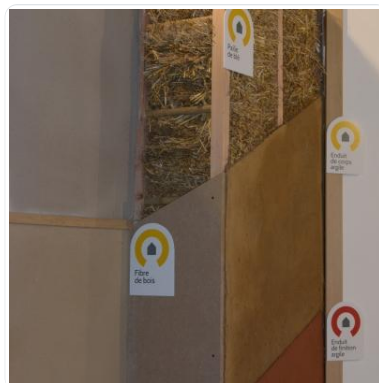
cycl'home

Serge Gosset

Catégorie de la solution :

Le système et les structures Woobago recourent à des matières premières 100% biodégradables et produites près de chez vous, avec tout ce que cela sous-entend en termes de qualité et d'impact bénéfique pour le tissu socio-économique de votre région. En outre, ces dernières sont rapidement renouvelables : le bambou, le bois indigène, les chaumes végétaux et l'argile régionale.

La paille étant peu répandue dans la construction innovante, celle-ci apporte beaucoup de curiosité des visiteurs de la zone de liaison expérimentale.



Fotboot

foobot

Gwen Lasbleiz : gwen@foobot.io

Catégorie de la solution :

Foobot est un appareil intelligent et connecté, capable de mesurer la qualité de l'air dans les foyers. Ses promesses sont multiples : traquer les particules à l'origine des allergies, garder sous contrôle les composants chimiques provenant de nos appareils mobiles et régler la bonne température et l'humidité de la pièce pour créer un espace de vie plus agréable pour toute la famille.

Nouvellement arrivé sur le marché, cet équipement complémentaire permet de consolider et recouper les résultats obtenus avec ceux des différents capteurs

d'ambiance d'air intégrés dans les pièces.

BEN-Q

<http://benq.eu/>

info@solar-center.lu

Catégorie de la solution :

Les panneaux solaires photovoltaïques utilisant la technologie back contact se composent de cellules solaires monocristallines considérées actuellement comme les plus performantes du marché. Ces cellules ont la particularité de produire une tension de charge très élevée même par hautes températures et permettent d'obtenir une puissance de charge excellente même par très faible irradiance.

Les panneaux solaires étant déjà un produit connu, leur intégration a été simple.



CEMWOOD

CEMWOOD

Carlo Posing - Tel : +352 691 816757 - cp@rms.lu

Catégorie de la solution :

CW2000 is a fill made of wood shavings with mineral coating and defined cubic chip form. The special material combination lets the positive properties of wood and mineral substances be practically combined.

La mise en œuvre de ce matériaux sous une chape a posé de nombreuses questions aux entreprises. Par contre, la phase de réalisation a été particulièrement appréciée par les ouvrier et après un an de service, le résultat est toujours très positif.



SportsArt ECO-POWR™

SportsArt Fitness

Giorgio Gervasoni g.gervasoni@gosportsart.ch

Catégorie de la solution :

Les machines SportsArt ont la capacité de convertir l'effort humain en électricité et de réinjecter celle-ci directement dans le réseau. Ces 3 machines sont branchées en série et peuvent cumuler leur production. Côté puissance produite, tout dépend de l'effort. En moyenne un pédalage tranquille génère environ 30W alors qu'un athlète masculin entraîné en plein effort peut produire jusqu'à 400W.

Faisant partie intégrante de la salle de sport, ce produit contribue au bien être des collaborateurs de l'entreprise en favorisant la cohésion au sein du groupe. De plus, il génère de l'énergie pour le bâtiment, ce qui contribue à son autonomie énergétique. Cette innovation trouve donc tout à fait sa place au sein d'une entreprise qui promeut les technologies permettant de rendre un bâtiment plus confortable et durable.



SageGlass vitrage dynamique

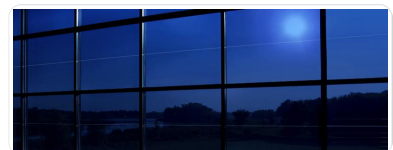
Saint-Gobain Int. AG

François Pigeolet - Tel : +32 478 495 774 - Mail : francois.pigeolet@saint-gobain.com

Catégorie de la solution :

Vitrage à teinte variable électroniquement pour le neuf ou la rénovation de bureaux, écoles ou hôpitaux en façades et verrières. SageGlass® apporte confort et économies d'énergie en ajustant sa teinte et contrôle la chaleur et l'éblouissement du soleil en substitution des solutions traditionnelles tels les stores.

Ce produit innovant technologique a permis de conserver la verrière dans son entièreté tout en évitant de recourir à un système de climatisation ou à des protections solaires couteuses à l'achat et à l'entretien



Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût des systèmes d'énergies renouvelables : 750 000,00 €

Environnement urbain

Le bâtiment est situé sur la Zone d'Activités Economiques de Krakelshaff, à 500 mètres de la gare CFL de Bettembourg. Cette zone est desservie par un service d'auto-bus entre la ZAE et la gare de Bettembourg. Le restaurant d'entreprise situé au sous-sol du bâtiment de l'IFSB assure la restauration pour le personnel de la ZAE.

Surface du terrain

Surface du terrain : 2 423,00 m²

Surface au sol construite

Surface au sol construite : 23,00 %

Espaces verts communs

Espaces verts communs : 120,00

Parking

Parking partagé avec l'IFSB.

Parking perméable permettant l'accès à 150 voitures.

Qualité environnementale du bâti

Qualité environnementale du bâti

- Adaptabilité du bâtiment
- Santé, qualité air intérieur
- Biodiversité
- concertation - participation
- acoustique
- confort (olfactif, thermique, visuel)
- gestion des déchets
- gestion de l'eau
- efficacité énergétique, gestion de l'énergie
- énergies renouvelables
- gestion du bâtiment, maintenance
- gestion des espaces, intégration dans le site

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Parce qu'il est un véritable laboratoire intégrant plus 100 matériaux, produits et systèmes différents, ce bâtiment de haute technologie « nearly zéro énergie » de 2200 m² impressionne beaucoup. A la fois expérimental et pédagogique, il offre de nombreuses possibilités en matière de monitoring et de tests grandeur nature. Le Neobuild Innovation Center, en tant que véritable Living Lab, intègre de nombreuses technologies innovantes, telles que le projet Neostein@ développé par l'entreprise IMSIM, qui constitue un parcours pédagogique du bâtiment.

C'est un bâtiment vivant évolutif, non seulement en fonction des besoins de ses occupants, des entreprises, qui ont l'opportunité de découvrir et de faire découvrir de nouveaux matériaux ou des technologies innovantes, mais qui progresse également continuellement pour tenter de répondre aux exigences environnementales naturelles et nécessaires.

C'est pour ces raisons que Neobuild Innovation Center est un très bon candidat pour ces quatre catégories.

Matériaux bio-sourcés et recyclés

L'utilisation en majeure partie du bois massif, de la cellulose, du bois-ciment, de granulats de pierre, du bardage bois et d'une peinture 100% bio-sourcés nous positionne favorablement pour défendre l'engagement dans les matériaux bio-sourcés de la grande région.

Energies Renouvelables

Les forages géothermiques, les bacs à glaces, les corbeilles enterrées, les panneaux solaires thermiques présentent diverses sources d'énergies renouvelables pour alimenter les trois pompes à chaleur du bâtiment. Ces dernières sont fournies en électricité par 7 systèmes de panneaux photovoltaïques et le système d'énergie inépuisable par excellence, l'énergie humaine.

Santé & Confort

Le confort des utilisateurs était une des préoccupations principales à l'origine du projet. Pour y répondre au mieux, il a fallu définir le concept de « confort » pour chacun. Suite à quelques interviews, un compromis respectant confort et environnement a été établi. Aujourd'hui, chaque utilisateur bénéficie d'un espace lumineux et fonctionnel tout en acceptant que les chaleurs estivales doivent être gérées par un comportement adapté et non en ayant recours à la climatisation. L'utilisation de matériaux régulant naturellement l'hygrométrie des espaces, une ventilation adaptée et la présence de matériaux inoffensifs tels que les peintures naturelles et les colles sans formaldéhydes, sont autant d'éléments qui prodiguent un air sain aux utilisateurs. Celui-ci est contrôlé par de multiples capteurs qui

alarmant le gestionnaire en cas de déviance. En parallèle de ce contrôle, des enquêtes de satisfactions sont menées régulièrement afin de répondre aux besoins des utilisateurs en constante évolution.

Smart Buildings

La présence de plus de 1500 capteurs à multiples fonction permettent un monitoring rigoureux du bâtiment et de ses installations techniques afin d'être en adéquation parfaite avec les fonctionnalités premières du bâtiment. De plus, les technologies mises en place permettent la réalisation d'un délestage de premier niveau. L'aspect « Smart » du bâtiment est également soutenu par des utilisateurs avertis qui intègrent aisément le concept et qui se veulent actifs dans son évolution.

Batiment candidat dans la catégorie



Matériaux bio-sourcés et recyclés



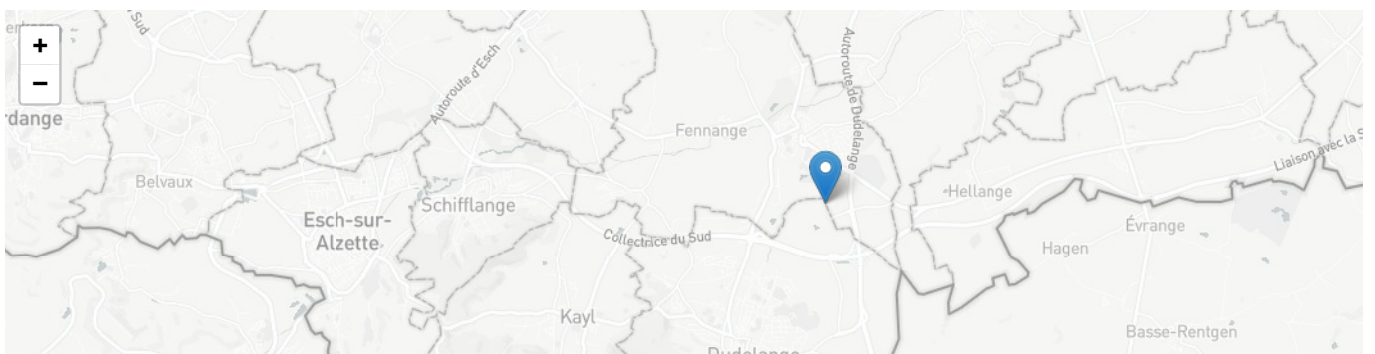
Energies renouvelables



Smart Buildings



Santé et confort



Date Export : 20221006061719