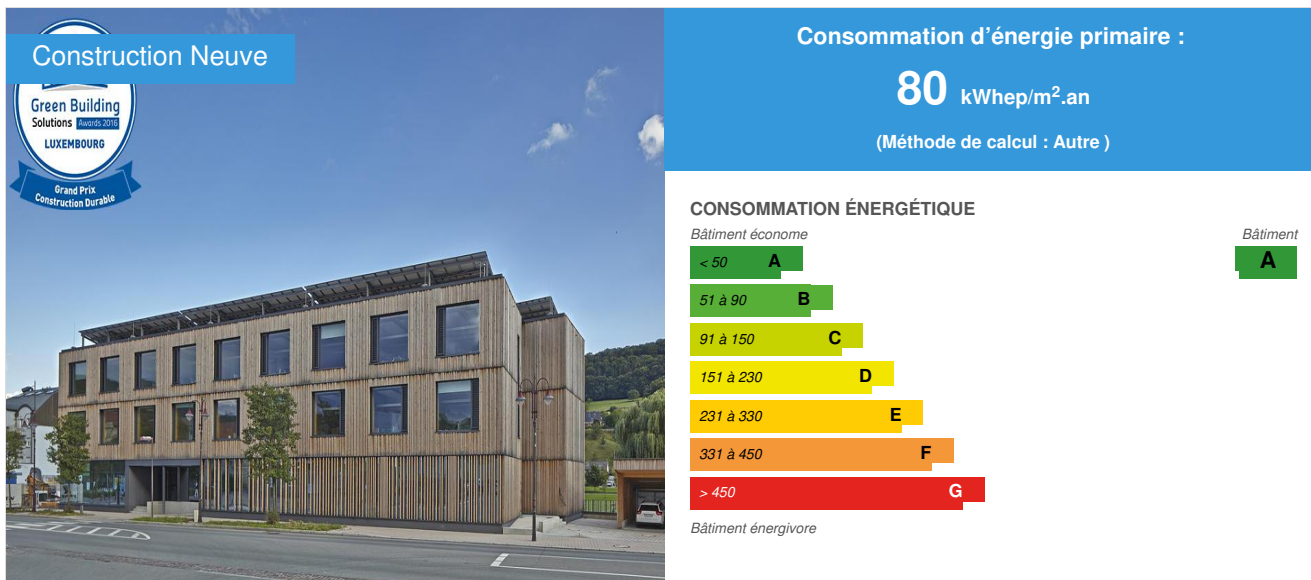


## Administration de la nature et des forêts – Neubau eines Verwaltungsgebäudes in Diekirch

par Tom Geelen / 2016-06-24 17:56:34 / Luxembourg / 2908 / FR



**Type de bâtiment :** Immeuble de bureaux  
**Année de construction :** 2012  
**Année de livraison :** 2015  
**Adresse :** 81, Avenue de la Gare 9233 DIEKIRCH, Luxembourg  
**Zone climatique :** [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

**Surface nette :** 2 750 m<sup>2</sup> Autre type de surface nette  
**Coût de construction ou de rénovation :** 6 250 000 €  
**Coût/m<sup>2</sup> :** 2272.73 €/m<sup>2</sup>

**Label / Certifications :**



### Infos générales

Ein nachhaltig ökologisches Planungskonzept spielt bei dem Neubaufür die luxembourgeoische Verwaltung für Natur und Forstwirtschaft eineübergeordnete Rolle. Das Plusenergiegebäude, welches mehr Energie erzeugen kannals es verbraucht, gilt als eines der Pilotprojekte des Ministeriums fürnachhaltige Entwicklung und Infrastruktur.

Das gesamte Projekt wurde durch die Gesellschaft für nachhaltigesBauen im gesamten Planungsprozess begleitet und abschließend durch eineDGNB-Zertifizierung in Platin bestätigt.

Die Konstruktion des Gebäudes setzt sich aus drei Teilen zusammenund erstreckt sich insgesamt über drei Vollgeschosse: Zwei regelmäßige,gerichtete Holzbauten, jeweils in Nordausrichtung entlang der Hauptstraße undin Südausrichtung parallel zur Uferpromenade des Flusses „Sauer“. Die beiden –durch die Situation vorgegebenen Ausrichtungswinkel der Gebäudeteile lasseneinen inneren Kern entstehen, der sich als aussteifendes Element in

massiver Stahlbetonweise darstellt.

Innovative Konzepte wie die Nutzung des Flusswassers der angrenzenden „Sauer“ zum Heizen und Kühlen des Gebäudes, gezielte Durchlüftung und Nachtauskühlung durch Lüftungsflügel, ein zonengesteuertes Lüftungskonzept und integrierte PV-Flächen kommen zum Einsatz.

---

Produisant plus d'énergie qu'il ne consomme, ce projet pilote du Ministère du développement durable et des infrastructures, utilise l'eau de la rivière pour tempérer le bâtiment; des panneaux photovoltaïques intégrés.

## Plus de détails sur ce projet

<http://morph4.com/index.php/projekte/umbau-sanierung-02/verwaltungsbau-diekirch/>

<http://www.revue-technique.lu/batiment-administratif-pour-administration-des-eaux-et-forets/>

## Fiabilité des données

Certifié tierce partie

## Intervenants

### Intervenants

**Fonction :** Architecte

morph4 architecture

<http://www.morph4.com/>

**Fonction :** Architecte

atelier b architecte Christian Barsotti

<http://www.atelierb.lu/>

**Fonction :** Autres

Daedalus Engineering s.à.r.l.

<http://www.daedalus.lu/>

Ingenieur (Statik)

**Fonction :** Autres

Enerventis Lux S.A.

<http://www.enerventislux.lu/>

Ingenieur (HVAC)

**Fonction :** Autres

E3 Consult s.à.r.l.

<http://www.e3consult.lu/>

DBNB Zertifizierung

**Fonction :** Autres

Interakustik GmbH

<http://www.interakustik.de/>

Akustiker

**Fonction :** Autres

IFES GmbH

<http://www.ifes-koeln.de/>

Tageslichtsimulation

**Fonction :** Autres

AIB Vinçotte Luxembourg Asbl

<http://www.aib-vincotte.lu/de/>

Brandschutzkonzept

Fonction : Autres

SECO Luxembourg

<http://www.groupseco.com/en>

Kontrollbüro

Fonction : Autres

HBH S.A.

<http://hbh.lu/>

Baustellensicherheit

## Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Zielsetzung der Bauaufgabe war die Realisierung eines Gebäudes welches nicht nur die Bedürfnisse des zukünftigen Nutzers zufriedenstellt, sondern auch in allen Belangen der Nachhaltigkeit optimiert ist und zusätzlich mehr Energie erzeugt, als es zum Betrieb und zur Herstellung benötigt.

Um dies zu erreichen, wurde bereits in einer sehr frühen Planungsphase vom Bauherren entschieden, das Projekt entsprechend den Nachhaltigkeitskriterien der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) auszurichten, das heißt neben den ökologischen und ökonomischen Aspekten auch die sozialen, technische und prozessorientierte Qualität und den Standort in die Bewertung der Nachhaltigkeit einzubeziehen.

## Description architecturale

Zwei dreistöckige, komplett in Holzbau ausgeführte Bauvolumen mit den Büroetagen umfassen den in Beton gegossenen Kern mit den Servicebereichen, Treppenhäuser, Nasszellen und den Technikschächten. Das wasserdichte, in Beton ausgeführte Untergeschoss beinhaltet Archive, Lagerräume und die Technikräume. Dieses Konzept bietet die Vorteile einer leichten Außenhülle in Holzbauweise mit einer optimierten Wärmedämmung und einem schweren inneren Kern als Speichermasse, welcher als Garant für geringe Temperaturschwankungen in den Innenräumen steht.

Darüber hinaus wurde die Anzahl der Materialien der Hauptstruktur konsequent auf die beiden Grundmaterialien Holz und Beton reduziert, was dem Gebäude eine natürliche Ruhe und Klarheit verleiht. Der Innenausbau mit seinen wenigen weiteren Materialvariationen erlaubt es, die gestalterischen und die technischen Gesichtspunkte stets miteinander zu vereinen. Die individuelle Holzfassade aus Douglasie führt die Thematik konsequent weiter bis in die Außenhaut und verleiht dem Gebäude seinen einzigartigen Charakter. Nicht nur an der Außenhülle und den Fassaden kommt das Holz zum Tragen, auch am inneren Betonkern wird die Textur des Holzes durch eine Betonoberfläche sicht- und spürbar, welche anhand einer vertikalen Bretterschalung hergestellt wurde. Der helle Boden, welcher durch seine integrierten Rohrleitungen im Sommer kühlt und im Winter heizt, besteht aus einem geschliffenen Zementestrich, der mit seinen wenigen notwendigen Fugen große, homogene Flächen erlaubt. Die Holzdeckenelemente sowie die Wandverkleidungen aus 3-Schicht-Massivholzplatten runden das Materialkonzept ab. Weiße Schrankelemente im Wechsel mit transparenten Tür und Trennwänden bilden die Trennung der verschiedenen Bereiche und Räume. In den zwei oberen Etagen befinden sich die Büroflächen. Im nördlichen Teil eine eher geschlossene Büroräumstruktur, belichtet durch eine regelmäßige Lochfassade. Im südlichen Gebäudeteil finden sich offene Großraumbereiche mit flexibler Büronutzung. Die elementierte Südfassade mit Blick auf die Sauer ist als Pfosten-Riegel-Konstruktion ausgeführt und sorgt zusammen mit einem transparenten Sonnenschutz für einen maximalen Tageslichtanteil bis in die volle Raumtiefe dieser Bereiche. Somit konnten die Kunstlichtanlagen auf ein Minimum reduziert werden. Der Haupteingang und das progressive Öffnen der Holzfassade entlang der Hauptstraße geben Einblick in die öffentlichen halb-öffentlichen Bereiche im Erdgeschoss wie etwa die Empfangshalle, Bibliothek, die Vortrags- und Tagungsräume mit Cafeteria.

Fläche (NGF): 2.750 m<sup>2</sup>

Fläche (BGF): 3.300 m<sup>2</sup>

Volumen (BRI): 12.700 m<sup>3</sup>

## Energie

### Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 80,00 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 142,00 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Méthode de calcul : Autre

### Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,15 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>

Plus d'information sur l'enveloppe :

ermittelter U-Wert der Opaken Gebäudehülle: 0,15 W/m<sup>2</sup>K

ermittelter U-Wert der transparenten Bauteile: 0,81 W/m<sup>2</sup>K

Opinion des utilisateurs sur les systèmes domotiques : In der Baumaßnahme wird der elektrische Verbrauch der Anlagen des Gebäudes, sowie die elektrische Energieproduktion der Photovoltaik Anlage gemessen und gezählt. Dies erfolgt über elektrische Multifunktionsmessgeräte, die in den verschiedenen Haupt- und Unterverteilungen eingebaut wurden. Eine interne Vernetzung der Messinstrumente über M-Bus Schnittstellen macht es möglich die Werte zusammenzufassen und zu analysieren. Weiterhin wird die Auswertung der Ergebnisse sowie die Erfassung der momentanen Werte über eine Visualisierung auf einem LED-Bildschirm im Eingangsbereich für die Nutzer dargestellt.

Beleuchtungsanlage:

Um die Nutzung der Beleuchtungsanlage aus energiewirtschaftlicher Sicht den Bedürfnissen der Nutzer bestmöglich anpassen zu können, basiert die gesamte Steuerung der Beleuchtungsanlage im Erdgeschoss, in den Obergeschossen und in den Verkehrswegen auf einem EIB/KNX System. Die zu den jeweiligen

Bereichen zugeordneten Leuchten werden automatisch über EIB/KNX Präsenzmelder, bzw. manuell über örtliche EIB/KNX Taster gesteuert. Da im Kellergeschoss überwiegend Lager- und Technikräume eingerichtet sind, erfolgt dort die Beleuchtungssteuerung über konventionelle Präsenzmelder. Dies bringt gegenüber einer manuellen Schaltung über Lichtschalter immer noch den Vorteil, dass die Beleuchtung nur so lange eingeschaltet bleibt wie sich auch eine Person in den entsprechenden Bereichen aufhält. Die Leuchten sind mit neuester LED-Technik bestückt und tragen somit zur Energieeinsparung einen bedeutsamen Teil bei. In den Bürobereichen und in den Verkehrswegen wurden die Leuchten so ausgewählt, dass sie das durchdachte Raumambiente wesentlich hervorheben. Dies wird insbesondere dadurch erreicht, weil die Leuchten mit einem Direkt- und Indirekt-Anteil die Räumlichkeiten ausleuchten. Zuzüglich sind die Leuchten in den Büro- und Besprechungsräumen mit einer Dimmfunktion ausgestattet; somit kann vom Nutzer die Beleuchtungsstärke der einzelnen Räume örtlich gesteuert und individuell angepasst werden.

## EnR & systèmes

### Systemes

#### Chauffage :

- Pompe à chaleur
- Plancher chauffant basse température

#### ECS :

- Pompe à chaleur

#### Rafrâichissement :

- Pompe à chaleur réversible
- Plancher refroidissant

#### Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

#### Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque
- Autres énergies renouvelables
- Pompe à chaleur

#### Plus d'information sur les systèmes CVAC :

##### Wärmepumpenanlage:

Zur Wärmeerzeugung wird eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe eingesetzt. Bei dieser hydrothermalen Energiegewinnung wird dem Flusswasser, welches über einen freien Einlauf in eine Zisterne geleitet wird, Wärmeenergie entzogen. In der Regel wird das Wasser durch diese Form der Energiegewinnung um etwa 3K abgekühlt, so dass es mit einer verringerten Temperatur über einen freien Auslauf wieder dem Fluss zugeführt wird. Um einen erhöhten Umweltschutz zu gewährleisten, wurde die Wasser- Wasser- Wärmepumpe mit zusätzlichen Wärmetauschern zur Systemtrennung ausgestattet, um den Primärkreis von dem Sekundärkreis zu trennen. Mit Hilfe dieser Ausführungsvariante und durch den Einsatz umweltfreundlicher Kälteträger, können im Falle einer Leckage, keine Schadstoffe in das Flusswasser gelangen. Die „kalte Seite“ der Wasser- Wasser- Wärmepumpenanlage eignet sich hervorragend zur „Freien Kühlung“. Sie ist als sanfte Kühlung zu sehen, da hier nur das Temperaturniveau des Sauerwassers genutzt wird. „Freie Kühlung“ bedeutet, dass der Kompressor der Wärmepumpe nicht in Betrieb ist. Die „kalte Seite“, das kühle Flusswasser, wird direkt über einen Wärmetauscher zum Kühlen des Gebäudes genutzt.

##### Wärmeübergabe:

Über eine Fußbodenheizung sowie fünf Heizkörper wird der Wärmebedarf des Gebäudes gedeckt. Auf Grund der Ausrichtung des Gebäudes wurden zwei Kreise (NORD und SÜD) vorgesehen, so dass Heizen und Kühlen in den Kreisen unabhängig voneinander möglich ist. Für den Heiz-/Kühlfall ist jeweils nur ein Rohrnetz (2-Leiter) vorgesehen und wird auf dem Verteiler mittels Umschaltventilen geregelt. Ein Thermostat für die Fußbodenheizung regelt die Temperatur im jeweiligen Raum. Mit Hilfe eines Temperaturfühlers wird der Istwert mit dem Sollwert verglichen und über ein Stellglied im Fußbodenheizungsverteiler reguliert. Zur Regulierung der jeweiligen Räume wurde das Gebäude in Zonen eingeteilt und diesen Raumregler zugeteilt. Dabei sendet der Fühler seine Messwerte an entsprechende Funkempfänger, die wiederum die Informationen weiterverarbeiten. Durch die Verwendung der energieoptimierten Funktechnik versorgt sich das Bediengerät mittels einer 2cm<sup>2</sup> großen Solarzelle selbst mit elektrischer Energie.

##### Raumlufttechnische Anlage:

Die Lüftungsanlage in der Naturverwaltung Diekirch ist ein kombiniertes Zu- und Abluftgerät. Durch die Nutzung einer bedarfsgeregelten Lüftungsanlage wird der Lüfterneuerungsbedarf mittels Luftqualitätsfühler kontinuierlich gemessen und die dem Raum zugeführte Außenluftmenge, mittels einer Regelung laufend an den tatsächlichen (gemessenen) Bedarf angepasst. Als Kriterium für die Raumluftqualität wurden folgende Führungsgrößen herangezogen: CO<sub>2</sub> - Gehalt; Raumfeuchte; Raumtemperatur. Der CO<sub>2</sub>- Gehalt der Raumluft steigt proportional mit der Anzahl und der Verweildauer der im Raum präsenten Personen und liefert somit ein Maß für die Luftqualität. Der Luftqualitätssensor in dieser Zone quantifiziert die Luftqualität des Raumes und liefert die Führungsgröße.

##### Kreislaufverbundsystem:

Bei diesem Wärmerückgewinnungssystem werden die Zu- und Abluftströme vollständig voneinander getrennt und sind lediglich hydraulisch miteinander verbunden. Hier wird sowohl im warmen, als auch im kalten Luftvolumenstrom ein Register integriert. Die Register werden wasserseitig mit Rohrleitungen verbunden und mit einem Trägermedium gefüllt. Die warme Luft überträgt die Wärme an das Trägermedium, wobei eine Pumpe diese zum zweiten Register fördert und die Energie an die kalte Luft abgegeben wird. Mithilfe eines Mischventils kann die Leistung stufenlos geregelt werden. Der Vorteil des Kreislaufverbundsystems liegt darin, dass die Kombination der Wärmetauscher in der Außenluft und das Abluftgerät einen vergleichsweise geringen Platzbedarf benötigen. Das verbindende Rohrsystem macht dies möglich. Durch die absolute Trennung des Zu- und Abluftstroms wird eine Stoffübertragung von beispielsweise Keimen, Schadstoffen, Feuchtigkeit oder Gerüchen, sicher vermieden.

##### Luftverteilung:

Mittels Luftqualitätssensoren werden die jeweiligen Zonen überwacht und gesteuert.

## Plus d'information sur les systèmes d'énergies renouvelables :

### Photovoltaik Anlage:

Da auch die Energiegewinnung eine wichtige Rolle spielt, sind auf den Dachflächen und den Südfassaden des Hauptgebäudes, sowie des Carports, Photovoltaikanlagen installiert. Die Wechselrichter für die Photovoltaikanlage des Hauptgebäudes befinden sich auf dem Dach des Hauptgebäudes und sind auf einer Verteilung, die sich ebenfalls auf dem Dach befindet, angeschlossen. Die von den Photovoltaikanlagen produzierte Energie wird direkt in das öffentliche Netz eingespeist und entsprechend gezählt.

### Optimierung der Energiegewinne durch PV :

Photovoltaikmodulen (PV-Module) mit einer Spitzenleistung von insgesamt 136,78kWp.

Die jährliche Stromproduktion der installierten PV-Module wurde mit 117.399,86 kWh/a berechnet.

### Ökobilanz als Nachweis des Plusenergiegebäudes:

Der Nachweis, dass das Gebäude tatsächlich ein Plusenergiegebäude ist, konnte in der Ökobilanzierung, die im Rahmen der DGNB-Zertifizierung erstellt wurde, erbracht werden.

Der Gesamtprimärenergiebedarf des Gebäudes, der in der Ökobilanzierung durch die detailliert Berücksichtigung alle oben beschriebenen Energieverbräuche in einen Lebenszyklus von 50a errechnet wird, ist in seinem Ergebnis mit -35.841,7 [kWh /a] negativ. Das Gebäude verbraucht also 35.841,7 [kWh /a] weniger als von der PV-Anlage im gleichen Zeitraum produziert wird.

## Environnement

### Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 12,81 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an

Emissions de GES avant usage : 143,60 KgCO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup>

Emissions de GES en nombre d'années d'usage : 11.21

REF-Gebäude: 143,60 kg CO<sub>2</sub>-Äq./m<sup>2</sup>a

### Analyse du Cycle de Vie :

**Eco-matériaux :** Nachhaltige Baustoffe die schadstoffarm bis schadstofffrei sind und dem späteren Gebäudenutzer so eine gesunde Arbeitsumgebung zur Verfügung stellen.

Zur Sicherstellung der Anforderungen an die zu verwendenden Baustoffe, wurde ein Büro für Bauökologie in die integrale Planung mit einbezogen. Das Büro war einerseits für die Integration der Nachhaltigkeitsaspekte der Baustoffe in die Ausschreibungsunterlagen verantwortlich und überprüfte andererseits die auf der Baustelle tatsächlich eingebauten Baustoffe auf ihre Übereinstimmung mit den in der Ausschreibung festgelegten und beauftragten Qualitäten. Der Nachweis, dass die angestrebte hohe Innenraumluftqualität durch die Verwendung der nachhaltigen Baustoffe auch erreicht wurde, ist abschließend durch eine sehr präzise Innenraumluftmessung erbracht worden.

Einsatz von Hölzern aus zertifiziert nachhaltiger Holzwirtschaft:

Zur Vermeidung der unkontrollierten Abholzung von tropischen, subtropischen und borealen Wäldern wurde im Rahmen der DGNB-Zertifizierung auch festgelegt, dass mindestens 80% der eingesetzten Hölzer FSC-/PEFC-zertifiziert sind.

Durch den Einsatz von 86,8 % zertifiziertem Holz an der Gesamtholzmenge, konnte auch in dem Kriterium „Umweltverträgliche Materialgewinnung“ die bestmögliche Bewertung erreicht werden.

### Gestion de l'eau

Eine Regenwasserzisterne sammelt das Regenwasser, welches zur Versorgung der Toiletten und Urinale genutzt wird. Bei niedrigem Wasserstand in der Zisterne, wird die Trinkwassernachspeisung aktiviert. Hierbei wird ein Ventil in der Trinkwasserleitung geöffnet, welches für die Nachspeisung von Wasser in der Zisterne sorgt. Zusätzlich werden im Zuge einer Städtischen Bebauung weitere Grünflächen durch ein extensives Gründach zur Rückhaltung des anfallenden Regenwassers geschaffen.

## Solutions

### Solution

Abgehängte Akustikelemente (Deckensegel): Ecophon Solo

SAINT-GOBAIN Ecophon AB

info@ecophon.de

<http://www.ecophon.com/>

Catégorie de la solution :

In den Bereichen der Arbeitsplätze wurden Absorber in Form von rechteckigen Platten von der Decke abgehängt. Diese dienen gleichzeitig zur Reflexion der indirekten Beleuchtung. Die Ecophon bestehen aus einer farbbeschichteten Glaswolle.



xxx

Holzdeckenkonstruktion: Flächenelement der Hohlkammerdecken

Lignatur AG

info@lignatur.ch

<http://www.lignatur.ch/home/>

Catégorie de la solution :

Die Geschossdecken der Büro-Gebäudeteile bestehen aus Hohlkasten-Flächenelementen mit rechteckigen oder quadratischen Kammern. Diese spannen über 6,00 m vom Gebäudekern in Richtung der Außenwände. Auf der unteren Seite der Hohlkastenelemente befinden sich sichtbare Holz Oberflächen. Die Hohlkastenelemente erfüllen alle Vorgaben des ökologischen Bauens, der geplanten Gebäudezertifizierung, der Eigenschaften des Brandschutzes, der einfachen und flexiblen Verlegung von technischen Leitungen, der Schwingungsdämpfung, des Trittschallschutzes sowie der thermischen aktivierbaren Massenträgheit des Gesamtaufbaus.

xxx



Innenausbau: LivingBoard P2

Pfleiderer Holzwerkstoffe GmbH

info@pfleiderer.com

<https://www.pfleiderer.com/>

Catégorie de la solution :

Formaldehydfrei verleimte und dadurch besonders emissionsarme Holzspanplatte Typ P2 mit beidseitiger dekorativer Melaminharz- direktbeschichtung im Einblattaufbau. Für emissionsarme Anwendungen bei Inneneinrichtungen und Möbeln. Insbesondere geeignet für Objekte, die die hohen Anforderungen der DGNB bzgl. der Schadstofffreiheit der Innenraumluft entsprechen.

xxx



Akustikplatten & Wandverkleidungen: Agrop 3- Schicht Europ Fichte CE SWP/2 Top Nature

AGROP NOVA a.s.

vladimir.crhonek@agrop.cz

<http://www.agrop.cz/en/>

Catégorie de la solution :

Die AGROP Mehrschichtplatten werden aus Nadelschnittholz hergestellt und auf 8% Holzfeuchte (Lärche 12%) getrocknet. Jede Schicht ist eine Massivholzlamelle. Die 3-Schichtplatten haben eine Mittelschicht, die um 90° gegen die Deckschichten gedreht ist. Die AGROP Mehrschichtplatten werden unter Einhaltung strenger Umweltvorschriften aus Naturholz hergestellt. Der Klebstoff ist wasserbeständig und die Verleimung der Deckschichtlamellen ist AW 100, bzw. D4 nach EN 204. Hierbei wird eine formaldehydfreie Verleimung verwendet.

xxx



Holzwoollplatte: Troldekt – Holzwoollplatten

Troldekt Deutschland GmbH

info@troldekt.com

<http://www.troldekt.de/>

Catégorie de la solution :

Troldekt ist die klassische Akustikplatte der Troldekt-Serie, die aus einer Schicht besteht und in vielen Gebäudearten Verwendung findet. Troldekt Akustikplatten sind CE-gekennzeichnet und erfüllen die Anforderungen der Brandschutzklasse B-s1,d0 (schwerentflammbar). Troldekt-Akustikplatten können direkt auf Holzlattung oder in einem abgehängten Schienensystem montiert werden. Die Holzwoollplatte besteht aus den reinen Naturmaterialien Holz und Zement.

xxx



Designestrich: Designestrich Variety-Floor, Granidur Bianco/Nero

KORODUR International GmbH

info@korodur.de

<http://www.korodur.de/>

Catégorie de la solution :

Der Designestrich Granidur Bianco/Nero ist ein auf Zement basierender Baustoff ohne Harze. Er wird Werks massig hergestellt und ist ein gebrauchsfertiger, Trockenbaustoff zur Herstellung geschliffener, dekorativer Estrich mit einer mittleren Schichtdicke der Deckschicht von i.M. 15 mm. Durch die hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Belastungen, die Langlebigkeit und die rutsch Festigkeit sind sie besonders geeignet für Büro- und Verwaltungsgebäude.

xxx



Wabenschüttung: Fermazell

Fermacell GmbH

auftraege@xella.com

<http://www.fermacell.de/>

Catégorie de la solution :

Die Fermazell Estrich-Wabe wird vollflächig auf den Holzdeckenelementen verlegt. Anschließend werden Waben und Bereiche der Installationen/Rohrleitungen mit einer Schüttung verfüllt. Über der Wabenschüttung wird die Trittschalldämmung (Rockwool Floorrock SE) verlegt. Die Schüttung dient zur Erhöhung der Masse und Optimierung der trittschalldämmenden Eigenschaften des Gesamtaufbaus.

xxx



Trittschalldämmung: Rockwool Floorrock SE

DEUTSCHE ROCKWOOL Mineralwoll GmbH & Co. OHG

info@ROCKWOOL.de

<http://www.rockwool.de/>

Catégorie de la solution :

Trittschalldämmung von Decken unter Estrichkonstruktionen. Eingeschränkte Flächenbelastbarkeit mit extrem gutem Schallschutz. Die Messung der Trittschalldämmung der eingebauten Rohdecke ergibt einen bewerteten Normtrittschallpegel von 73 dB. Mit der Verwendung der Rockwool SE wird ein Wert von 53,4 dB erreicht.

xxx



## Coûts

### Coûts de construction & exploitation

Coût total : 11 000 000 €

## Environnement urbain

Das neue Gebäude am Ortseingang von Diekirch direkt gegenüber des Bahnhofs, ist vom angrenzenden Sauerufer nur durch die Fußgängerpromenade getrennt. Das Grundstück, ein schmaler keilförmiger Streifen zwischen Hauptstraße und Sauer, das Gebäude, zwei gegeneinander aufgefächerte Holzvolumen verbunden durch einen schlanken Gebäudekern. Mit der rückseitigen Sauer und ihrer Uferpromenade im Süden und der vorderseitigen Hauptstraße mit einer durchgängigen Bebauungslinie im Norden, gibt es zwei spitz aufeinander zulaufende Achsen, welche das Konzept grundlegend prägen. Eine dritte Achse wurde durch die geplante Fußgänger Verbindung vom Bahnhof zur Uferpromenade definiert. Diese Anfangsparzelle einer bestehenden Blockrandbebauung am Ortseingang von Diekirch bot die Möglichkeit einen Baukörper zu setzen welcher den Eingang in die Stadt markiert. Durch den gegenüberliegenden Bahnhof gewinnt dieser prominente Standort im Rahmen der Entwicklung der „Nordstad“ aus verkehrstechnischer Sicht noch weiter an Bedeutung.

## Qualité environnementale du bâti



### Qualité environnementale du bâti

- Santé, qualité air intérieur
- acoustique
- confort (olfactif, thermique, visuel)
- efficacité énergétique, gestion de l'énergie
- énergies renouvelables
- produits et matériaux de construction

## CONCOURS

### Raisons de la candidature au(x) concours



### Batiment candidat dans la catégorie





Energie & Climats Tempérés





**Green Building Solutions Awards 2016**  
powered by  Construction21.org



Bas Carbone



Grand Prix Construction Durable



Coup de Coeur des Internautes

