



LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DANS L'HABITAT

NACHHALTIGES BAUEN

CONSTRUCTION DURABLE

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Rénovation d'une maison à Rédange-sur-Attert



Atelier d'architecture et d'ingénierie Ai+

Grand rue 47
L-8510 Rédange/Attert
T 00352 / 26621350
info@aipius.lu

Maître d'ouvrage
Architecte
Ingénieur-conseil

M. et Mme Boon-Bellinaso
Atelier d'architecture et d'ingénierie Ai+
Atelier d'architecture et d'ingénierie Ai+

Energieeffizienzklasse
Wärmeschutzklasse

C
A

Données constructives et techniques

Surface habitable 179 m²
Surface des caves et annexes 16 m²
Volume construit 740 m³

Description du projet

Cette maison mitoyenne a été complètement rénovée intérieurement et une annexe a été reconstruite côté jardin. L'espace de vie est ouvert et un puits de lumière apporte de la clarté au centre de la maison qui s'étend en profondeur sur le terrain.

Lors de la rénovation, une isolation complète par l'extérieur a été mise en place, limitant de cette façon les ponts thermiques. Les façades isolantes sont réalisées à l'aide de polystyrène expansé recouvert d'un crépi. Le toit en pente comprend 20cm de laine de roche et 15cm de polyuréthane sont placés sur le toit plat. Les sols sont isolés avec 5cm de mousse de polyuréthane projetée. Les châssis sont en PVC avec triple vitrage en façade arrière et en aluminium avec triple vitrage en façade avant. La maison est équipée d'une pompe à chaleur air-eau avec un chauffage par le sol qui uniformise la température intérieure dans tout l'espace de vie. Le placement d'une VMC double flux permet un renouvellement d'air en continu dans ces espaces rendus étanches par l'isolation complète du bâtiment. La VMC est branchée sur un puits canadien qui préchauffe l'air en hiver et le rafraîchit en été. Le niveau d'isolation et les installations techniques permettent d'atteindre un besoin en énergie primaire équivalent à une maison passive (classe A).

Améliorations énergétiques

Façades	oui	isolation en polystyrène expansé
Toitures	oui	isolation en laine de roche
Dalle sur cave	oui	isolation en polyuréthane projeté au sol
Fenêtres	oui	triple vitrage
Installations techniques	oui	pompe à chaleur air-eau et VMC double flux



Avant

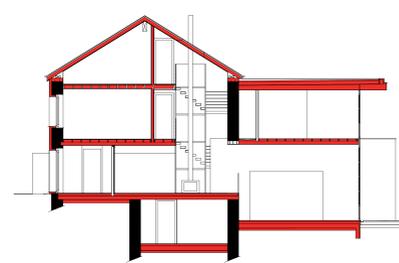


Après



Avant

Après



Coupe



Rez-de-chaussée

1er étage

Rénovation d'une maison à Echternach



Atelier d'architecture et d'ingénierie Ai+

Grand rue 47
L-8510 Rédange/Attert
T 00352 / 26621350
info@aipius.lu

Maître d'ouvrage
Architecte
Ingénieur-conseil

M. et Mme Schwartz
Atelier d'architecture et d'ingénierie Ai+
Atelier d'architecture et d'ingénierie Ai+

Energieeffizienzklasse
Wärmeschutzklasse

B
C

Données constructives et techniques

Surface habitable 256 m²
Surface des caves et annexes 72 m²
Volume construit 1471 m³

Description du projet

Cette maison a été rehaussée d'un étage et l'espace de vie a été réorganisé. L'escalier a été placé au centre de l'habitation et est encadré de grandes baies vitrées qui forment un puits de lumière.

Lors de la rénovation, une isolation complète par l'extérieur a été mise en place afin de limiter les ponts thermiques. Les façades isolantes sont réalisées à l'aide de polystyrène expansé de 18cm d'épaisseur recouvert d'un crépi. Les toits en pente comprennent 28cm d'isolant de type Isoflocc et les toits plats sont recouverts de 15cm de polyuréthane. Les sols sont isolés avec 8cm de mousse de polyuréthane projetée. Les nouveaux châssis sont en PVC avec triple vitrage. Des stores à lamelles extérieures protègent la maison des surchauffes et permettent une occultation nocturne.

La maison est équipée d'une pompe à chaleur avec un forage géothermique vertical et un chauffage par le sol qui uniformise la température intérieure dans tous les espaces ouverts. Le placement d'une ventilation double flux permet un renouvellement d'air en continu en minimisant la perte d'énergie par ventilation. Des panneaux solaires thermiques sont placés sur le toit afin de diminuer encore les besoins en chauffage et de couvrir la plus grande partie de la production d'eau chaude sanitaire. Le niveau d'isolation et les installations techniques permettent d'atteindre un besoin en énergie primaire équivalent à une maison passive (classe A).

Améliorations énergétiques

Façades	oui	
Toitures	oui	isolation en ouate de cellulose
Dalle sur cave	oui	isolation en panneaux de polyuréthane
Fenêtres	oui	triple vitrage
Installations techniques	oui	pompe à chaleur avec forage géothermique et VMC double flux



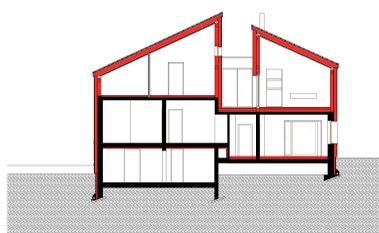
Avant



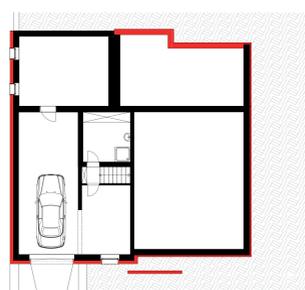
Après



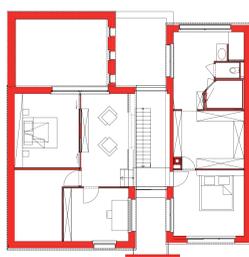
Rez-de-chaussée



Coupe



Sous-sol



1er étage



LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DANS L'HABITAT

NACHHALTIGES BAUEN

CONSTRUCTION DURABLE

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Transformation d'une maison



Alain Leer architectes et associés s.à.r.l.

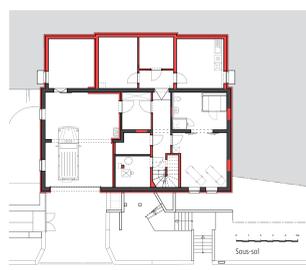
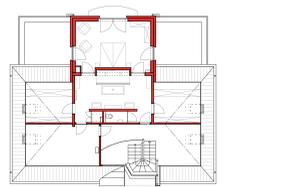
B.P. 610
L-2016 Luxembourg
T 00352 / 473723
F 00352 / 470036
a.leer@architecte.lu



Après



Avant



Maître d'ouvrage Privé
Architecte Alain Leer architectes et associés s.à.r.l.
Ingénieur-conseil IC-Lux RMC

Energieeffizienzklasse B
Wärmeschutzklasse C

Données constructives et techniques
Surface habitable 412 m²
Surface des caves et annexes 62,5 m²
Volume construit 1815 m³

Description du projet

Profitant d'une transformation importante nous avons proposé au client de réaliser un assainissement intégral. Dans ce cas, les exigences minimales des valeurs U des éléments de construction sont renforcées.

La charpente existante (fermettes) est remplacée par une charpente traditionnelle.

Cette modification assure une étanchéité à l'air qui permet d'installer une ventilation contrôlée double flux. 80 % de l'énergie perdue par ventilation est ainsi récupérée.

La chaudière existante (mazout) est remplacée par une chaudière à condensation (gaz naturel) ce qui diminue les émissions de CO₂ de 24 %.

Trois panneaux solaires permettent d'économiser 60 % de l'énergie nécessaire à la production de l'eau chaude sanitaire.

Toutes ces mesures aboutissent à un Certificat de Performance Énergétique BCB.

Améliorations énergétiques

Façades	oui	isolation EPS
Toitures	oui	isolation en laine de roche
Dalle sur cave	oui	isolation en polyuréthane projeté
Fenêtres	oui	triple vitrage
Installations techniques	non	chaudière gaz à condensation

Transformation d'une maison à Ettelbruck

arttek architects

arttek

7, allée John W, Léonard
L-7526 Mersch
T 00352 / 691305743
info@arttek.lu
www.arttek.lu



Avant



Après

Maître d'ouvrage M. Rosa
Architecte arttek
Année de construction: 1980
Année de transformation: 2010

Energieeffizienzklasse A
Wärmeschutzklasse A

Données constructives et techniques
Surface habitable 270 m²
Surface des caves et annexes 65 m²
Volume construit 1600 m³

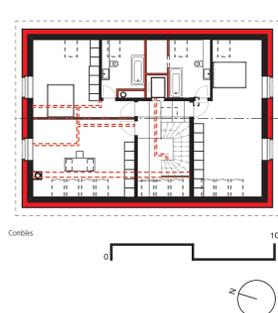
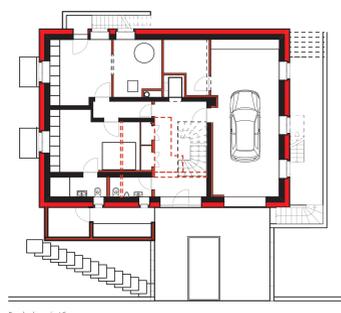
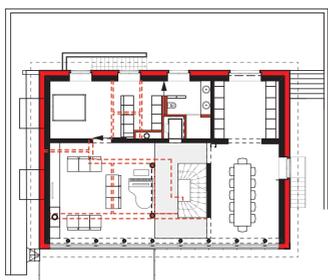
Description du projet

Il le maître de l'ouvrage a construit cette maison, à Ettelbrück, les weekends et les soirs, pendant les années 1980. Aujourd'hui, au lieu de change de quartier, il a choisi de 'reconstruire'.

Une nouvelle baie vitrée donne à la maison une vue panoramique de la vallée et des gaines solaires passives. La nouvelle entrée au plein pied avec le nouvel escalier ajouré ouvre la maison à la lumière et la rue.

Améliorations énergétiques

Façades	oui	isolation en PS
Toitures	oui	
Dalle sur cave	oui	
Fenêtres	oui	triple vitrage
Installations techniques	oui	pompe à chaleur air/eau et ventilation mécanique





LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DANS L'HABITAT

NACHHALTIGES BAUEN

CONSTRUCTION DURABLE

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES ET DES INGENIEURS-CONSEILS DU GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG

Rénovation



BENG

Atelier d'Architecture Beng

75 r. Emile Mayrisch T 00352 / 549430 info@beng.lu
L-4240 Esch-sur-Alzette F 00352 / 549433



Goblet Lavandier & Associés

17 r. Jean-Pierre Sauvage T 00352 / 4366761 gl@golav.lu
L-2514 Luxembourg F 00352 / 436264

Maître d'ouvrage
Architecte
Ingénieur-conseil

Maison Braz-Debra
Beng
Goblet Lavandier & Associés

Energieeffizienzklasse
Wärmeschutzklasse

B
B

Données constructives et techniques

Surface habitable	216 m ²
Surface des caves et annexes	72 m ²
Volume construit	840 m ³
Isolation mur	14 cm
Isolation toiture	18 cm
Isolation dalle	14 cm
isolation façade arrière:	16cm (isolation extérieure)
isolation façade avant:	10 cm (isolation intérieure)
toiture:	20 cm
dalle contre sol:	8cm

Description du projet

Transformation importante avec assainissement énergétique intégral dans l'objectif de la réalisation d'une maison à base consommation d'énergie, classe énergétique BB.

Le concept d'isolation vise à minimiser les pertes tout en utilisant dans la mesure du possible des produits naturels (chanvre pour la toiture).

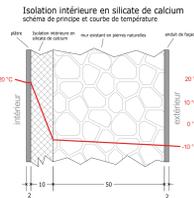
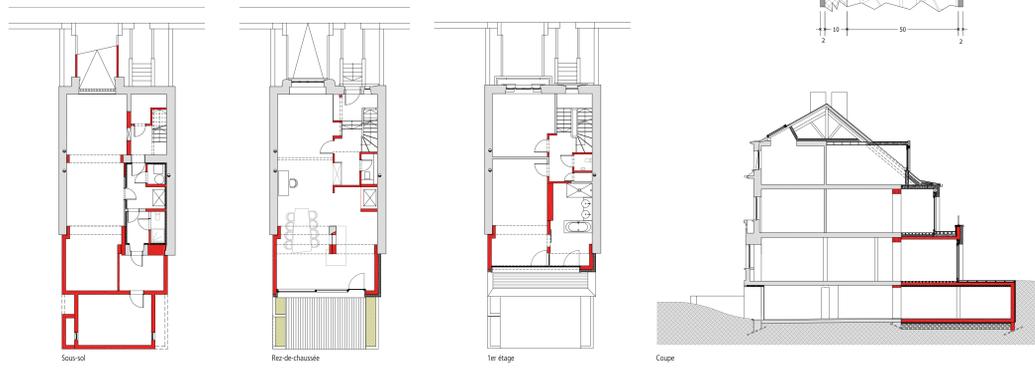
Une particularité du projet est l'isolation intérieure de la façade principale, dont l'aspect original a été conservé pour des raisons architecturales. L'isolation intérieure a été réalisée avec des panneaux de 10 cm en silicate de calcium. L'utilisation de ce type d'isolant présente l'avantage de prévenir les problèmes d'humidité souvent liés à une isolation intérieure.

Isolation extérieure de la façade arrière avec 16 cm d'isolant.

Renouvellement complet des équipements techniques : Chaudière à condensation au gaz naturel, capteurs solaires pour la production d'eau chaude et comme chauffage d'appoint et une ventilation hygiénique contrôlée avec récupération de chaleur (80%).

Améliorations énergétiques

Façades	isolation en laine de roche
Toitures	isolation en chanvre
Dalle sur cave	isolation en heraklith
Fenêtres	triple vitrage
Installations techniques	capteurs solaires et chaudière à condensation au gaz



Transformation d'une habitation du 17^{ème} siècle à Larochette

Valérie Fanuel

19, rue Michel Rodange
L-7624 Larochette

Maître d'ouvrage
Architecte
Année de construction:
Année de transformation:
Ingénieur-conseil

M. et Mme Dalla Vedova
Valérie Fanuel
-
2008-2010
Betic
Cocert
Simon et Christiansen

Energieeffizienzklasse
Wärmeschutzklasse

C
B

Données constructives et techniques

Surface habitable	220 m ²
Surface des caves et annexes	30 m ²
Volume construit	650 m ³

Description du projet

La rénovation de cette vieille bâtisse a porté avant tout sur une modification radicale de l'affectation des locaux afin d'optimiser l'utilisation du lieu, l'apport de chaleur du soleil et les jeux de lumière: le rez a été affecté à l'entrée et à des locaux secondaires;

le niv. 1 aux chambres;

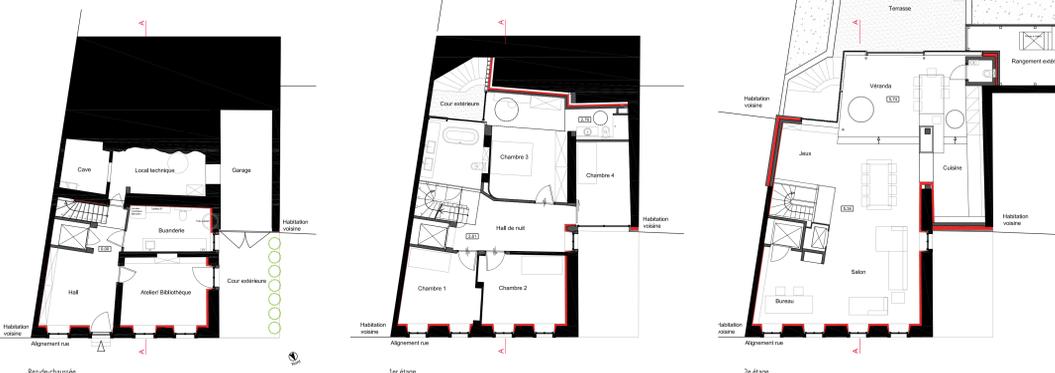
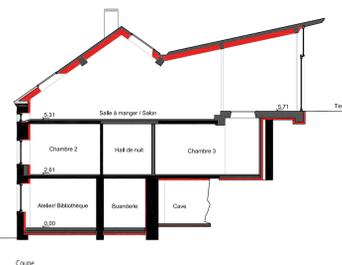
le niv. 2 aux locaux de vie s'ouvrant vers le sud et le jardin;

L'isolation naturelle, en ouate de cellulose par l'intérieur, a été rendue obligatoire afin de préserver le caractère historique et toutes les fenêtres possèdent du triple vitrage.

Une ventilation (VMC) améliore le niveau d'humidité tandis qu'un chauffage sol basse température avec pompe à chaleur air - eau a été préconisé vu l'impossibilité d'utilisation de la géothermie (présence de la nappe aquifère rendant impossible le permis de forage et manque de terrain horizontal).

Améliorations énergétiques

Façades	oui	isolation en laine de roche
Toitures	oui	ouate en cellulose
Dalle sur cave	oui	isolation en styrodur
Fenêtres	oui	triple vitrage
Installations techniques	non	pompe à chaleur air-eau réversible





LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DANS L'HABITAT

NACHHALTIGES BAUEN

CONSTRUCTION DURABLE

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Rénovation d'une maison à Mertert

INTERIOR DESIGN
LIGHTING DESIGN
SPACE PLANNING
CREATING ART
WITH PURPOSE
ARCHITECTURE
DESIGN
CONSTRUCTION

pa schu

Forum A.I. et Schu Patrick

Forum A.I.
25 A r. Michel Rodange
L-5252 Sandweiler
T 00352 / 471008
F 00352 / 473321

Schu Patrick
36, route de Luxembourg
L-6196 Eisenborn
T 00352 / 26845481
F 00352 / 26123481
info@paschu.com
www.paschu.com



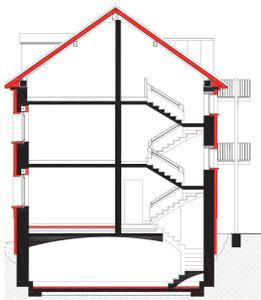
Avant



Après



Après



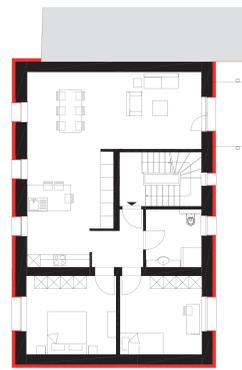
Coupe



Combes



Rez-de-chaussée



1er étage

Maître d'ouvrage
Architecte
Ingénieur-conseil

S.C.I. «am Kundel»
Forum AI s.a. et Paschu
Otmarr Schmitz

Energieeffizienzklasse
Wärmeschutzklasse

B
B

Données constructives et techniques
Surface habitable 348 m²
Surface des caves et annexes 91 m²
Volume construit 1600 m³

Description du projet
Rénovation d'une maison de village
Création de 3 appartements destinés à la location

La demande du maître d'ouvrage était de rénover une maison âgée de plus de 100 ans de façon à minimiser sa consommation énergétique et à exploiter de nouvelles méthodes d'intégration des technologies énergies renouvelables, d'où mise en œuvre de mesures suivantes : Isolation de la toiture, des façades et des sols, triple vitrage à faible émissivité, ventilation contrôlée, 4 puits géothermiques exploités par une pompe à chaleur, éclairage écologique dans les parties communes. Etant donné qu'il s'agissait d'un projet d'investissement dont la rentabilité jouait un rôle important, le choix des isolants a été fait en fonction du budget prévu. Le résultat est optimal : Classe de performance énergétique B (48,9 kWh/m² An), classe d'isolation thermique B (22,4 kWh/m² An), émissions de CO₂ : 12,0 kg CO₂/m² An (classe B).

Améliorations énergétiques

Façades	oui	isolation en polystyrène 16cm
Toitures	oui	isolation en laine minérale 18cm et 2 panneaux en agglomère 3,5 et 2cm
Dalle sur cave	oui	isolation en PUR 5cm
Fenêtres	oui	triple vitrage
Installations techniques	oui	pompe à chaleur avec 4 puits géothermiques

Rénovation d'une maison d'après-guerre à Diekirch

HOLWECK BINGEN ARCHITECTES



Holweck Bingen architectes

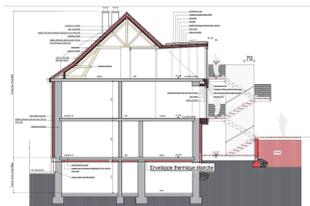
23, rue de Stavelot
L-9280 Diekirch
T 00352 / 808968
F 00352 / 809904
projects@hba.lu



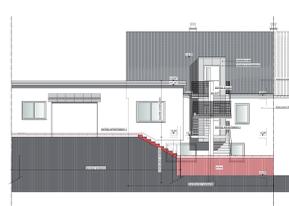
Avant



Après



Coupe



Façade entrée



Rez-de-chaussée



1er étage



2e étage

Maître d'ouvrage
Architecte
Ingénieur-conseil

Administration Communale de DIEKIRCH
HOLWECK BINGEN ARCHITECTES
THALIS sàrl, Erpeldange

Energieeffizienzklasse
Wärmeschutzklasse

D
C

Données constructives et techniques
Surface habitable 226 m²
Volume construit 823 m³

Description du projet
Transformation d'une maison unifamiliale d'après-guerre en 4 logements sociaux avec assainissement énergétique à Diekirch.

Éliminer l'escalier intérieur de la maison unifamiliale et créer une nouvelle distribution extérieure pour accéder aux différents appartements à l'étage. Le logement du rez-de-chaussée est aménagé en appartement accessible aux personnes à mobilité réduite.

Concept énergétique

Créer une enveloppe thermique étanche à l'air autour du bâtiment existant et installer une ventilation contrôlée avec récupération de chaleur pour économiser de l'énergie.

L'enveloppe thermique se compose d'une façade isolante de 16 cm avec fenêtres bois-alu triple vitrage, d'une toiture isolée de 22 cm ainsi que d'une isolation sous-dalle de 12 cm. L'installation d'une ventilation contrôlée permet, outre de diminuer les déperditions énergétiques, d'éviter le problème de condensation c.à.d. de moisissure en cas de ventilation naturelle insuffisante.

Vu la situation et l'orientation défavorables du bâtiment, le gain d'énergie par le rayonnement solaire est négligeable et des stores extérieurs ne sont pas nécessaires.

Améliorations énergétiques

Façades	oui	isolation en laine de roche 16cm
Toitures	oui	isolation en laine de roche et panneaux de type PAVATEX 18cm
Dalle sur cave	oui	isolation en polystyrol 10cm
Fenêtres	oui	triple vitrage
Installations techniques	oui	ventilation contrôlée centralisée



LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DANS L'HABITAT

NACHHALTIGES BAUEN

CONSTRUCTION DURABLE

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Modernisation et extension d'une maison à Troisvierges

morph4
tom geiten | anke hoffmann

morph4

22, rue de Gostingen
L-5414 Canach
T 00352 / 26512526
F 00352 / 26196501
morph4@morph4.com

Maitre d'ouvrage
Architecte
Ingénieur-conseil

Famille Reis
morph4
Otto Michael

Energieeffizienzklasse
Wärmeschutzklasse

D
D

Données constructives et techniques

Surface habitable 205 m²
Surface des caves et annexes 76 m²
Volume construit 1295 m³

Description du projet

Als Fertighaus, Holzständerbau aus den 70er Jahren sahen sich die Architekten gleich mehreren Problemstellungen gegenübergestellt. Der Bau sollte mit einem modernen Holzbau aufgestockt und somit erweitert werden. Beim Öffnen der EG Außenwand wurde festgestellt, dass die gesamte existierende Dämmung durchfeuchtet bzw. größtenteils gar nicht mehr vorhanden war.

Die Dampfsperre fehlte komplett. Somit stand fest, dass das Gebäude komplett entkernt und neu gedämmt werden musste. Eine Erneuerung aller Fensterelemente war somit ebenso zwingend notwendig. Hierbei wurde darauf geachtet, dass die Nordseite des Gebäudes einen geringen, die Südseite hingegen einen großen Fensterflächenanteil erhält.

Es kamen Holzfaserdämmstoffe zum Einsatz. Sowohl auf dem Boden gen Keller in den Außenwänden (alt und neu) und auf dem Dach (alt und neu). Als ökologischer Baustoff der Mineralwolle vorzuziehen. Da das Bestandsgebäude ein Holzbau war/ist war es von vorneherein klar, dass im Holzbau aufgestockt wird. Jeweils eine Lage druckstabile Dämmplatte wurden von außen an der Holzständerkonstruktion angebracht. Im Inneren wurde mit einer Installationsebene gearbeitet um die Dampfbremse der Hülle nicht zu beschädigen.

Bei der Heizung wurde auf eine moderne Ölheizung mit Brennwertwärmetauscher zurückgegriffen. Leider waren Erdsonden in diesem Gebiet nicht erlaubt, Solare Energie an diesem Standort nicht effektiv genug, Gas nicht vorhanden. Eine Zisterne wurde angelegt, mit welcher neben der Gartenbewässerung, die WC-Spülung sowie die Waschmaschine mit gefiltertem Regenwasser versorgt wird.

Améliorations énergétiques

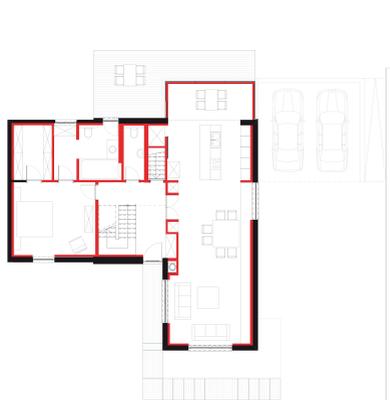
Façades	oui
Toitures	oui
Dalle sur cave	oui
Fenêtres	oui
Installations techniques	oui chaudière à condensation à mazout



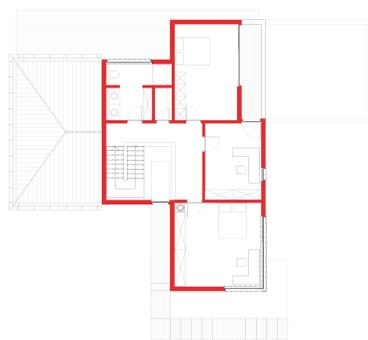
Vorher



Nachher



Edgeschoss



Obergeschoss

Transformation et nouvelle annexe d'une maison à Dudelange

morph4
tom geiten | anke hoffmann

morph4

22, rue de Gostingen
L-5414 Canach
T 00352 / 26512526
F 00352 / 26196501
morph4@morph4.com

Maitre d'ouvrage
Architecte
Année de construction:

Mme Schroeder
morph4
Parisotto

Energieeffizienzklasse
Wärmeschutzklasse

D
E

Données constructives et techniques

Surface habitable 200 m²
Surface annexe 60 m²
Volume construit 2490 m³

Description du projet

Bezüglich der Sanierungsmaßnahmen wurde konsequent Alt und Neubau voneinander getrennt. Der Neubau sollte dem aktuellen Stand der Technik entsprechen (Fenster, Dämmung, Dach, Wände, Boden). Der Altbau wurde dabei soweit « aufgepeppt » wie es dem Altbau gerecht wurde (Fenster, Dämmung Keller und Dach).

Da zwei Außenwände aufgrund der Lage auf dem Grundstück nicht gedämmt werden konnten, wurde, auch um Schäden zu vermeiden, im Gesamten auf eine Außen/ Innendämmung des Altbaus verzichtet.

Der Luftwechsel findet hier manuel statt. Dennoch Heizung, Dach, Fenster, Abdichtungen, Boden wurden deutlich verbessert und aufgewertet.

Da der Bestand im Mauerwerksbau ausgeführt wurde, hat der Architekt sich für einen massiven Anbau entschieden. Aufgrund der Anschlüsse an den Bestand, wie auch einem Stahlbetonüberzug, über dem EG kamen Betonblocksteine mit einem Wärmedämmverbundsystem zum Einsatz.

Im Altbau wurde über der Kellerdecke Dämmung angebracht sowie das Dach erstmals isoliert.

Améliorations énergétiques

Façades	oui	16cm
Toitures	oui	22cm
Dalle sur cave	oui	12cm
Fenêtres	oui	triple vitrage
Installations techniques	oui	ventilation contrôlée mécanique



Vorher



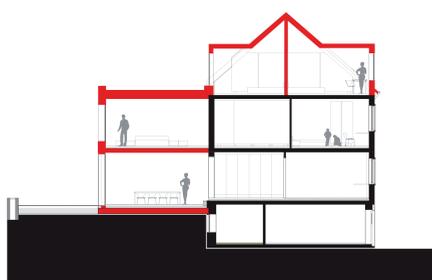
Nachher



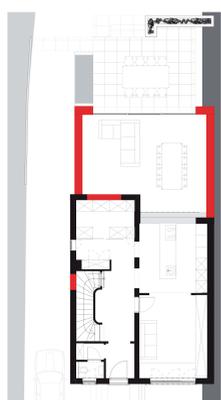
Vorher



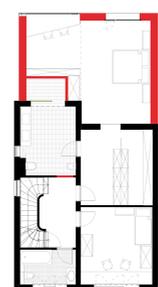
Nachher



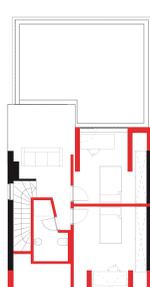
Schnitt



Edgeschoss



1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DANS L'HABITAT

NACHHALTIGES BAUEN

CONSTRUCTION DURABLE

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Transformation et rénovation d'une maison à Mamer

romain lambay
architecte

Romain Lambay architecte

29, rue Jean Schneider
L-8272 Mamer
T 00352 / 661645522
F 00352 / 24611157
architecture@rlambay.lu

Maître d'ouvrage
Architecte

Madame et Monsieur Bellali
Romain Lambay architecte

Energieeffizienzklasse
Wärmeschutzklasse

G
E

Données constructives et techniques

Surface habitable 223 m²
Surface des caves et annexes 55 m²
Volume construit 788 m³

Améliorations énergétiques

Façades	oui	10cm isolation styrodur
Toitures	oui	18cm isolation laine de roche
Dalle sur cave	oui	10cm isolation styrodur
Fenêtres	oui	double vitrage
Installations techniques	non	



Avant



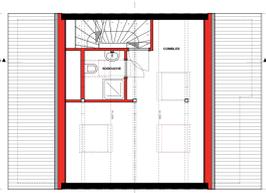
Avant



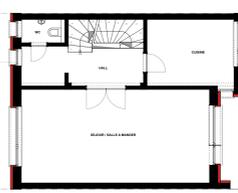
Après



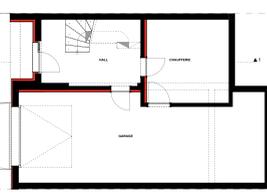
Après



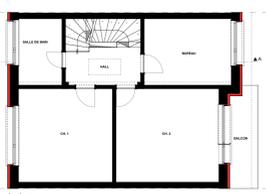
Combles



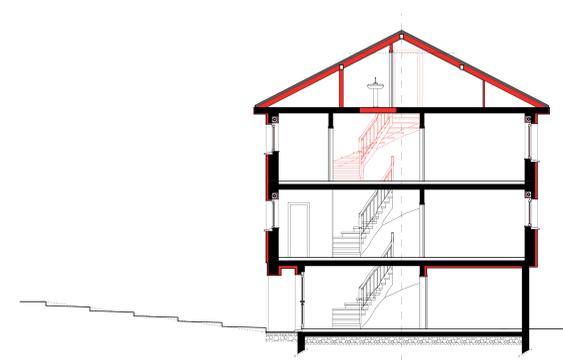
Rez-de-jardin



Rez-de-chaussée



1er étage



Coupe

SRénovation d'une maison à Dudelange

SCAHT
Architecture & Développement

Scaht Architecture & Développement

107 avenue de la Faiencerie
L-1511 Luxembourg
T 00352 / 4673071
F 00352 / 467308
a&d@scaht.lu
www.scaht.lu
www.scaht.com

Maître d'ouvrage
Architecte

M. et Mme Meyer-Corza
Scaht

Année de transformation:

2009

Energieeffizienzklasse
Wärmeschutzklasse

B
B

Données constructives et techniques

Surface habitable 318 m²
Surface annexe 140 m²
Volume construit 1725 m³

Description du projet

La construction initiale a été érigée en 1992 et plusieurs travaux d'entretien s'imposaient. Le challenge a été de réaliser un assainissement de l'enveloppe thermique, tout en apportant une plus-value au caractère architectural.

Objectifs de la phase 1 :

Diminution nette de la consommation mazout (3.000l au lieu de 9.000l par année)

Garantir le confort thermique en été comme en hiver, notamment pour le bureau situé dans les combles.

Garantir l'étanchéité par rapport aux vents dominants.

Permettre l'occupation de la maison pendant les travaux par l'application d'une isolation thermique extérieure continue.

La 2^e phase des travaux prévoit l'installation d'une ventilation double-flux et la rénovation de la chaudière. Ceci permettra d'obtenir un bâtiment classé B-B.

Améliorations énergétiques

Façades	oui	isolation en panneaux EPS
Toitures	oui	isolation avec panneaux en mousse PUR
Dalle sur cave	oui	
Fenêtres	oui	triple vitrage
Installations techniques	oui	chaudière à condensation



Avant



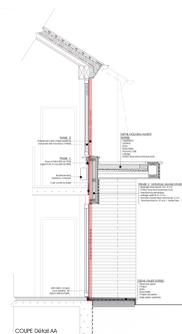
Après



Avant



Après



1er Niveau étage



1er Rez-de-chaussée



LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DANS L'HABITAT

NACHHALTIGES BAUEN

CONSTRUCTION DURABLE

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Transformation et extension d'une maison unifamiliale à Keispelt



Schmitz & Hoffmann architectes

7, rue de la Toison d'Or
L-2265 Luxembourg
T 00352 / 440957-1
F 00352 / 458312
schmitz.hoffmann@pt.lu
www.schmitz-hoffmann.lu

Maître d'ouvrage
Architecte
Adresse du projet
Année de transformation
Ingénieurs-conseils

M. et Mme. Guy Kemp-Schandeler
Schmitz & Hoffmann architectes
Keispelt
2009
M+R Plan sàrl

Données constructives et techniques
Surface habitable 270 m²
Surface des caves et annexes 88 m²
Volume construit 1378 m³

Description du projet

Concept : 2 aspects

Conférer un aspect contemporain à la maison existante datant de l'année 1960 en projetant une extension pour augmenter la surface de vie au rez-de-jardin. Le volume rajouté se distingue par sa forme simple à toiture plate et ses grandes ouvertures de fenêtres orientées sud et donnant sur le jardin.

Rénover la maison d'une façon énergétiquement efficace et économique en installant une nouvelle chaudière à condensation au gaz avec capteurs solaires thermiques (eau chaude sanitaire et appoint chauffage) et en isolant l'ensemble de l'enveloppe extérieure, à savoir :

toiture : isolation en fibres de bois ép. 20cm (bonne inertie thermique en été)

murs extérieurs : façade isolante ép. 15cm

menuiseries extérieures : en bois/aluminium avec triple vitrage Uw=0,91 W/m²K

dalle sur cave (existante) : laine de roche ép. 8cm sur plafond cave combiné avec une isolation sur la dalle ép.5cm

Améliorations énergétiques

Façades	oui	isolation en polystyrène 15cm
Toitures	oui	isolation en fibre de bois 20cm
Dalle sur cave	oui	isolation 13cm
Fenêtres	oui	triple vitrage
Installations techniques	oui	chaudière à condensation avec installation solaire thermique



Après



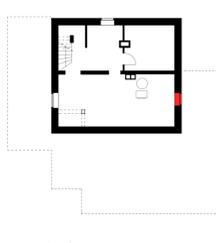
Après



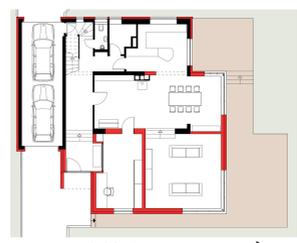
Avant



Avant



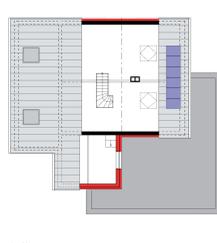
Sous-sol



Rez-de-chaussée



1er étage



Combles



Coupe

PROCHAINE MANIFESTATION : SEMAINE NATIONALE DU LOGEMENT DU 1.10.2010 AU 4.10.2010

LUXEXPO
LUXEMBOURG-KIRCHBERG
STAND N° 2A68

SEMAINE NATIONALE DU LOGEMENT 2010
01.10 - 04.10.2010

Vendredi 16-20 heures
Samedi 10-18 heures
Dimanche 10-18 heures
Lundi 14-20 heures

STAND OAI N°2A68
LUXEXPO
LUXEMBOURG-KIRCHBERG
ENTRÉE GRATUITE

OAI
ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS

STAND OAI
SEMAINE NATIONALE DU LOGEMENT 2010
en collaboration avec le Ministère du Logement

OAI
ORDRE DES ARCHITECTES ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

OAI - ORDRE DES ARCHITECTES ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS

8, RUE JEAN ENGLING L-1466 LUXEMBOURG

TEL 422406

WWW.OAI.LU