

Preuve du critère :	Annexes à joindre :	A établir par :
4.1.1 Nouvelles constructions : indicateur I_{env}	Calcul UCalC _{öko}	Expert CPE, architecte, ingénieur

Remarque :

La preuve de ce critère se trouve à l'annexe des documents 0.4 et 0.6 du présent dossier.
Consultez les FAQ du site internet de Myenergy pour tout renseignement complémentaire relatif au calcul des indicateurs écologiques :

<https://www.myenergy.lu/fr/experts/banque-climatique-et-logement-durable/questions-concernant-la-categorie-4-de-lenoz-ecologie>

Preuve du critère:	Annexe à joindre :	A établir par :
Constructions existantes : 4.1.2 I _{eco} des éléments opaques 4.1.3 I _{eco} des éléments transparents	Calcul UCalC _{oko}	Expert, architecte, ingénieur

Remarque :

La preuve se trouve dans l'évaluation Lenoz 0.5 du présent dossier.

Consultez les FAQ du site internet de Myenergy pour tout renseignement complémentaire relatif au calcul des indicateurs écologiques :

<https://www.myenergy.lu/fr/experts/banque-climatique-et-logement-durable/questions-concernant-la-categorie-4-de-lenoz-ecologie>

LENOZ 4.1.2/4.1.3 Annexe

N° 4.1 Umweltbewertung der Baumaterialien		30,8/32	
4.1.1 Bewertung für einen Neubau			
Umweltindex - äußere und innere Baustruktur ≤ 0,45		<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; background-color: yellow;"></div> Umweltindex $I_{env}/I_{env,ref}$	
Umweltindex - äußere und innere Baustruktur ≤ 0,65			
Umweltindex - äußere und innere Baustruktur ≤ 1,23			
Umweltindex - äußere und innere Baustruktur > 1,23			
4.1.2 Opake Außenbauteile bei Altbaumodernisierung			
Dach (nur Bauteilflächen die nachträglich gedämmt wurden)	110,0 m ²	Zellulosefaser Einblas-Dämmstoff	8,8/8,8
Wände (nur Bauteilflächen die nachträglich gedämmt wurden)	190,0 m ²	Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)	14,6/15,2
erdreichberührte Bauteile (nur Bauteilflächen die nachträglich gedämmt wurden)	0,0 m ²	EPS 040	0/0
Kellerdecke (nur Bauteilflächen die nachträglich gedämmt wurden)	80,0 m ²	Holzfaserdämmplatte (Trockenverfah	5,8/6,4
4.1.3 Transparente Außenbauteile bei Altbaumodernisierung			
Fenster (nur Fensterflächen die erneuert wurden)	20,0 m ²	Dreifachverglasung mit Holzrahmen	1,6/1,6
<i>Anteil an der Gesamtgebäudehüllfläche = 80%</i>			

Preuve du critère :	Annexes à joindre :	A établir par :
4.2.1 Constructions nouvelles : Indicateur I_{prim}	Calcul $UCalC_{\text{öko}}$	Expert, architecte, ingénieur, conseillé en énergie

Remarque :

La preuve de ce critère se trouve dans les documents 0.4 et 0.6 du présent dossier.
Consultez les FAQ du site internet de Myenergy pour tout renseignement complémentaire relatif au calcul des indicateurs écologiques :
<https://www.myenergy.lu/fr/experts/banque-climatique-et-logement-durable/questions-concernant-la-categorie-4-de-lenz-ecologie>

Preuve du critère :	Annexes à joindre :	A établir par :
4.2.2 constructions existantes : indicateur I_{prim}	CPE	Architect, ingénieur, expert, conseiller en énergie

Remarque :

La preuve de ce critère se trouve dans les documents 0.2 et 0.4 du présent dossier.
Seul le besoin en énergie primaire Q_p des installations techniques est à considérer.

Preuve du critère:	Annexes à joindre :	A établir par :
4.3.1 Origine du bois : ressource certifiée	Certificat FSC, PEFC, SFI ou tout autre certificat équivalent. Factures et devis / explicatifs détaillés	Charpentier / Fournisseur

Remarque :

Un certificat est à produire pour toutes les pièces de bois certifiées de la structure extérieure et éventuellement de la structure interne du bâtiment.

Les factures et devis/ explicatifs détaillés y relatifs sont à établir de façon similaire à ceux du critère 5.8.1.

Indications de la part de « FSC Luxembourg - Fir en nohaltege Bësch » dans le but de vérifier si un produit est certifié FSC et si la facture est correctement établie :
<https://lu.fsc.org/preview.facture-modle.a-38.pdf>

Entreprise Soleil
11, rue du Soleil
L-1111 Soleil
Tél :
Fax :
E-mail :

Concerne : critère LENOZ 4.3.1 – Certificat de conformité des travaux du projet mentionné ci-dessus

Monsieur, Madame,

Par la présente, nous, **entreprise ... (métier)...**, confirmons avoir réalisé la majeure partie des travaux en bois

- de l'enveloppe thermique et des travaux à l'intérieur (*)
- de l'enveloppe thermique ou des travaux à l'intérieur (*)

en utilisant du bois provenant d'une ressource certifiée (**) conformément au devis/ explicatif détaillé n° relatif au projet sis :

n° cadastral
ou n° dossier LENOZ
ou adresse

xxx/xxxx

Meilleures salutations,

NOM, Prénom + signature

(*) biffer la mention inutile

(**) certificat joint en pièce annexe

ZERTIFIKAT



Zertifikatsnummer / Certification Number

IMO-COC-025052

für / for

Furnierwerke Anton Luib KG

**Allgäuer Str. 26
 87742 Dirlewang**

Aufgrund des durchgeführten Audits und den vorliegenden Vertragsgrundlagen bescheinigt die IMOsSwiss AG (IMO) dem oben genannten Betrieb, dass sein Warenfluss (Chain Of Custody) den folgenden Standard des Forest Stewardship Council erfüllt:

FSC-STD-40-004 V2-1 Verarbeiter

Der Betrieb verpflichtet sich, nur solche Produkte mit FSC Deklaration weiterzugeben, die lückenlos nachvollziehbar sind. Dieses Zertifikat verbleibt im Eigentum von IMO. Es verliert seine Gültigkeit und ist unaufgefordert zurückzugeben, falls die Anforderungen nicht mehr erfüllt sind.

Based on its audit and on a signed contract, the IMOsSwiss AG (IMO) herewith certifies that the above mentioned operation's product flow (Chain of Custody) is in line with the following standard of the Forest Stewardship Council:

FSC-STD-40-004 V2-1 Processors

The company is committed to only pass on those FSC-labelled products, which are consistently traceable. This certificate remains the property of IMO. It becomes invalid and shall be returned immediately on request if the requirements are not met.

Der Betrieb erhält hiermit das Recht, die folgenden Produkte als FSC zertifiziert zu verkaufen.

The operation is hereby authorised to sell the following products as FSC certified:

Flooring, parquet flooring

Dieses Zertifikat bedeutet nicht automatisch, dass ein bestimmtes Produkt FSC-zertifiziert oder FSC Controlled Wood ist. Die Produkte sind nur zertifiziert, wenn sie auch entsprechend auf Rechnungen und Frachtpapieren deklariert sind.

This certificate itself does not constitute evidence that a particular product is FSC-certified or FSC Controlled Wood. The products are only certified when the required FSC claim is clearly stated on invoices and shipping documents.

Gültig / Validity

03.03.2015

Gültigkeit und Produktgruppenliste zu prüfen auf / Validity and list of product groups to be verified on:

<http://info.fsc.org>

Datum der ersten Zertifizierung / Date of first certification:

04.03.2005

Weinfelden, 19.12.2013

IMOsSwiss AG
 Rebecca Neiger



Preuve du critère:	Annexes à joindre :	À établir par :
4.4.1 Douche économe en eau (maison unifamiliale)	Fiche technique produit & photo	Architecte, ingénieur, expert qui établit le certificat Lenz

Remarque :

Pour les bâtiments existants (date de permis de bâtir avant le 1^{er} janvier 2017), un test in situ peut être réalisé et confirmé par écrit par l'expert.

Douche à main micro 1jet
Surfaces: **chromé** N° Art.:



Description

Caractéristiques

- type de jet: jet normal
- débit maximal (sous 3 bars de pression): 8 l/min
- ne convient pas aux batteries sur plage de carrelage
- cache métallique
- pour chauffe-eaux instantanés

Accessoires en option

- Flexible Starck - L = 1,25 m (#28282XXX)
- Flexible Starck - L = 1,60 m (#28286XXX)
- Flexible Starck - L = 2,00 m (#28284XXX)

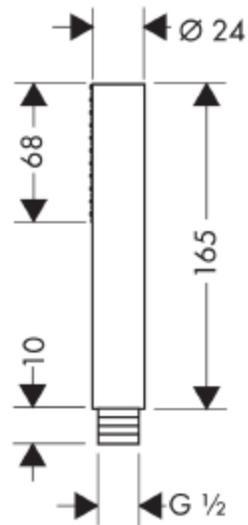
Technologie



Photo du produit



Plan coté



Preuve du critère :	Annexes à joindre :	A établir par :
4.4.2 Robinet économe en eau (Salle d'eau/cuisine) (maison unifamiliale)	Fiche technique produit & photo	Architecte, ingénieur, expert

Bestellnummer: 02 110 06 99

SCHELL Selbstschluss-Waschtisch-Armatur PURIS SC HD-K

(Hochdruck Kaltwasser)

Hochwertige Einlocharmatur in vandalengeschützter Ganzmetallausführung mit Kunststoffkartusche
Manuelle Auslösung, einfache Laufzeiteinstellung**Lieferumfang:**

- Selbstschlusskartusche SC II
- 1 Flexibler Anschlussschlauch Clean-Fix S G 3/8 IG x 380 mm
- 1 Vorfilter
- Befestigungsmaterial für Einlochmontage

Einsatzbereich / Technische Daten:

- Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: Fließdruck: 1 - 5 bar
- Laufzeit 2 - 15 s einstellbar (7 s voreingestellt)

Details:

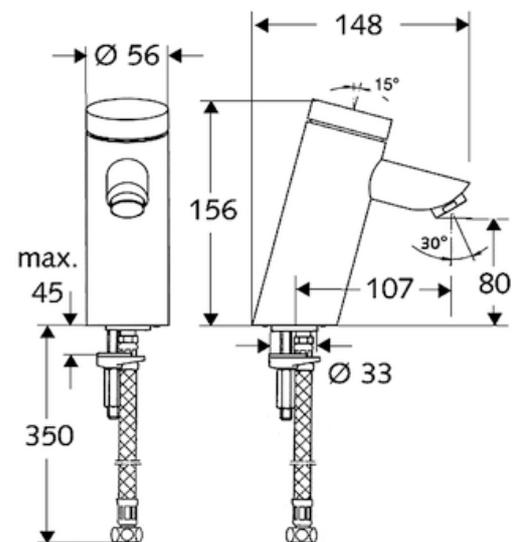
- Werkstoff: Gehäuse aus Messing konform TrinkwV
- Prüfzeichen: P-IX 19436/IO, DIN-DVGW zertifiziert, WELL Public
- Geräuschklasse: I
- Oberfläche: chrom
- Gewicht: 2.76 kg/St.
- Verpackungseinheit: 1

Empfohlene zugehörige Artikel:

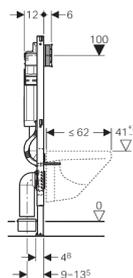
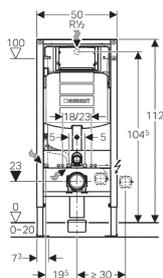
Strahlregler, diebstahlsicher
Eckregulierventil mit Normal-Filter
Probenahme-Eckventil

Best.-Nr: [02 121 06 99](#)Best.-Nr: [04 948 06 99](#)Best.-Nr: [03 835 06 99](#)

oder



Preuve du critère :	Annexe à joindre :	À établir par :
4.4.3 Chasse d'eau économe en eau des WC (maison unifamiliale)	Fiche technique & photo	Architecte, ingénieur, expert qui établit le certificat Lenoz

Geberit Duofix Element für Wand-WC, 112 cm, mit Sigma UP-Spülkasten 12 cm

Verwendung

- Für Trockenbau
- Zum Einbau in teil- oder raumhohe Vorwandinstallationen
- Zum Einbau in raumhohe Installationswände
- Zum Einbau in teil- oder raumhohe Geberit Duofix Systemwände
- Für Wand-WCs mit Anschlussmaßen nach DIN EN 33:2011-11
- Für Wand-WCs mit Ausladung bis 62 cm
- Für 1-Mengen-, 2-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung
- Für Fußbodenaufbauten 0–20 cm

Eigenschaften

- Selbsttragender Rahmen pulverbeschichtet
- Rahmen mit Bohrlöchern \varnothing 9 mm für Befestigung im Holzständerbau
- Rahmen vorbereitet für Abstützungen bei WC-Keramiken mit kleiner Auflagefläche
- Fußstützen verzinkt, verstellbar 0–20 cm
- Fußstützen mit Rutschhemmung
- Fußplatten drehbar, Tiefe passend zum Einbau in U-Profile UW 50 und UW 75 und Geberit Duofix Systemschienen
- Anschlussbogen in verschiedenen Tiefenpositionen werkzeuglos montierbar, Verstellbereich 45 mm
- Befestigung Anschlussbogen schallgedämmt
- UP-Spülkästen mit Betätigung von vorne, schwitzwassergedämmt
- Bei Werkseinstellung sofortiges Nachspülen möglich
- Montage- und Instandhaltungsarbeiten am UP-Spülkasten werkzeuglos
- Wasseranschluss hinten oder oben Mitte
- Bauschutz für Serviceöffnung schützt vor Feuchtigkeit und Schmutz
- Bauschutz für Serviceöffnung ablängbar
- Ausgerüstet mit Leerrohr für Wasserzuleitung zum Anschluss von Geberit AquaClean Dusch-WCs

Technische Daten

Fließdruck	10-1000 kPa
Mindestfließdruck	50 kPa
Maximale Betriebstemperatur Wasser	25 °C
Spülmenge Werkseinstellung	6 und 3 l
Große Spülmenge Einstellbereich	4,5 / 6 / 7,5 l
Kleine Spülmenge Einstellbereich	3-4 l
Berechnungsdurchfluss	0,11 l/s

Lieferumfang

- Wasseranschluss R 1/2, MeplaFix-fähig, mit integriertem Eckventil und Handrad
- Bauschutz für Serviceöffnung
- 2 Schutzstopfen
- Anschlussset für WC, ø 90 mm
- Anschlussbogen 90° aus PE-HD, ø 90 mm
- Übergangsmuffe aus PE-HD, ø 90/110 mm
- 2 Gewindestangen M12
- Befestigungsmaterial

Artikel

Art.-Nr.	VE4 [St.]	VE3 [St.]	VE2 [St.]	VE1 [St.]
111.300.00.5	204	60	12	1

- Für zukünftige Nachrüstung von elektronischen Betätigungsplatten und Geberit AquaClean WC-Komplettanlagen, Stromanschluss am Montageelement vorsehen.

Zubehör

- Zubehörübersicht: Geberit Duofix Elemente für WCs

Preuve du critère :	Annexes à joindre :	À établir par :
4.4.5 Infiltration naturelle des eaux pluviales	Photos ou preuve concernant la demande de permis de bâtir pour la réalisation d'une disposition d'infiltration naturelle Calcul	Architecte, ingénieur

Remarque :

Le calcul n'est pas nécessaire s'il n'y a pas de surface imperméabilisée sur le terrain.

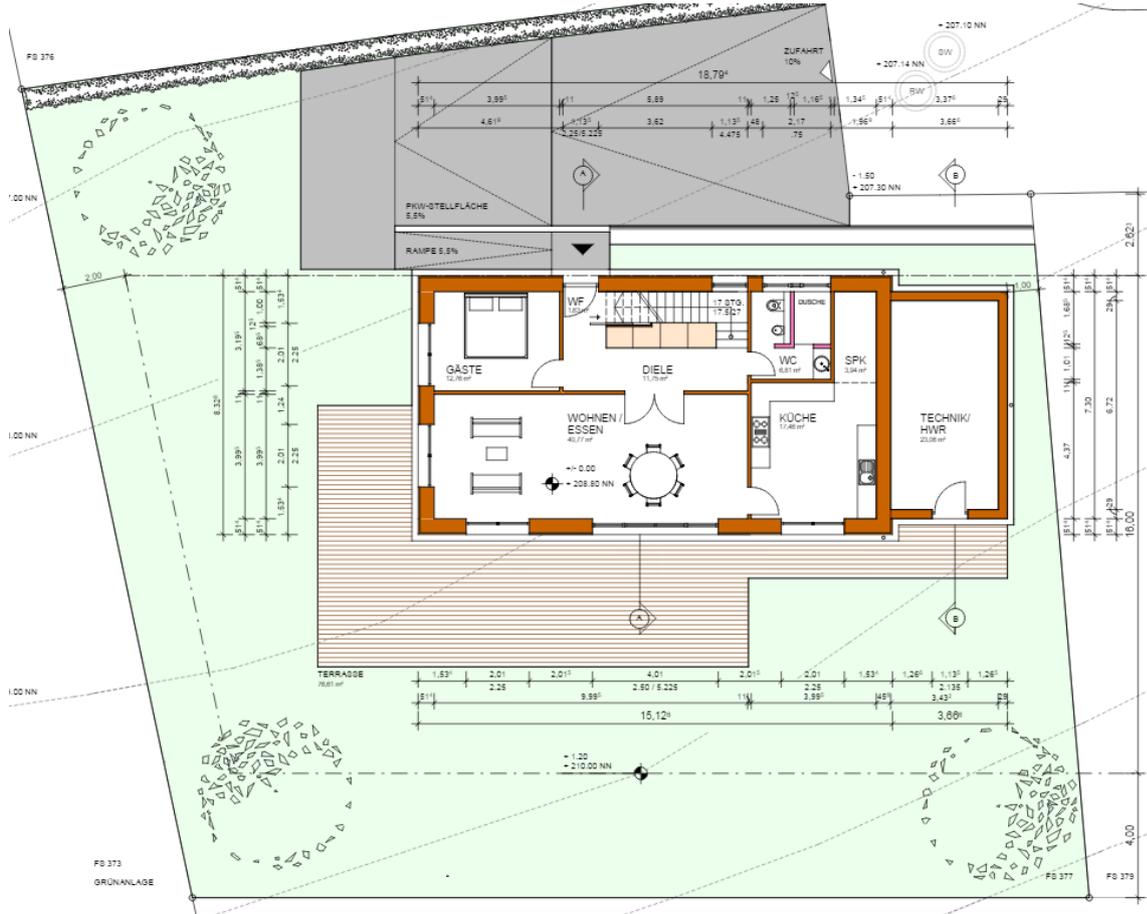
Le pourcentage est calculé sur base de la surface du terrain dont la surface du bâtiment a été enlevée.

- Pièce d'appui requise pour le critère d'évaluation LENOZ 4.4.5 -

Le projet en référence ci-dessous est étudié pour une infiltration naturelle des eaux pluviales :

n° cadastral
ou n° dossier LENOZ
ou adresse

Exemple de plan d'implantation (les plans sont repris dans le document 0.1 du présent dossier) :



Vérification du critère :

1) 15% de la surface du terrain est imperméabilisée :

Surface terrain excepté le bâtiment : 691 m²

Surface imperméabilisée :

- Allée de garage bétonnée : 120 m²

La terrasse étant réalisée en lattes de bois ajourées, laisse passer l'eau pour s'infiltrer dans le sol.

→ $120 \text{ m}^2 / 691 \text{ m}^2 = 17 \%$

Plus de 15% de la surface est imperméabilisée, **critère non atteint**.

2) Infiltration naturelle de min. 80% de l'eau de pluie de toutes les surfaces imperméables :

L'eau de l'allée de garage est récoltée dans une rigole se rejetant à ciel ouvert au niveau de la haie :
100% de l'eau de pluie peut s'infiltrer naturellement dans le sol, le **critère est atteint**

Date, Nom, prénom, signature

Luxembourg, le 06.06.2017

Preuve du critère:	Annexes à joindre :	À établir par :
4.5.1 Chauffage sur base d'énergies renouvelables	CPE / Photo	Architecte, ingénieur, expert établissant le certificat Lenz

Remarque :

La preuve de ce critère se trouve dans les documents du passeport énergétique 0.2.

- Pièce d'appui requise pour le critère d'évaluation LENOZ 4.5.1 –

Le projet en référence ci-dessous est équipé d'une installation de production de chauffage sur base d'énergie renouvelable :

n° cadastral
ou n° dossier LENOZ
ou adresse

Photo de l'installation :



Date, Nom, prénom, signature

Luxembourg, le 06.06.2017

Preuve du critère :	Annexes à joindre :	À établir par :
4.5.2 Installation solaire pour la production d'eau chaude sanitaire et / ou pour le chauffage	CPE / Photo	Architecte, ingénieur, expert établissant le certificat Lenz

- Pièce d'appui requise pour le critère d'évaluation LENOZ 4.5.2 –

Le projet en référence ci-dessous est équipé d'une installation solaire pour la production de l'eau chaude sanitaire et/ ou pour le chauffage :

n° cadastral
ou n° dossier LENOZ
ou adresse

Photo de l'installation :



Date, Nom, prénom, signature

Luxembourg, le 06.06.2017

Preuve du critère:	Annexes à joindre :	À établir par :
4.6.1 Bilan annuel du bâtiment indiquant que le besoin est couvert par la production locale	CPE / calcul	Architecte, ingénieur, expert établissant le certificat Lenz ou le CPE

Remarque :

La preuve de la production électrique d'une installation de panneaux photovoltaïques se trouve dans le calcul du passeport énergétique (CPE), document 0.2 du présent dossier.
Le calcul de l'autonomie électrique devra être annexé.

- Pièce d'appui requise pour le critère d'évaluation LENOZ 4.6.1 –

Le projet en référence ci-dessous est équipé d'une installation de production d'énergie locale couvrant l'entièreté des besoins en énergie comprenant le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, la ventilation, l'énergie auxiliaire et la consommation prévisionnelle en électricité du ménage :

n° cadastral
ou n° dossier LENOZ
ou adresse

Vérification :

- 1) La consommation prévisionnelle en électricité du ménage converti en énergie primaire est de 9 300 kWh/a conformément au règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 :

$$A_n = 139 \text{ m}^2$$

$$Q_{p \text{ ménage}} = \frac{9300 \text{ kWh/a}}{139 \text{ m}^2} = 66,91 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

- 2) Installation photovoltaïque :

	caractéristiques
Type	polychristallin
Surface	50 m ²
Puissance	6 kW _p
Orientation*	sud
Inclinaison*	30°

$$Q_{p \text{ PV}} = 900 \text{ (kWh}_{el}\text{/kWp)} * 6 \text{ (kWp)} \times 2,66 \text{ (kWh}_{én. \text{ Prim}} \text{ /kWh}_{én. \text{ finale}}) / 139 \text{ (m}^2\text{)}$$
$$= 103,34 \text{ kWh/m}^2\text{.a}$$

(*) Rendement de l'installation déterminé par le tableau (17) du critère 4.6 du RGD du 23 décembre 2016

- 3) **Bilan** : (les besoins en énergie primaire proviennent du passeport énergétique) :

	Besoin en énergie primaire	Production en énergie primaire
Chauffage	16,82 kWh/m ² .a	
Eau chaude sanitaire	8,61 kWh/m ² .a	
Auxiliaires	10,38 kWh/m ² .a	
Panneaux photovoltaïques		103,34 kWh/m ² .a
Consommation ménage	66,91 kWh/m ² .a	
TOTAL :	102,72 kWh/m².a	103,34 kWh/m².a

Conclusion : le besoin est comblé par la production.

Date, Nom, prénom, signature

Luxembourg, le 06.06.2017

Preuve du critère :	Annexe à joindre :	À établir par :
4.7.1 – 4.7.5. Classe A+++ des appareils électroménagers (maison unifamiliale)	Checklist, déclaration d'intention de l'utilisateur lors de la construction ou de la rénovation	Architecte, expert

Remarque :

La checklist est accompagnée d'une déclaration d'intention signée par l'utilisateur de l'habitation.

Utilisateur Soleil**11, rue du Soleil****L-1111 Soleil****Tél :****Fax :****E-mail :**

Concerne : Déclaration d'intention pour les critères LENOZ 4.7.1 – 4.7.2 – 4.7.3 – 4.7.4 – 4.7.5 du projet mentionné ci-dessus

Monsieur, Madame,

Par la présente, nous confirmons notre intention d'utiliser les appareils électroménagers dont les caractéristiques techniques sont reprises ci-dessous, répondant aux critères 4.7.1, 4.7.2, 4.7.3, 4.7.4 et/ou 4.7.5 du règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements pour le projet référencé :

PROJET (Objet) xxx/xxxx
 n° cadastral
 ou n° dossier LENOZ
 ou adresse du projet

	Appareils	Classe	oui	non
4.7.1	Lave-vaisselle	A+++		
4.7.2	Réfrigérateur et congélateur	A+++		
4.7.3	Sèche-linge	A+++		
4.7.4	Machine à laver	A+++		
4.7.5	Lave-vaisselle et machine à laver à consommation eau chaude			

Meilleures salutations,

NOM, Prénom + signature

Preuve du critère :	Annexe à joindre :	À établir par :
4.8.4. Dispositif de protection des espèces (nichoirs et tas de bois mort)	Checklist	architecte
4.8.5. Présence d'un potager cultivé	Déclaration d'intention de l'utilisateur lors de la construction ou de la rénovation	Utilisateur
4.8.7. Présence de prairie ou champ de fleur		

Utilisateur Soleil

11, rue du Soleil

L-1111 Soleil

Tél :

Fax :

E-mail :

Concerne : Déclaration d'intention pour les critères LENOZ 4.8.4 – 4.8.5 – 4.8.7 du projet mentionné ci-dessus

Monsieur, Madame,

Par la présente, nous confirmons notre intention de réaliser les aménagements suivants, répondant aux critères 4.8.4, 4.8.5 et/ou 4.8.7 du règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements, sur notre terrain référencé :

PROJET (Objet) xxx/xxxx
n° cadastral
ou n° dossier LENOZ
ou adresse du projet

		oui	non
4.8.4.	Dispositif de protection des espèces		
4.8.5.	Potager cultivé		
4.8.7.	Prairie ou champ de fleur		

Meilleures salutations,

NOM, Prénom + signature

Preuve du critère:	Annexes à joindre :	À établir par :
4.8.9 Terrasse construite à partir de bois certifié	Facture et certificat	Fournisseur/entreprise

Remarque :

Les factures et certificats sont à établir de manière similaire à ceux du critère 5.8.1 du présent dossier.

Entreprise Soleil
11, rue du Soleil
L-1111 Soleil
Tél :
Fax :
E-mail :

Concerne : **critère LENOZ 4.8.9 – Certificat de conformité des travaux du projet mentionné ci-dessus**

Monsieur, Madame,

Par la présente, nous, **entreprise ... (métier)...**, confirmons avoir réalisé la terrasse relative au projet sis :

n° cadastral
ou n° dossier LENOZ
ou adresse

xxx/xxxx

en bois provenant d'une ressource certifiée (*)

en matériaux régionaux (< 200 km) (*)

Meilleures salutations,

NOM, Prénom + signature

(*) Facture acquittée et certificat/ fiche technique en annexe

Preuve de critère :	Annexe à joindre :	À établir par :
4.9.1 Assainissement d'un bâtiment existant au courant des 10 dernières années avec conservation du bâti existant (au moins 50%)	Calcul et documentation (photos du bâtiment existant et plans de construction)	Architecte, ingénieur, certificateur Lenoz

Remarque :

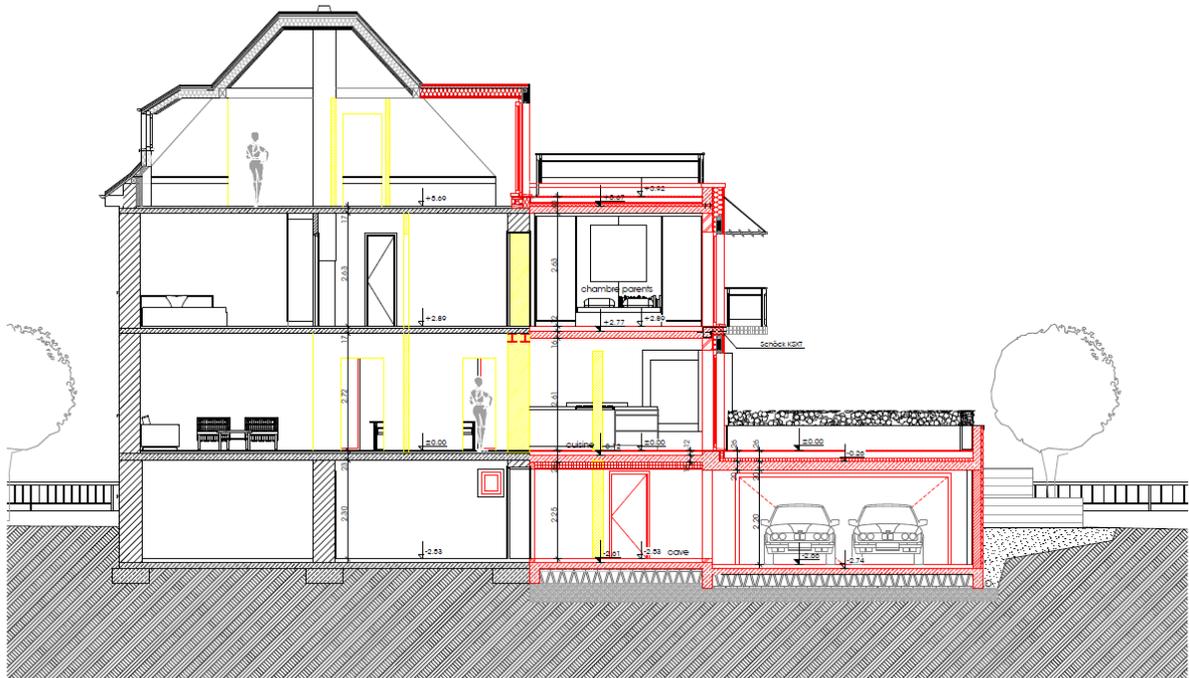
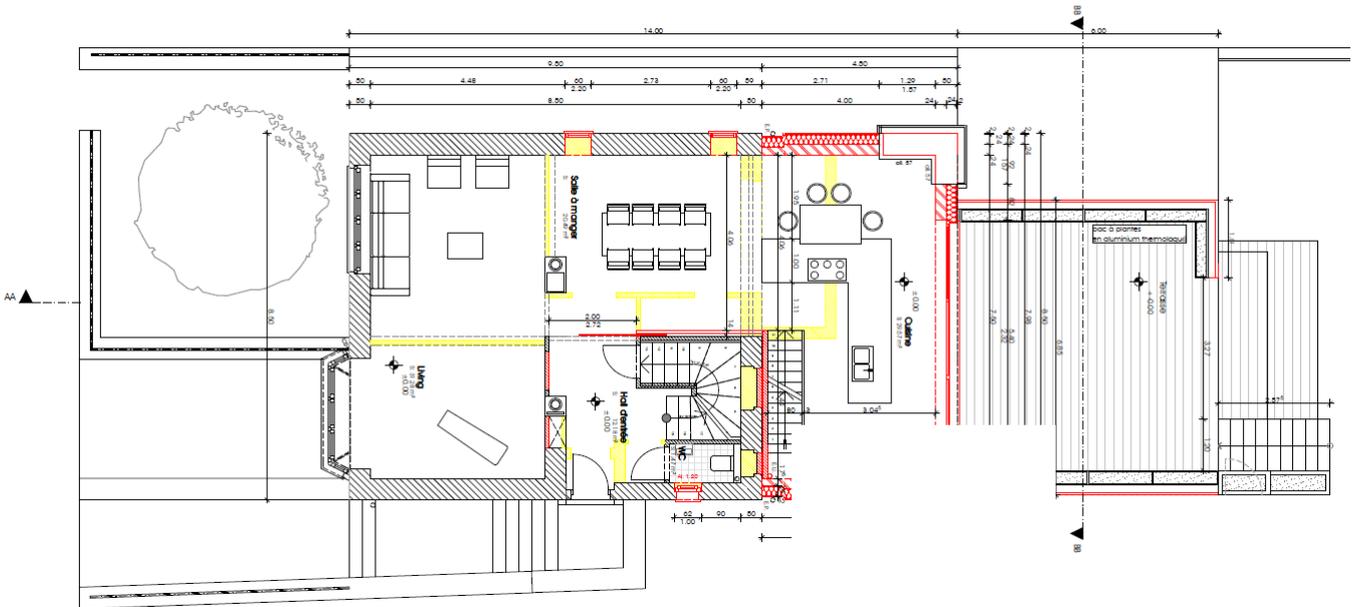
La preuve de ce critère est reprise dans les documents 0.2 (CPE) et 0.1 (Plans) du présent dossier.

- Pièce d'appui requise pour le critère d'évaluation LENOZ 4.9.1 –

Le projet de rénovation en référence ci-dessous conserve plus de 50% du bâtiment existant :

n° cadastral
ou n° dossier LENOZ
ou adresse

Exemple de plan d'une extension (les plans sont repris dans le document 0.1 du présent dossier) :



COUPE AA

Calcul de la surface conservée :

Surface de l'enveloppe extérieure du bâtiment existant : 565 m²

Surface de l'ouverture à créer vers l'extension : 11 m²

Surface totale de l'enveloppe : 565 m² - 11 m² = 554 m²

La surface de l'enveloppe existante maximale qui pourrait être enlevée est de 50%, soit 277 m².

Le projet conserve l'entièreté du bâtiment existant à l'exception du percement des 5 fenêtres, ce qui représente plus que la surface du 277 m² permise. Le critère est donc atteint.

Date, Nom, prénom, signature

Luxembourg, le 06.06.2017