

<b>Preuve du critère:</b>	<b>Annexe à joindre :</b>	<b>À établir par :</b>
6.3.1 Conception universelle : Respect de toutes les exigences (bâtiment et alentours)	Plans avec annotations concernant les distances, chemins et preuves de la conception universelles pour les logements concernés	Architecte

Remarque :

La preuve de ce critère se trouve dans les plans repris au document 0.1 du présent dossier.

## - Pièce d'appui requise pour le critère d'évaluation LENOZ 6.3.1 –

Le projet en référence ci-dessous est conçu et agencé de sorte qu'il puisse être utilisé sans restriction par toutes les personnes :

n° cadastral  
ou n° dossier LENOZ  
ou adresse

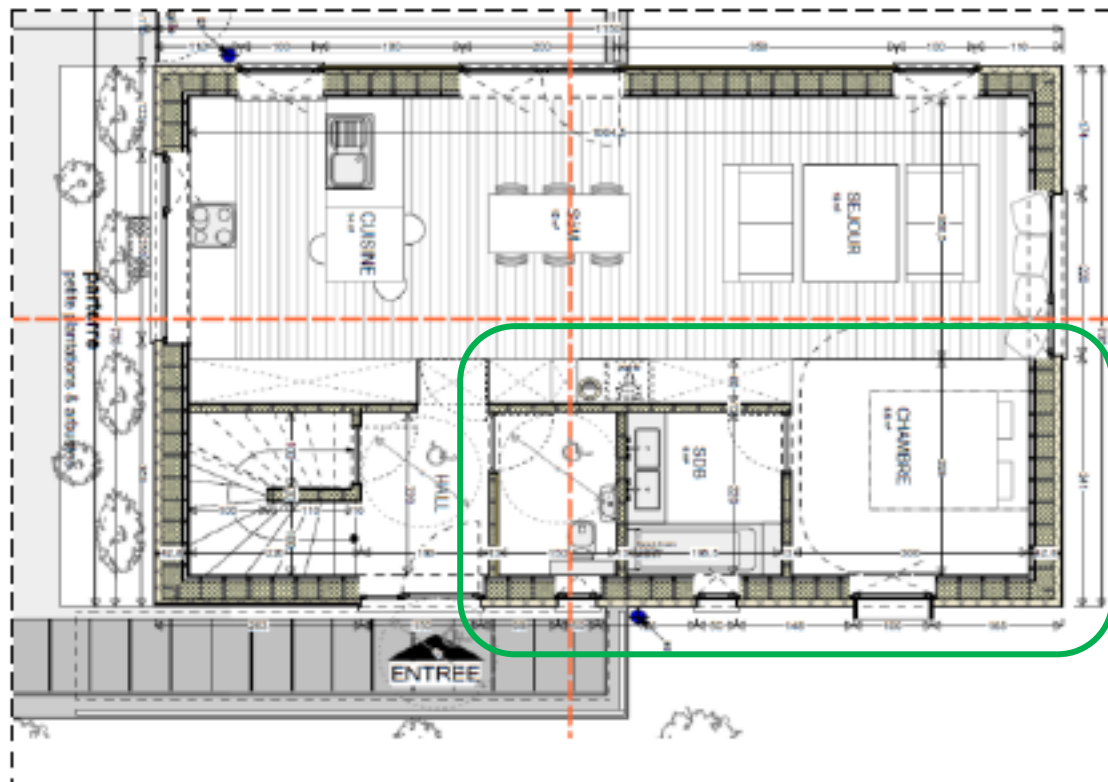
La preuve de ce critère se trouve dans les plans repris au document 0.1 du présent dossier : **pour le projet en référence, le critère n'est pas atteint.**

Voici un exemple de maison unifamiliale qui pourrait atteindre ce critère car c'est une maison unifamiliale composée de plusieurs étages, une salle d'eau, une chambre à coucher, un séjour et une cuisine peuvent être aménagées au rez-de-chaussée sans modification des arrivées et évacuations d'eau.

Plan initial :



Plan adapté :



Date, Nom, prénom, signature

Luxembourg, le 06.06.2017

Preuve du critère:	Annexe à joindre :	À établir par :
6.5.1 Lumière du jour : $m^2_{FE}/m^2_{\text{surface nette ou } A_n}$	CPE	Certificateur, Architecte, expert

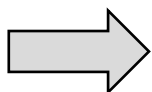
Remarque :

La preuve de ce critère se trouve dans le chapitre 0.2 du présent dossier : passeport énergétique énergétique avec ses pièces justificatives ; à savoir dans « Übersicht der Gebäudegeometrie und Bauteile » (Fensterfläche je Energiebezugsfläche  $A_{FE}/A_n$  ( $m^2/m^2$ )).

Preuve du critère:	Annexe à joindre :	À établir par :
6.6.1 Asymétrie de rayonnement thermique	Confirmation par le concepteur et éventuellement calcul des charges thermiques	Architecte, ingénieur, expert

Remarque :

La valeur U des parois de l'enveloppe extérieure du calcul du passeport énergétique se trouve au document 0.2 du présent dossier.



Le calcul des charges thermiques, tel qu'illustré ci-après, n'est nécessaire que si les valeurs U ne respectent pas les exigences minimales définies par le Règlement grand-ducal du 23 juillet 2016 modifiant le règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation.

**Toutefois pour les éléments de construction avec chauffage intégré la confirmation par l'installateur est requise dans tous les cas.**

---

## - Pièce d'appui requise pour le critère d'évaluation LENOZ 6.6.1 –

---

Le projet en référence ci-dessous a été étudié au niveau du confort d'hiver :

n° cadastral  
ou n° dossier LENOZ  
ou adresse

Le calcul de la température de surface des parois en contact avec la température extérieure est repris en annexe et réalisé sur base de la formule suivante :

$$\theta_{si} = \theta_i - R_{si} \cdot (\theta_i - \theta_e) / R_T$$

Plafond / toiture : 19,68°C est supérieur à 18°C → critère atteint

Murs : 19,55°C est supérieur à 18°C → critère atteint

Fenêtres : 16,34°C est supérieur à 14°C → critère atteint

Planchers : Le plancher étant contre cave, il n'est pas en contact avec la température extérieure, la preuve n'est pas nécessaire.

Dans notre projet, il n'y a pas de chauffage intégré dans les parois, la température supérieure à 29° pour les planchers et à 35°C pour les murs et les plafonds/toiture ne doit pas être vérifiée.

**Conclusion** : Chaque paroi de l'enveloppe a une de température superficielle répondant aux conditions du critère Lenz 6.6.1 → **critère atteint**

### Remarque :

Le cas échéant, la température de surface d'une paroi avec chauffage intégré est établie sur base de la formule suivante :

$$\theta_{FB,O} = \theta_i + (q_{FB} / 8,92)^{(1/1,1)}$$

avec  $q_{FB}$  : Flux de chaleur d'un chauffage sol (en fonction de la mise en œuvre du chauffage sol) donné par l'installateur

---

Date, Nom, prénom, signature

Luxembourg, le 06.06.2017

- Pièce d'appui requise pour le critère d'évaluation LENOZ 6.6.1 -

Projet  
n°cadastral  
ou n° LENOZ  
ou adresse

Evaluation de la température de surface coté intérieur du **mur extérieur** dans les conditions climatiques définies dans le critère LenoZ 6.6.1 :

Composition	H.R. [%]	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	R [m²K/W]	Z=d* $\mu$ [m]	Somme Z [m]	t [°C]
Climat intérieur ( $t_i$ ; H.R. <sub>i</sub> )	80						0	20
R convection intérieure					0,130		0,00	19,55
Gipsputz ohne Zuschlag		0,01	0,530	15,0	0,019	0,15	0,15	19,49
Leichtbeton-Hohlblöcke 900		0,24	0,440	8,0	0,545	1,92	2,07	17,62
EPS 035		0,30	0,035	20,0	8,571	6,00	8,07	-11,81
Kunstharzputz		0,01	0,700	40,0	0,014	0,40	8,47	-11,86
R convection extérieure					0,040		8,47	-12,00
Climat extérieur ( $t_{ex}$ ; H.R. <sub>ex</sub> )	50						8,47	-12
Total					9,320	8,47		
					U = 0,107	W/m²K		

Evaluation de la température de surface coté intérieur de la **toiture** dans les conditions climatiques définies dans le critère LenoZ 6.6.1 :

Composition	H.R. [%]	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	R [m²K/W]	Z=d* $\mu$ [m]	Somme Z [m]	t [°C]
Climat intérieur ( $t_i$ ; H.R. <sub>i</sub> )	80						0	20
R convection intérieure					0,100		0,00	19,68
OSB-Platte		0,02	0,130	10,0	0,154	0,20	0,20	19,18
Abdichtung		0,00			0,000	5,00	5,20	19,18
Fichte 8% + LM		0,40	0,043	1,3	9,412	2,70	7,90	-11,35
Luftchicht		0,10	0,625	0,0	0,160	0,00	7,90	-11,87
R convection extérieure					0,040		7,90	-12,00
Climat extérieur ( $t_{ex}$ ; H.R. <sub>ex</sub> )	50						7,90	-12
Total					9,866	7,9		
					U = 0,101	W/m²K		

Evaluation de la température de surface coté intérieur de la **fenêtre** dans les conditions climatiques définies dans le critère LenoZ 6.6.1 :

Composition	H.R. [%]	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	R [m²K/W]	Z=d* $\mu$ [m]	Somme Z [m]	t [°C]
Climat intérieur ( $t_i$ ; H.R. <sub>i</sub> )	80						0	20
R convection intérieure					0,130		0,00	16,34
Fenêtre					0,966		0,00	-10,87
R convection extérieure					0,040		0,00	-12,00
Climat extérieur ( $t_{ex}$ ; H.R. <sub>ex</sub> )	50						0,00	-12
Total					1,136	0		
					U = 0,880	W/m²K		

Date, Non, prénom, signature

<b>Preuve du critère:</b>	<b>Annexe à joindre :</b>	<b>À établir par :</b>
6.7.1 Bâtiment existant : exigences minimales relatives à la protection solaire estivale respectées	Calcul de la protection solaire estivale	Architecte, ingénieur, expert

**Remarque :**

Le calcul de la protection solaire estivale peut être établi à partir du logiciel LuxEeb comme annexé au document 0.2 partie « exigences minimales relatives à la protection thermique d'été » du présent dossier.



Preuve du critère:	Annexe à joindre :	À établir par :
6.7.2 Nouvelle construction : ventilation nocturne	Photos, documentation et calcul	Architecte, ingénieur, expert

**Remarque :**

Le calcul à joindre est l'évaluation de l'échange d'air entre au moins deux points de prise/rejet d'air (exemple : entre 2 fenêtres) correspondant au double du volume à une différence de température entre l'intérieur et l'extérieur de 1K et sans courant d'air.

## 6.7.2 Luftwechsel bei Nachtlüftung

Randbedingungen: Temperaturdifferenz zwischen innen und außen = 1K, ohne Windanströmung

Abschätzung von Luftwechseln über Fensterlüftung im Sommer			
Projekt:	Beispielprojekt	Datum:	14.03.2017
Nummer:	XXX-XXX-XXXX	Bearbeitung:	MLI

## Bewertung des Luftwechsels bei passiver Nachtauskühlung

Klima-Randbedingungen und Volumen			
Temperaturdifferenz innen - außen	1,0	K	Windgeschwindigkeit/Windanströmung
Raumluftvolumen	900	m <sup>3</sup>	0,0 m/s

Fenstergruppe 1		Fenstergruppe 2 (bei Querlüftung)	
Anzahl	2	Anzahl	2
lichte Breite	1,24 m	lichte Breite	1,24 m
lichte Höhe	1,80 m	lichte Höhe	1,24 m
Kippfenster?	x	Kippfenster?	x
Öffnungswinkel	20 °	Öffnungswinkel	20 °
Öffnungsweite (bei Kippfenster)	0,62 m	Öffnungsweite (bei Kippfenster)	0,42 m
		Höhendifferenz zu Fenstergruppe 1	6,0 m

Einseitige Lüftung Fenstergruppe 1			Einseitige Lüftung Fenstergruppe 2		
Daten für ein Drehfenster			Daten für ein Drehfenster		
lichter Querschnitt	2,23	m <sup>2</sup>	lichter Querschnitt	1,54	m <sup>2</sup>
Volumenstrom thermischer Antrieb	398	m <sup>3</sup> /h	Volumenstrom thermischer Antrieb	227	m <sup>3</sup> /h
Volumenstrom Windantrieb	0	m <sup>3</sup> /h	Volumenstrom Windantrieb	0	m <sup>3</sup> /h
Gesamt-Volumenstrom	795	m <sup>3</sup> /h	Gesamt-Volumenstrom	455	m <sup>3</sup> /h
Daten für ein Kippfenster			Daten für ein Kippfenster		
lichter Querschnitt	1,54	m <sup>2</sup>	lichter Querschnitt	0,89	m <sup>2</sup>
Breite / Höhe	0,69		Breite / Höhe	1,00	
rel. Höhe der neutralen Ebene	0,88		rel. Höhe der neutralen Ebene	0,92	
Volumenstrom thermischer Antrieb	229	m <sup>3</sup> /h	Volumenstrom thermischer Antrieb	100	m <sup>3</sup> /h
Volumenstrom Windantrieb	0	m <sup>3</sup> /h	Volumenstrom Windantrieb	0	m <sup>3</sup> /h
Gesamt-Volumenstrom	457	m <sup>3</sup> /h	Gesamt-Volumenstrom	200	m <sup>3</sup> /h
Volumenstrom einseitige Lüftung	457	m <sup>3</sup> /h	Volumenstrom einseitige Lüftung	200	m <sup>3</sup> /h

Querlüftung (über mehrere Fenster, auch auf derselben Seite)					
Fläche Fenster 1	3,08	m <sup>2</sup>	Volumenstrom thermischer Antrieb	2134	m <sup>3</sup> /h
Fläche Fenster 2	1,79	m <sup>2</sup>	Volumenstrom Windantrieb	0	m <sup>3</sup> /h
wirksame Fläche	1,55	m <sup>2</sup>	Gesamt-Volumenstrom	2134	m <sup>3</sup> /h
Volumenstrom Querlüftung	2.134	m <sup>3</sup> /h	Luftwechsel Sommerlüftung	2,37	h <sup>-1</sup>

**Preuve du critère:**

6.8.1 Installation d'une ventilation mécanique avec équilibrage des débits

**Annexe à joindre :**

Compte rendu

**À établir par :**

Ingénieur, expert, entreprise

PFLICHTBLATT für Wohnungs-lüftungsanlagen: Inbetriebnahme  
Zu-/ Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung

Projekt		Inbetriebnahme		Lüftungsanlage	
Objekt:	Bauort Straße, Nr.:	Firma:	Bearbeiter:	Hersteller:	
	Bauort PLZ, Ort:		Straße, Nr.:	Produktname:	
	Bauherr Name:		PLZ, Ort:	Geräte-Nr.:	
	Bauherr Telefon:		Telefon:	Steuerungs-Nr.:	
	Baujahr:		Datum:		

1. Protokollierung der Luftmengen Zuluft und Abluft

Nr.	Raumbezeichnung	Planung		Messung 1		Messung 2		Messung 3		Ventilart	Einstellung	Überströmung $V_{\text{ÜBER}}$ m/s	Schall- messung dB(A)	Filter- klasse	Filter sauber?
		$V_{\text{ZU}}$ m³/h	$V_{\text{AB}}$ m³/h	$V_{\text{ZU}}$ m³/h	$V_{\text{AB}}$ m³/h	$V_{\text{ZU}}$ m³/h	$V_{\text{AB}}$ m³/h	$V_{\text{ZU}}$ m³/h	$V_{\text{AB}}$ m³/h						
1	AB 1 Bad		40		38		41			Ablufttellerv.		Turbblatt	<25	G3	ja / nein
2	AB 2 Küche		60		55		59					unter Tur	<25	3delst.	ja / nein
3	AB 3 WC		20		22		19					Turbblatt	<25	-	ja / nein
4	ZU 1 Kind 1	20		18		19						Zarge	<25	-	ja / nein
5	ZU 2 Kind 2	20		21		22						Zarge	<25	-	ja / nein
6	ZU 3 Schlafen	40		45		38						Zarge	<25	-	ja / nein
7	ZU 4 Wohnen/Esse	20		19		20						direkt	<25	-	ja / nein
8	ZU 5 Wohnen/Esse	20		22		23						direkt	<25	-	ja / nein
9	U Flur 1														ja / nein
10	U Flur 2														ja / nein
	gesamt:	120.00	120.00	125.00	115.00	122.00	119.00					---	---	---	---

2. Volumestrombalance

		Messung 1		Messung 2		Messung 3		Disbalance	Regelungsart	Einstellung	Schall- messung dB(A)	Filter- klasse	Filter sauber?
		$V_{\text{AUL}}$ m³/h	$V_{\text{FOL}}$ m³/h	$V_{\text{AUL}}$ m³/h	$V_{\text{FOL}}$ m³/h	$V_{\text{AUL}}$ m³/h	$V_{\text{FOL}}$ m³/h						
1	Außenluftansaugung	143	---	125	---	---	---	6%			32	F7	ja / nein
2	Fortluftauslass	---	108	---	118	---	---				35	-	ja / nein

3. Inbetriebnahme gemäß Herstellervorgaben erfolgt:

ja / nein

Unterschrift: ..... 0898

<b>Preuve du critère:</b>	<b>Annexe à joindre :</b>	<b>À établir par :</b>
Revêtements de sol : 6.8.2 Matériaux 6.8.3 Traitement de surface 6.8.4 Pose	Factures avec certificats de conformité et devis/explicatifs détaillés	Entreprise

Remarque :

Les devis/explicatifs et les factures relatifs aux critères 6.8.2, 6.8.3 et 6.8.4 sont à établir de manière similaire à ceux du critère 5.8.1 du présent dossier.

Une confirmation écrite établie par l'entreprise en charge des travaux est requise.

---

Veuillez trouver ci-dessous des propositions de texte qui pourront être utilisées lors des demandes d'offres et les offres établies par les entreprises :

### **Matériau**

#### **Pos. Massivdielen Eiche natur**

Massivdielen Eiche natur (FSC-zertifiziert), 20x200mm, unbehandelt, auf Lagerbalken geschraubt oder genagelt verlegen, inkl. aller Wand- Tür- und Durchbruchanschlüssen.

Angebote Dielen: .....

### **Traitement de surface**

#### **Pos. Öl- / Wachs-Bodenbehandlung**

Öl- / Wachs-Bodenbehandlung, lösemittelfrei (Gisbau-Code Ö10 oder Ö10+) nach Herstellerangaben auf geschliffene Rohholzdiele bis zur Sättigung aufbringen.

Angebotes Produkt: .....

### **Pose**

#### **Pos. Massivdielen Eiche natur, geschraubt**

Massivdielen Eiche natur, 20x200mm, unbehandelt, auf Lagerbalken geschraubt verlegen, inkl. aller Wand-, Tür- und Durchbruchanschlüssen.

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

**Concerne : critère LENOZ 6.8.2-6.8.3-6.8.4 – Certificat de conformité des revêtements de sol du projet mentionné ci-dessus**

Monsieur, Madame,

Par la présente, nous confirmons que les revêtements de sol mis en œuvre dans le projet référencé ci-dessous répondent aux critères 6.8.2, 6.8.3 et/ou 6.8.4 du règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements et ont les spécificités suivantes :

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

6.8.2 Revêtement de sol - Matériau

- ☐ Revêtement de nature minérale (\*)
- ☐ Bois massif (\*)
- ☐ Parquet multicouche (\*)
- ☐ Linoleum (\*)
- ☐ Moquette (\*)
- ☐ Liège (\*)

### 6.8.3 Revêtement de sol - Traitement de surface

- ☐ surface huilée (\*)
- ☐ surface cirée (\*)
- ☐ surface laquée (\*)
- ☐ vernis (\*)
- ☐ surface lasurée (\*)

### 6.8.4 Revêtement de sol - Pose

- ☐ pose flottante (\*)
- ☐ pose vissée
- ☐ pose scellée à l'aide de mortier (\*)
- ☐ colle PVAc ou équivalent (\*)
- ☐ surface lasurée (\*)

Meilleures salutations,

NOM, Prénom + signature

(\*) Certificats/labels et fiches techniques joints en annexe

IMOsuisse AG  
Weststrasse 51  
CH-8570 Weinfelden  
Fon +41 (0) 71 626 0 626  
Fax +41 (0) 71 626 0 623  
info@imo.ch  
www.imo.ch



# ZERTIFIKAT



The mark of  
responsible forestry

Zertifikatsnummer / Certification Number  
**IMO-COC**

für / for

**Furnierwerke**

Aufgrund des durchgeführten Audits und den vorliegenden Vertragsgrundlagen bescheinigt die IMOsuisse 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 IMOsuisse 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

IMOsuisse AG  
Rebecca Neiger





IMOswiss AG  
Weststrasse 51  
CH-8570 Weinfelden  
Fon +41 (0) 71 626 0 626  
Fax +41 (0) 71 626 0 623  
info@imo.ch  
www.imo.ch



# ZERTIFIKAT

Zertifikatsnummer / Certification Number

IMO-

für / for

**Furnierwerke**



Aufgrund des durchgeführten Audits und den vorliegenden Vertragsgrundlagen bescheinigt die IMOswiss AG (IMO) dem oben genannten Betrieb, dass sein Warenfluss (Chain Of Custody) die folgende Richtlinie des Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes erfüllt:  
COC von Holzprodukten (PEFC ST 2002:2013)

Der Betrieb verwendet die Methode der physischen Trennung und verpflichtet sich, nur solche Druckprodukte mit PEFC Deklaration weiterzugeben, die lückenlos kontrolliert sind.

*Based on its audit and on a signed contract, the IMOswiss AG (IMO) herewith certifies that the Chain of Custody of the above mentioned operation is in line with the following standard of the Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes:*

*COC of Forest Based Products (PEFC ST 2002:2013)*

*The company is using the physical separation method and commits itself to pass on as PEFC-labelled only such printing products as has undergone uninterrupted control.*

Folgende Produktlinien bzw. Prozesse befinden sich im Zertifizierungsbereich dieses Betriebs.

*The scope of the certificate of the above mentioned company covers the following product lines respectively processes*

**Flooring**

Gültig / Validity

**18.12.2018**

Datum der ersten Zertifizierung / Date of first certification:

**19.12.2013**

Weinfelden, 19.12.2013



SCESp 004

IMOswiss AG  
Rebecca Neiger



Preuve du critère:	Annexe à joindre :	À établir par :
6.8.5 Murs et plafonds - enduits	Factures avec certificats de conformité et devis/explicatifs détaillés	Entreprise

Remarque :

Les devis/explicatifs et les factures relatifs aux critères 6.8.5 sont à établir de manière similaire à ceux du critère 5.8.1 du présent dossier.

Une confirmation écrite établie par l'entreprise en charge des travaux est requise.

---

Veillez trouver ci-dessous une proposition de texte qui pourrait être utilisée lors des demandes d'offres et les offres établies par les entreprises :

**Pos.    Kalkputz auf Innenwänden einlagig erstellen**

Einlagiger, Kalkputz auf Wand, Putzgrund Mauerwerk,  
saugfähig, aus Putzmörtel \_\_\_\_, Auftragsstärke nach DIN V 18550,  
fluchtrecht hergestellt, beschichtungsbereit,  
abgezogene Putzoberfläche Qualitätsstufe: Q\_\_

Produkt: \_\_\_\_\_

Entreprise Soleil

11, rue du Soleil

L-1111 Soleil

Tél :

Fax :

E-mail :

**Concerne : critère LENOZ 6.8.5 – Certificat de conformité des enduits de murs et plafond du projet mentionné ci-dessus**

Monsieur, Madame,

Par la présente, nous confirmons que les enduits du projet référencé ci-dessous ont été mis en œuvre suivant les spécificités suivantes et conformément au critère 6.8.5 de l'annexe du règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements :

PROJET : (Objet)	xxx/xxxx
n° cadastral	
ou n° dossier LENOZ	
ou Adresse	

**6.8.5 Murs et plafonds - Enduits**

☐ enduit à la chaux (\*)

☐ enduit à l'argile (\*)

☐ plaque d'argile (\*)

Localisation (mur/ plafond) .....

Meilleures salutations,

NOM, Prénom + signature

(\*) fiches techniques jointes en annexe



**Lehmputz Mineral 20 (erdfeucht) 05.030 und 05.230,  
Grund- und Deckputz  
Lehmputzmörtel - DIN 18947 - LPM 0/4 m - S II - 2,0**



<b>Lehmputzmörtelart</b>	Lehmputzmörtel als Lehmwerkmörtel. Erdfeucht.
<b>Anwendungsgebiet</b>	Ein- oder mehrlagiger Grund- und Deckputz im Innenbereich. Hand- oder Maschinenputz auf Mauerwerk, Massivbaustoffen, Schilfrohr u.ä.
<b>Zusammensetzung</b>	Natur-Baulehm bis 5 mm, gemischtkörniger gewaschener oder gebrochener Sand 0-2,8 mm. Korngruppe, Überkorngröße nach DIN 0/4, < 5 mm.
<b>Herkunftsland</b>	Deutschland
<b>Baustoffwerte</b>	Trocknungsschwindmaß 2,0%. Festigkeitsklasse S II. Biegezugfestigkeit 1,0 N/mm <sup>2</sup> . Druckfestigkeit 3,0 N/mm <sup>2</sup> . Haftfestigkeit 0,20 N/mm <sup>2</sup> . Abrieb 0,2 g. Rohdichteklasse 2,0. Wärmeleitfähigkeit 1,1 W/m-K. µ-Wert 5/10. Wasserdampfadsorptionsklasse WS III. Baustoffklasse A1.
<b>Lieferform (Ergiebigkeit)</b>	Erdfeucht 05.030 in 1 t Big-Bag (ergibt 600 l Putzmörtel, 60 m <sup>2</sup> Fläche bei D= 1,0 cm) Erdfeucht 05.230 in 0,5 t Big-Bag (ergibt 300 l Putzmörtel, 30 m <sup>2</sup> Fläche bei D= 1,0 cm)
<b>Lagerung</b>	Sachgemäße trockene Lagerung unbegrenzt möglich. Verklumpung durch Austrocknung kann erhöhten Aufbereitungsaufwand zur Folge haben, Reklamationen aus diesem Grund sind ausgeschlossen. <b>Erdfeuchte Ware muss im Winter vor Durchfrieren geschützt gelagert werden, da sonst die Verarbeitbarkeit während des Frostes beeinträchtigt ist.</b>
<b>Mörtelbereitung</b>	Unter Wasserzugabe von ca. 8-12% mit handelsüblichen Freifall-, Teller- und Trogzwangsmischer, in kleinen Mengen auch mit dem Motorquirl oder von Hand. Hinweise zum Einsatz von Putzmaschinen unter <a href="http://www.claytec.de">www.claytec.de</a> .
<b>Putzgrund</b>	Lehmputze haften nur mechanisch. Der Untergrund muss tragfähig, frostfrei, trocken, sauber, frei von Salzbelastung, ausreichend rau und saugfähig sein. Als Grundierung ist DIE ROTE für grobe Lehmputze (CLAYTEC 13.435-.430) geeignet. Zum Binden von Oberflächenstaub Untergrund ggf. Vormässen (Sprühnebel). Rohrgewebe muss trocken sein. Filmbildende Altanstriche entfernen.
<b>Putzauftrag</b>	Der Mörtel wird mit der Kelle angeworfen, aufgezogen oder mit der Putzmaschine angespritzt. Auftragsdicke, Grundputze 5-20 mm pro Lage, Deckputze 5-10 mm. Auf Beton oder über Kopf grundsätzlich nur 10 mm pro Lage. Die Mörtelkonsistenz ist auf die Auftragsstärke abzustimmen. Der Auftrag von YOSIMA Lehm-Designputzen erfordert eine gut abgetriebene, ebene Oberfläche (zusätzlicher, besonderer Arbeitsgang) oder einen dünnen Überzug mit Lehm-Oberputz fein.
<b>Verarbeitungsdauer</b>	Da kein chemischer Abbindeprozess stattfindet, ist das Material abgedeckt über mehrere Tage verarbeitungsfähig. Ebenso lange kann es in Putzmaschinen und Schläuchen bleiben.
<b>Trocknung</b>	Nach dem Auftrag muss für rasche Trocknung gesorgt werden, z.B. mittels Querlüftung (24 Std. pro Tag alle Fenster und Türen geöffnet) oder Trocknungsgeräte. Bei kritischen Bedingungen ist die Trocknung gemäß TM 01 des DVL zu protokollieren. Details siehe dort oder unter <a href="http://www.claytec.de">www.claytec.de</a> . Wir geben gerne gesondert Auskunft. Die mikrobiologische Grundbelastung der erdfeuchten Ware 05.030 unterliegt einer laufenden Kontrolle, die Einhaltung bestimmter Werte kann nicht garantiert werden.
<b>Weiterverputz, Anstrich</b>	Der Weiterverputz erfolgt nach vollständiger Trocknung der vorherigen Lage, frühestens nach Abschluss möglicher Schwindrissbildung. Der Anstrich ist mit der Grundierung DIE WEISSE (CLAYTEC 13.410-.415) und CLAYFIX Lehm direkt Streichputz oder Lehmfarbe möglich.
<b>Hinweis, Arbeitsproben</b>	Farbe und Textur der verschiedenen Sorten Lehmputz Mineral sind unterschiedlich. Mineral 20 ist nicht Mineral 16 erdfeucht sondern ein eigenständiges Produkt mit abweichender Körnung und Zusammensetzung. Untergrundelgnung und Auftragsstärke sind in jedem Fall anhand einer ausreichend großen Arbeitsprobe zu überprüfen. Reklamationsansprüche, die nicht aus werkseitigen Mischfehlern resultieren, sind ausgeschlossen. Weitere Informationen siehe Arbeitsblatt 6.1.

## Technisches Merkblatt

### Levell Calce FS

Ökologische Funktionsspachtelmasse auf Kalkbasis nach EN 998-1



#### Charakteristik

**Anwendung**

- innen
- als Funktionsspachtelmasse für das StoCalce Functio Sorptionssystem

**Eigenschaften**

- mineralisch
- konservierungsmittelfrei
- optimal abgestimmt auf das StoCalce Functio Sorptionssystem
- hoch diffusionsoffen
- sehr gutes Standvermögen
- sehr gutes Feuchtemanagement
- trägt zur Optimierung des Wohnraumklimas bei
- leichte geschmeidige Verarbeitung

#### Technische Daten

Kriterium	Norm / Prüfvorschrift	Wert/ Einheit	Hinweise
Mörtelklasse	EN 998-1	CS II	
Mörtelklasse	DIN V 18550	P II	
Festmörtelrohddichte	EN 1015-10	1,2 g/cm <sup>3</sup>	
Biegezugfestigkeit (28 Tage)	EN 1015-11	1,5 N/mm <sup>2</sup>	
Druckfestigkeit (28 Tage)	EN 1015-11	3,3 N/mm <sup>2</sup>	
E-Modul dynamisch (28 Tage)	TP BE-PCC	2.300 N/mm <sup>2</sup>	
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$		9	
Wärmeleitfähigkeit	EN 1745	$\leq 0,39 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ für P=50 %	Tabellenwert
Wärmeleitfähigkeit	EN 1745	$\leq 0,43 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ für P=90 %	Tabellenwert
Brandverhalten (Klasse)	EN 13501-1	A2-s1, d0	nichtbrennbar
Ergiebigkeit		920 L/t	
Schüttdichte		1,27 g/cm <sup>3</sup>	
Kapillare Wasseraufnahmefähigkeit		> 0,4 kg/m <sup>2</sup> m	W 0

Preuve du critère:	Annexe à joindre :	À établir par :
6.8.6 Murs et plafonds - tapisserie et peinture	Factures avec certificats de conformité et devis/explicatifs détaillés	Entreprise

Remarque :

Les devis/explicatifs et les factures relatifs aux critères 6.8.6 sont à établir de manière similaire à ceux du critère 5.8.1 du présent dossier.

Une confirmation écrite établie par l'entreprise en charge des travaux est requise.

---

Veillez trouver ci-dessous une proposition de texte qui pourrait être utilisée lors des demandes d'offres et les offres établies par les entreprises :

**Pos.    Vorhandene Wandflächen mit Mineralfarbe streichen**

Vorhandene Wandfläche (Putz) vorbereiten, kleinere Schäden  
ausbessern und 2 x mit einer Mineralfarbe (Kalk- od. Silikatfarbe)  
gut deckend, streichen oder spritzen  
in fertiger Arbeit einschl. aller erforderlicher Nebenarbeiten

Wandfarbe: \_\_\_\_\_

Entreprise Soleil

11, rue du Soleil

L-1111 Soleil

Tél :

Fax :

E-mail :

**Concerne :** critère LENOZ 6.8.6 – Certificat de conformité des tapisserie et peinture des murs et plafonds du projet mentionné ci-dessus

Monsieur, Madame,

Par la présente, nous confirmons que les tapisseries et peinture du projet référencé ci-dessous ont été mis en œuvre suivant les spécificités suivantes et conformément au critère 6.8.6 de l'annexe du règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements :

PROJET : (Objet)	xxx/xxxx
n° cadastral	
ou n° dossier LENOZ	
ou Adresse	

6.8.6 Murs et plafonds – Tapisserie et peinture

☐ tapisserie en papier (\*)

☐ peinture minérale (\*)

☐ enduit apparent (\*)

Localisation( murs/ plafonds) .....

Meilleures salutations,

NOM, Prénom + signature

(\*) fiches techniques jointes en annexe

## TECHNISCHES MERKBLATT

### 1. PRODUKTBESCHREIBUNG

ist eine anwendungsfertige Silikatfarbe für innen nach DIN EN 13 300 (erfüllt auch die Anforderungen nach DIN 18363 Abs. 2.4.1 Dispersionsilikatfarbe).

### 2. ANWENDUNGSBEREICH

ist für alle üblichen Innenwand- und Deckenflächen, z. B. in Büros, Wohn- und Schlafräumen, Küchen, Bädern und Kellern geeignet. Besonders eignet sich für sensible Bereiche wie Krankenhäuser, Kindergärten oder Schulen und auch für Räume, in denen Lebensmittel gelagert werden. Stark saugende oder absandende Untergründe werden mit Soliprim vorbehandelt. Bei weißen Anstrichen auf Gipskartonflächen bzw. Flächen mit Gipsfleckspachtelungen ist ein Grundanstrich mit Grundierweiss vorteilhaft. Auf reinen Gipsputzen (P IV a,b und P Va) ist Grundierweiss nicht anzuwenden. Empfehlenswert sind in diesem Fall Beschichtungen mit Ecosil-ME oder Optil. Ungeeignet sind Flächen mit Salzausblühungen, Lackierungen sowie Holz.

### 3. PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- ohne Zusatz von Lösemitteln
- weichmacherfrei
- diffusionsoffen
- ökologisch einwandfrei
- scheuerbeständig
- spannungsarm
- hohes Deckvermögen
- nicht brennbar (Klasse A2-s1,d0 nach EN 13501-1 lt. Klassifizierungsbericht)
- lebensmittelunbedenklich
- schimmelwidrig, da mineralisch-alkalisch (hoher PH-Wert)
- für Allergiker geeignet

#### Materialkenndaten:

- Organischer Anteil: < 5%
- Spezifisches Gewicht: ca. 1,4 - 1,6 g/cm<sup>3</sup>
- Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke:  $s_d < 0,01$  m  
(entspricht Wasserdampfdiffusionsstromdichte:  $V > 2000 \text{ g/m}^2 \text{ d}$ )
- PH-Wert: ca. 11

#### Klassifikation nach DIN EN 13300:

- Glanzgrad bei 85°: stumpfmatt  
(nach ISO 2813)
- Maximale Korngröße: fein  
(nach EN 21524)
- Kontrastverhältnis (Deckvermögen) (bei einer Ergiebigkeit von 7m<sup>2</sup>/l): Klasse 1  
(nach ISO 6504-3)
- Nassabriebbeständigkeit: Klasse 2  
(nach EN ISO 11998)  
(entspricht "scheuerbeständig" nach DIN 53778)

#### Volldeklaration nach Vergaberichtlinie **natureplus®**:

Silikatische und calcitische Füllstoffe, Kaliwasserglas, Wasser, Titandioxid, Styrolacrylatharz, Hydrophobierungsmittel, Verdicker, Stabilisatoren, Netzmittel, Entschäumer.

#### Farbtöne:

Weiß und nach Palette exklusiv. Nicht in Volltönen lieferbar. Biosil weiß darf ausschließlich mit Farbkonzentraten getönt werden.

### 4. VERARBEITUNGSHINWEISE

#### Untergrundvorbehandlung und Verarbeitung:

Der Untergrund muss tragfähig, trocken, sauber, staub- und fettfrei sein. Untergrund- und Lufttemperatur während der Verarbeitung und Trocknung > 5°C.

Bei problematischen Untergründen, z. B. stark saugenden oder absandenden Flächen, wird eine Vorbehandlung mit KEIM Soliprim erforderlich.

Auf Lehmputzen empfiehlt sich eine Vorbehandlung mit KEIM Spezial-Fixativ, 1:1 mit Wasser verdünnt. Der Grundanstrich ist mit 10 % Wasser zu verdünnen, Schlussanstrich unverdünnt.

KEIM Biosil kann gestrichen, gerollt (Empfehlung bei glatten Untergründen, z. B. Gipskarton: kurzflorige Rolle) oder gespritzt werden (Düse 0,64 mm bzw. 0,025 inch; weitere Infos siehe TM zur Airless-Technik).

Im Allgemeinen ist ein Zeitabstand von mindestens 6 Stunden für einen zweimaligen Farbauftrag erforderlich.

#### Grundanstrich:

bis max. 1 l Wasser verdünnen.

#### Schlussanstrich:



<b>Preuve du critère:</b>	<b>Annexe à joindre :</b>	<b>À établir par :</b>
6.8.7 Gaines électriques sans PVC	Factures avec certificats de conformité et devis/explicatifs détaillés	Entreprise

Remarque :

Les devis/explicatifs et les factures relatifs aux critères 6.8.7 sont à établir de manière similaire à ceux du critère 5.8.1 du présent dossier.

Une confirmation écrite établie par l'entreprise en charge des travaux est requise.

Entreprise Soleil

11, rue du Soleil

L-1111 Soleil

Tél :

Fax :

E-mail :

**Concerne :** critère LENOZ 6.8.7 – Certificat de conformité des gaines électriques du projet mentionné ci-dessus

Monsieur, Madame,

Par la présente, nous confirmons que les gaines électriques mises en œuvre dans le projet référencé ci-dessous ne sont pas composées de PVC conformément au critère 6.8.7 de l'annexe au règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements :

PROJET : (Objet)

xxx/xxx

N° cadastral

Ou n° dossier LENOZ

Ou adresse

6.8.7 - Produits mis en œuvre

☐ Gainés vides sans PVC (\*)

et

☐ Câbles électriques sans PVC (\*)

Meilleures salutations,

NOM, Prénom + signature

(\*) fiches techniques jointes en annexe

## (LOW SMOKE ZERO HALOGEN)



✓ RoHS  
Compliant

**NL** Zeer hoog intern glijvermogen + 50% t.o.v gewone buizen  
Buis met dubbele wand: externe wand in polypropyleen en interne wand gesmeerd met een samenstelling van polymeren, voor een optimale glijding  
Elastisch plooibare buis, volledig vrij van gaatjes  
Ecologisch: Low Smoke Zero Halogen  
Kleur: zwart met een gekleurde overlangse lijn voor de identificatie van de diameter  
- diam. 16 : Oranje lijn  
- diam. 20 : Blauwe lijn  
- diam. 25 : Gele lijn  
Gebruik in beton en cement

**FR** Glissage intérieure très élevé: + 50% vs gaines standards  
Gaine à double paroi: paroi extérieure en polypropylène et paroi intérieure lubrifiée en composé de polymères qui assure un glissage extrême  
Gaine transversalement élastique, totalement sans micro-trous  
Ecologique: Low Smoke Zero Halogen  
Couleur: noir, avec une ligne longitudinale colorée qui identifie le diamètre  
- diam. 16 : ligne Orange  
- diam. 20 : ligne Bleue  
- diam. 25 : ligne Jaune  
Emploi en béton et ciment

## GEbruik - EMPLOI

Extern gebruik Emploi à l'extérieur	✗	Ingebouwd onder de grond Encastrée sous sol	✓	Beweegbare wand Paroi mobile	✓
Intern gebruik Emploi à l'intérieur	✓	Ingebouwd in beton Immergée dans le béton	✓	Prefab bouw Préfabriqués	✓
Zichtbare plaatsingen Installations à vue	✗	Vals plafond Faux plafond	✓	Houten panelen Panneaux en bois	✓
Ingebouwd in de wand Encastrée paroi	✓	Gipsplaat Placoplâtre	✓		

FT 2017

## Câbles bioélectriques

Câbles de spécialités  
division polycable

- 1 Âme massive cuivre nu classe 1 - IEC 60228
- 2 Isolant : mélange réticulé sans halogène  
Conformité : NF C 32-201-1
- 3 Drain de masse
- 4 Ruban polyester/aluminium
- 5 Gaine : mélange thermoplastique sans halogène  
Couleurs standards : noir, rouge, orange, violet

## Caractéristiques

- Température d'utilisation : -5°C à +70°C
- Température maximale sur l'âme : 250°C en court-circuit (5 secondes)
- Tension assignée : 450/750 V
- Tension d'essai : 2500 V
- Non propagateur de la flamme catégorie C2 selon NF C 32-070, IEC 60332-1
- Opacité des fumées selon IEC 61034-2 (faible émission de fumées)
- Gaz de combustion et corrosivité des fumées selon IEC 60754-1, IEC 60754-2 (sans halogène)
- Résistance linéique à 20°C selon IEC 60228

Section nominale (mm <sup>2</sup> )	Composition nominale	Diamètre des conducteurs isolés (mm)	Diamètre extérieur nominal (mm)	Masse linéique approximative (kg/km)
1.5	1 x 1.38	2.8	5.1	42
2.5	1 x 1.75	3.4	5.6	55

## Marquage

section mm<sup>2</sup>

## Homologations - Normes

HD 22.9, NF C 32-201-1, IEC 60228, NF C 32-070, IEC 60332-1, IEC 61034-2, IEC 60754-1, IEC 60754-2

## Conditionnement

Couronnes. Bobines. Tourets.

## Options

- Âme massive cuivre étamé : nous consulter
- Autres sections : nous consulter
- Autres couleurs : nous consulter

## Applications

Fil d'alimentation à faible émission de fumées et de gaz corrosifs en cas d'incendie, destiné aux appareils d'éclairage et aux circuits de signalisation et de commande. Conditions d'installation selon NF C 15-100. La gamme permet de supprimer les pollutions et nuisances électromagnétiques ainsi que les champs statiques.

Le fil H07Z-U utilisé comme conducteur du est conforme aux exigences de la norme harmonisée européenne correspondante, et bénéficie d'une licence de certification et d'usage de la marque <HAR>.

<b>Preuve du critère:</b>	<b>Annexe à joindre :</b>	<b>À établir par :</b>
6.8.8 Mesurage de la qualité de l'air avec taux de polluants ne dépassant les valeurs de référence	Rapport	Expert ayant réalisé les mesures

Remarque :

Le rapport entier est à joindre à la confirmation établie par le bureau d'étude. Dans le présent « dossier exemple » figure à titre indicatif le sommaire d'un tel rapport.

**Bureau d'étude**  
**11, rue du Soleil**  
**L-1111 Soleil**  
**Tél :**  
**Fax :**  
**E-mail :**

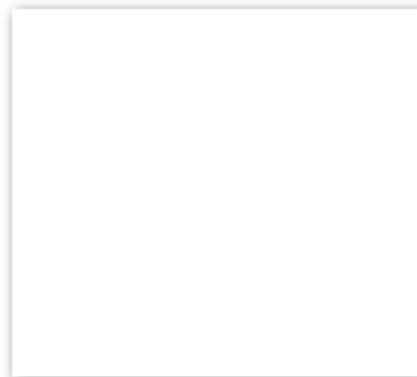
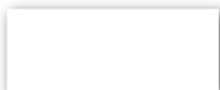
**Concerne :**      **critère LENOZ 6.8.8 – Confirmation de mesure de la qualité de l'air in situ du projet mentionné ci-dessus**

Monsieur, Madame,

Par la présente, nous confirmons que les valeurs de pollution mesurées dans l'habitation référencée ci-dessous, sont inférieures aux valeurs admissibles de qualité de l'air intérieure conformément au rapport du ..... joint en annexe et au critère 6.8.8 de l'annexe du règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements.

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

Meilleures salutations,  
**NOM, Prénom + signature**



**Analysebericht  
Nr. 13674**

Auftraggeber:

Messort:

Ausführender:

Bericht wurde erstellt von:

Datum der Auftragsausführung: 05.02.2013

Datum des Berichts: 20.02.2013

Seitenanzahl: 13

# Inhaltsverzeichnis

1. Inhalt des Auftrages.....	2
2. Messinstrumente.....	2
3. Analysenergebnisse.....	3
3.1. Innenraumschadstoffe Reiz-, Riech- und hautirritative Stoffe.....	3
3.2. Richt- und Orientierungswerte.....	8
3.3. Beurteilung.....	10
4. Sanierungsempfehlungen.....	12
5. Begriffserklärungen.....	12
6. Empfehlungen, Richtlinien, Normen.....	13

## 1. Inhalt des Auftrages

Analyse der Raumlufte auf leichtflüchtige organische Komponenten (VOC), polar, unpolar und Aldehyde.

## 2. Messinstrumente

Klimaaufnahmen:

Trotec Kombimessinstrument T 2000 S mit

- TS 200 SDI Klimasensor

- TS 460 Anemometer

- TS 60 Handelektrode

- TS 300 SDI Sensor

Schadstoffe

Probennahme:

Membranpumpe MP2/39, Zweiköpfige Membranpumpe für Luft und Gase

Förderleistung 39l/min max.

Gasmengenzähler Gallus 2000

Membranpumpe Tetratex (Spezialanfertigung), Fördermenge 100l/h max.

Probennehmer: PUF, DNPH, Anasorb 747 Probennahmeröhrchen



**Preuve du critère:**

6.8.9 Bâtiment ayant fait  
l'objet d'un désamiantage  
(par des professionnels)

**Annexe à joindre :**

Facture

**À établir par :**

Entreprise de désamiantage



Entreprise Soleil

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

L-xxxxxx Luxembourg

xxxxxx, le 01 mars 2015

SITUATION N° 004

FACTURE N° 15-520-0039

N° du projet P72141025Ba\_001

xxxxxx Bat 1

xxxxxx n° xx rue xxxxx xxxxxxx

Code	Désignation	Ur	Qte	Prix Unit	Montant Mar'Clh6	% Avancement			Montants en €		
						M	M-1	mols	M	M-1	mole
1	Elal des lieux el assurances										
1.0.00.01	Etat des lieux	ffi	1,000			75,00		75,00			
	<b>TOTAL Etat des lieux et assurances</b>									0,00	
2	Installation de chantier										
2.0.00.01	Installation propre a l'entreprise	ffi	1,000		2 500,00	60,00		60,00			
2.0.00.02	Installation d'une cloture de protection en treillis	fft	1,000	1 200,00	1 200,00	50,00		50,00			
	<b>TOTAL Installation de chantier</b>									0,00	
3	Mesures de securite et de sante sur chantier										
3.0.0.1	Mesures de securite et de sante sur chantier	ffi	1,000			50,00		50,00			
3.0.0.2	Plan particulier de securite et de sante	ffi	1,000			100,00		100,00			
	<b>TOTAL Mesures de securite et de sante su chantier</b>									0,00	
4	Travaux de demolition										
4.0.0.1	Demolition d'un immeuble residentiel	fft	1,000			20,00		20,00			
4.0.0.2	Supplement a la position 4.0.0.00.01 pour le demontage soignee des encadrements el tablettes exterieures	pc	37,000								
4.0.0.3	Supplement a la position 4.0.0.00.01 pour le demonlage soignee des encadrements et de marches de la porte d'entree	pc	1,000								
4.0.0.4	Supplement a la position 4.0.0.00.01 pour le demontage soignee d'une volee d'escalier en bois	pc	1,000								
4.0.0.5	Supplement a la position 4.0.0.00.01 pour le demontage soignee du garde corps	pc	1,000								
4.0.00.06	Supplement a la position 4.0.0.00.01 pour l'evacuati on de materalux d'isolation contenant des fibres minerales toxiques	kg	50,000								
4.0.00.07	Supplement a la position 4.0.0.00.01 pour l'evacuation de materalux contenant de l'amiante	kg	50,000			100,00		100,00			
	<b>TOTAL Travaux de demolition</b>									0,00	
5	Regie										
5.0.00.01	Main d'oeuvre en regie ma9on	h	5,000								
5.0.00.02	Main d'oeuvre en regie terrassier	h	50,000			20,00		20,00			
5.0.0.03	Main d'oeuvre en regie charpentier	h	5,000								
5.0.0.4	Main d'oeuvre en regle camion >15TO	h	5,000								
5.0.0.5	Main d'oeuvre en regie pelle mecanique <1000L	h	10,000			100,00		100,00			
5.0.0.6	Main d'oeuvre en regie compresseur	h	10,000								
5.0.0.7	Main d'oeuvre en regie marteau pie	h	10,000								
5.0.0.8	Main d'oeuvre en reg 1e pompe a eau debit 5 m3/h	h	10,000								
5.0.0.9	Sable l materalux en regie	m3	10,000			50,00		50,00			
	<b>TOTAL Regie</b>									0,00	
<b>TOTAL HT</b>										0,00	

## RECAPITULATIF

Designation	Total Marche	Total Cumul M	Total Cumul M-1	Total Mais
1 - Etat des lieux et assurances				
TOTAL Etat des lieux et assurances				
2 - Installation de chantier				
TOTAL Installation de chantier				
3 - Mesures de securite et de sante sur chantier				
TOTAL Mesures de securite et de sante sur chantier				
4 - Travaux de demolition				
TOTAL Travaux de demolition				
5 - Regie				
TOTAL Regie				
TOTAL HT		16 101,00		

à titre d'exemple

### SITUATIONS ANTERIEURES

	N° de Facture	Date de Facture	Montant HT
1.	X1411-0015	30/11/2014	
2.	X14-12-0031	31/12/2014	
3.	15-520-0038	01/03/2015	

### SITUATION OU MOIS

	Total Cumul M	Total Cumul M-1	Total Mois
Travaux HT			
Total HT base 15,00%			
Total TVA 15,00%			
<b>Total TTC Du en €</b>			

Valeur en votre aimable règlement à 30 Jours net, échéance le 31/03/2015

Iban: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Sic: xxxxxxxxxxxx

« Toute somme non payée à l'échéance prévue produira de plein droit une pénalité de retard dont le montant est fixé au taux de l'intérêt légal en vigueur x3 par mois de retard.

Une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement en cas de retard de paiement, d'un montant de 40 euros sera appliquée. Ce montant sera augmenté en cas de frais supérieurs engagés. »

à titre d'exemple

Luxembourg, le xx/xx/xxxx

**Bureau d'étude**  
**11, rue du Soleil**  
**L-1111 Soleil**  
**Tél :**  
**Fax :**  
**E-mail :**

**Concerne :**      **critère LENOZ 6.8.9 – Confirmation de l'absence d'amiante dans le bâtiment mentionné ci-dessus**

Monsieur, Madame,

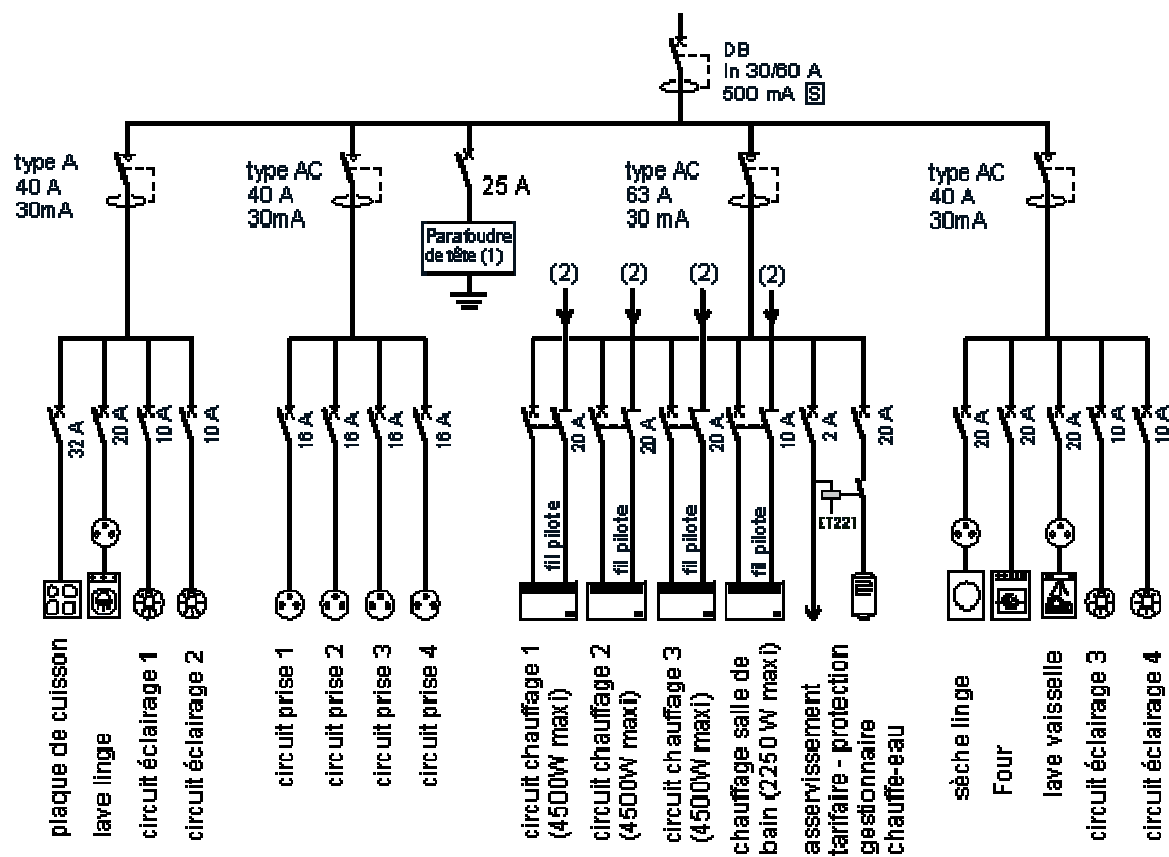
Par la présente, nous confirmons que le bâtiment à rénover référencé ci-dessous, ne contient pas d'amiante conformément au rapport du ..... joint en annexe et au critère 6.8.9 de l'annexe du règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements.

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

Meilleures salutations,  
NOM, Prénom + signature

<b>Preuve du critère:</b>	<b>Annexe à joindre :</b>	<b>À établir par :</b>
6.9.1 Respect des règles liées aux champs électromagnétiques	Confirmation signée de la société et plan câblage	Electricien, ingénieur

## Schéma de câblage :





Luxembourg, le xx/xx/xxxx

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

**Concerne :** critère LENOZ 6.9.1 – Confirmation du respect des règles liées aux champs électromagnétiques du projet mentionné ci-dessous

Monsieur, Madame,

Par la présente, nous confirmons avoir respecté les règles liées aux champs électromagnétiques appliquées aux chambres à coucher conformément au critère 6.9.1 de l'annexe au règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements pour le projet suivant :

PROJET : (Objet)	xxx/xxxx
N° cadastral	
Ou n° dossier LENOZ	
Ou adresse	

Meilleures salutations,  
NOM, Prénom + signature

**Preuve du critère:**

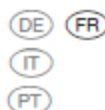
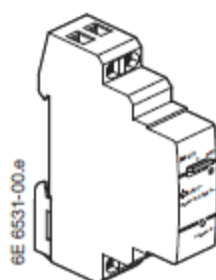
6.9.2 Installation d'un interrupteur automatique de champ (biorupteur)

**Annexe à joindre :**

Confirmation signée de la société et plan câblage

**À établir par :**

Electricien, ingénieur



Déconnecteur automatique de réseau

Notice d'instructions

#### Attention :

- Appareil à installer uniquement par un installateur électrique.
- Cet appareil n'est pas un sectionneur.
- Respecter les règles d'installation par rapport aux spécifications techniques ci-dessous.

## EM011

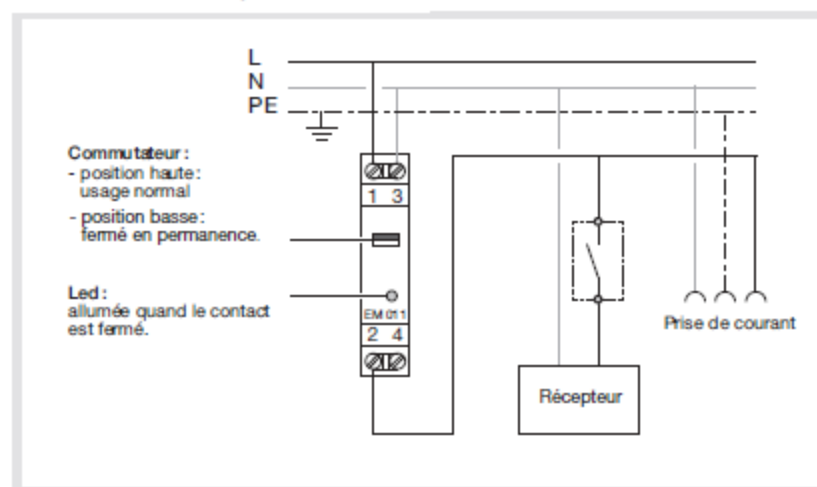
### Principe de fonctionnement

Le EM 011 déconnecte automatiquement la tension de la borne 2 quand les appareils branchés en aval ne consomment pas de puissance.

#### Le commutateur 2 positions :

- "auto" usage normal.  
Quand les appareils branchés en aval du EM 011 ne consomment pas de puissance ou sont débranchés, la phase est coupée au bout de 3 secondes. Pour surveiller la consommation dans le circuit, une tension de seulement 15 V DC est présente sur la borne 2. Bien sûr, le produit reconnecte la phase automatiquement quand il détecte une charge. La led s'allume.
- ✱ : fermer en permanence.  
La borne 2 est toujours sous tension. La led s'allume.

### Raccordement électrique



### Spécifications techniques

#### Caractéristiques électriques

**Attention :**  
Ce produit n'est pas compatible avec les lampes à économie d'énergie fluo-compactes.

- tension d'alimentation: 230V ~ +/-10 % 50 Hz
- consommation et dissipation : 4 VA
- pouvoir de coupure: AC1 16 A 250 V ~
- incandescence: 2300 W
- halogène 230 V: 2300 W
- transformateur ferromagnétique : 1400 VA
- tension de surveillance : 15 V DC

#### Caractéristiques fonctionnelles

- coupure unipolaire
- seuil de commutation: 100 mA
- seuil d'ouverture: 6 mA
- délai de fermeture: 0,1 s à 0,3 s
- délai d'ouverture: 3 s à 5 s.

#### Environnement

- T° de fonctionnement: -10 °C à +45 °C
- T° stockage: -20 °C à +70 °C

#### Raccordement

- capacité: souple : 0,75 mm<sup>2</sup> à 4 mm<sup>2</sup>  
rigide : 1 mm<sup>2</sup> à 6 mm<sup>2</sup>

#### Encombrement

- dimensions: 1 module (17,5 mm)

### Recommandations de mise en œuvre :

1. Mettre le commutateur en position ✱. La led doit s'allumer : la phase est présente sur la borne 2.
2. Mettre le commutateur en position "auto".  
Après 3 secondes, la led doit s'éteindre.  
La tension de surveillance 15V DC est maintenant présente.
3. Allumer un appareil, par exemple une lampe.  
Après un court temps de réaction, la led va s'allumer et l'appareil sera branché sur le 230 V ~.
4. Eteindre la lampe, après 3 secondes la led va s'éteindre et l'appareil sera déconnecté du réseau 230 V ~.  
Seule la tension de 15V DC (borne 2) subsistera.

**Attention :**  
les téléviseurs, les transformateurs, radio-réveils, réfrigérateurs, télévisions, magnétoscopes, etc... ne peuvent être raccordés en aval du EM 011  
Ces produits doivent être connectés directement au réseau.

### Garantie

FR

24 mois contre tous vices de matières ou de fabrication, à partir de leur date de production. En cas de défaut, le produit doit être remis au grossiste habituel.  
La garantie ne joue que si le procédé de retour via l'installateur et le grossiste est respecté et si après expertise notre service contrôle qualité ne détecte pas un défaut dû à une mise en œuvre et/ou une utilisation non conforme aux règles de l'art.  
Les remarques éventuelles expliquant la défectuosité devront accompagner le produit.

Luxembourg, le xx/xx/xxxx

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

**Concerne :** critère LENOZ 6.9.2 – Confirmation de l'installation d'un interrupteur automatique de champ pour le projet mentionné ci-dessous

Monsieur, Madame,

Par la présente, nous confirmons avoir installé un/des interrupteur(s) automatique(s) de champ dans les chambres à coucher conformément au critère 6.9.2 de l'annexe du règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements :

RPOJET : (Objet)	xxx/xxxx
n° cadastral	
rue	
ville	

Meilleures salutations,  
NOM, Prénom + signature

**Schéma de câblage interrupteur automatique de champ :**

