

ECO Label mit Lesosai

November 2021

Zum navigieren, die Verknüpfungen und/oder die Pfeiltasten verwenden

[Inhaltsverzeichnis](#)



Copyright: [E4tech Software SA](#)

Inhaltsverzeichnis

1. [Welche Labels und Normen ECO sind mit Lesosai möglich?](#)
2. [Ein Gebäude für ECO Minergie® / -P® / -A®, SBNS®, DGNB®, Lenz®](#)
 - A. Von ausgedruckten Plänen (klassisch)
 - B. Das Format gbXML importieren (AutoCad Revit, Archicad, Sketch Up,...)
 - C. Wizard (für Vorprojekte und Renovierung)
3. [Daten zur Grauen Energie eingeben für Minergie®, SBNS®, DGNB®](#)
 - I. Allgemeine Einstellung und [Stahlbeton Berechnung](#)
 - II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände)
 - III. Haustechnische Anlagen
4. [Daten zur Grauen Energie eingeben für Lenz®](#)
5. [Tageslichtanteil berechnen einschließlich Ausblick \(Minergie ECO\)](#)
6. [Fragenkatalog \(Minergie ECO nur version 2011, 2013 und 2016\)\)](#)
7. [Resultate und Berichten](#)
8. [Weitere Informationen](#)

1) Welche Labels und Normen ECO sind mit Lesosai möglich?

Normes et labels	Périmètre pour l'écobilan			Indicateurs	Dvbat année	Nb remplacements	Surface de référence	Données LCA	Méthode simplifiée
	matériaux de construction	installations techniques	énergie d'exploitation						
Minergie ECO (2018-20)	SIA2032	SIA2032	-	NRE	60	Fractionnaires	SRE	KBOB 2016 & 2014	calcul simplifié des installations techniques, des éléments intérieurs et des éléments en zone non chauffée
Minergie ECO (2016)	SIA2032	SIA2032	-	NRE	60	Fractionnaires	SRE	KBOB 2014	
Minergie ECO (2013)	SIA2032	SIA2032	-	NRE	60	Fractionnaires	SRE	KBOB 2012	
Minergie-ECO (2011)	SIA2032	SIA2032	-	NRE	60	Entiers, arrondi	SRE	KBOB 2011	
SNBS	SIA2032	SIA2032	-	NRE / GWP	60	fractionnaires	SRE	KBOB	
SIA 2040	SIA2032	SIA2032	SIA 2031	NRE / GWP	60	fractionnaires	SRE	KBOB	non
DGNB / SGNI	SIA2032	SIA2032	SIA 382/2 & SIA2044 (bât. de référence)	NRE, CED, GWP, POCP, OD, AP, eutrophisation	50	Entiers, arrondi supérieur	Surface de plancher (SP) sans parking sous-terrain	KBOB, ÖkobauDat ou valeurs fabricants. Les	pas directement dans Lesosai

1) Welche Module erfüllen Ihre Bedürfnisse?...

2/3

... für folgende Berechnungen:	Module Basis	Stündl. SIA380/4 + SIA382/1 +	ECO+®
- Lebenszyklus Bauteile	X		X
- Lebenszyklus Bauteile + Anlagen	X	X	X
- Minergie-ECO, SNBS	X	X	X
- Lenz	X		X
- DGNB ¹ , BREEAM ¹	X	X	X
- Klima Berechnung	X	X	
- SIA380/4 (Licht), SIA387/4	X	X	

X Zwingendes

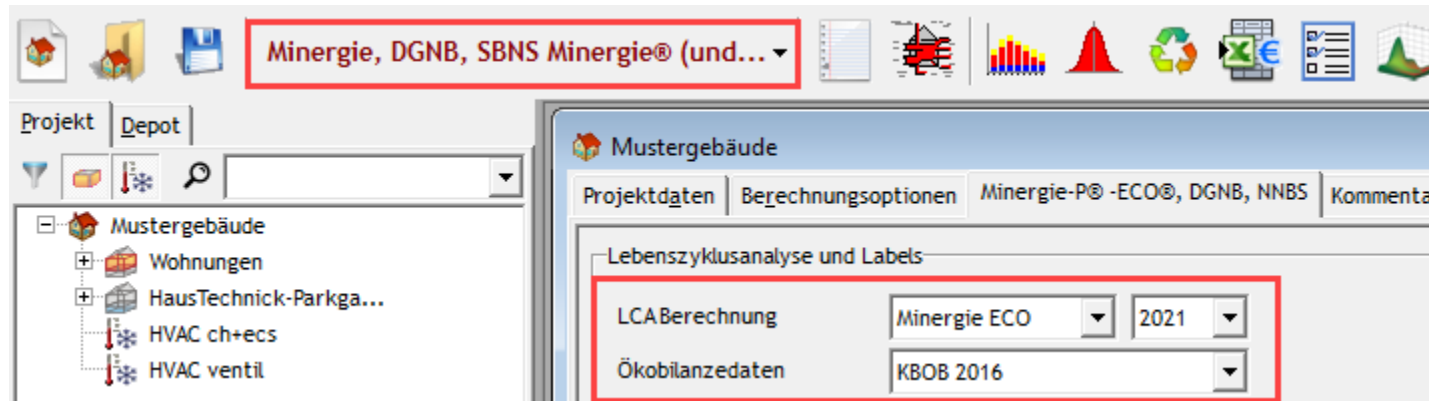
X empfehlen

¹ Projektwert berechnen, keine Grenzwerte

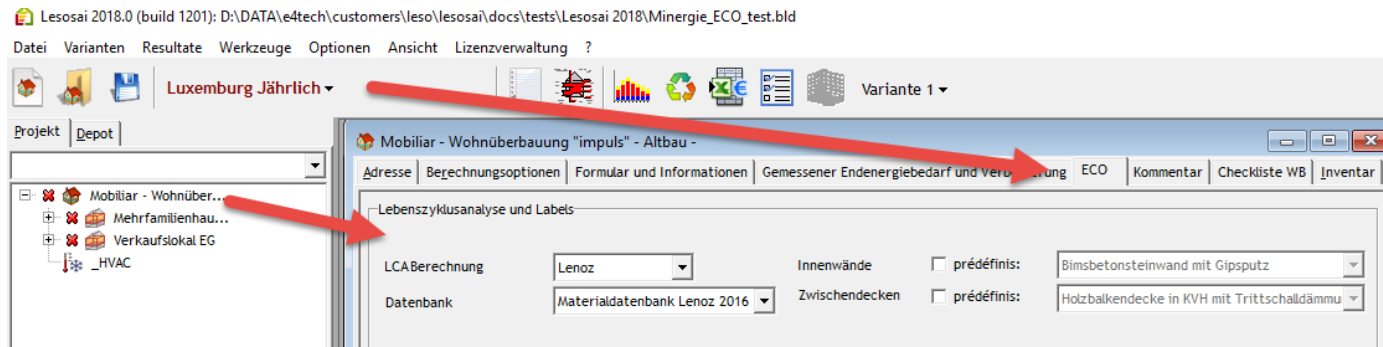
1) Wie wählen?

3/3

Man muss in Minergie sein, dann das Label wählen: Minergie, DGNB, SIA2040, SNBS, BREEAM und die Datenbank KBOB wählen:



Label Lenoz:



1. Ein Gebäude eingeben

- A. [Von ausgedruckten Plänen \(klassisch\)](#)
- B. [Das Format gbXML importieren \(AutoCad Revit, Google Sketch Up,...\)](#)
- C. [assistent \(für Vorprojekte und Renovierung\)](#)



A) Klassische Methode

1/4

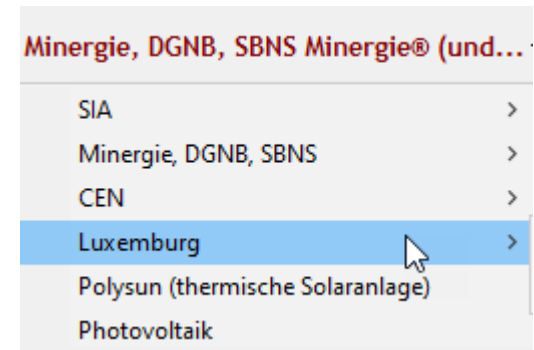
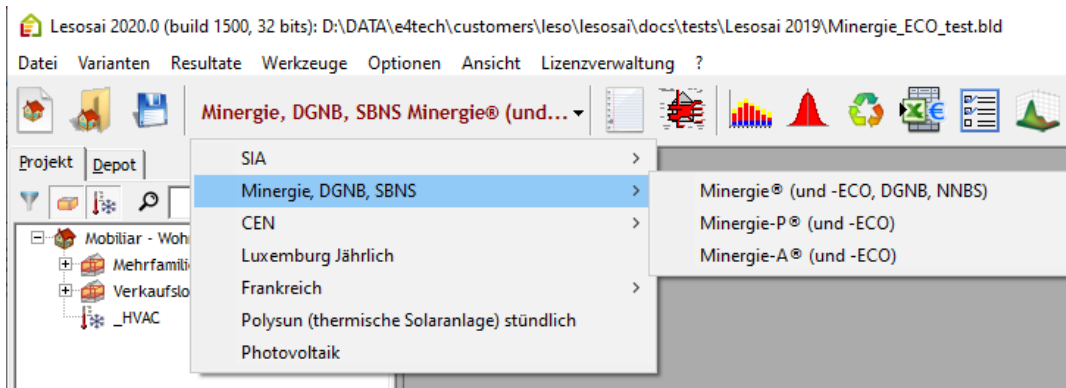
Die klassische Methode erlaubt es ein Gebäude schnell einzugeben, zum Beispiel anhand von ausgedruckten Plänen.

Die Logik für die Eingabe eines Gebäude ergibt sich aus folgendem Baumdiagramm:



A) Klassische Methode

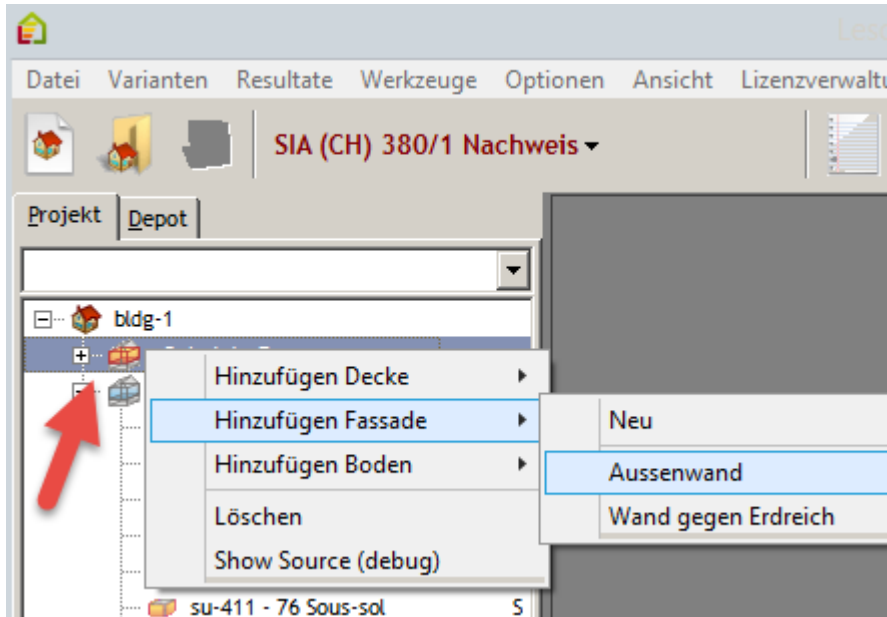
Nach Auswahl der Berechnungsnorm (die Eingabefenster können sich je nach gewählter Methode ändern):



A) Klassische Methode

3/4

Wird das Gebäude in der Reihenfolge des Baumdiagramms eingegeben (rechte Maustaste):

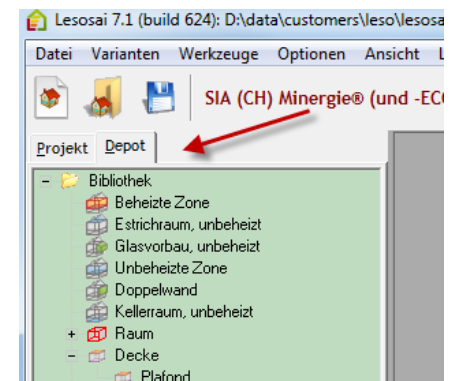


Verwendung Depots:

Das Depot ermöglicht eine Bibliothek von Bauelementen zu erstellen (Objekte), welche die «Elternelemente» von anderen, im Projekt gebrauchten, Objekten sein können.

Der Hauptvorteil besteht darin ähnliche Elemente zu gruppieren, indem man ein «Elternelement» (grüner Fensterhintergrund) erzeugt, welches anschliessend ins Projekt kopiert wird. Jedes «Kindererelement» übernimmt die gleichen Charakteristika des «Elternelements», kann jedoch im Projekt weiterhin modifiziert werden.

Wenn ein Parameter geändert werden muss (zum Beispiel, der Typ der Wärmedämmung, oder ein anderes Fenster, etc.), muss man nur noch eine Änderung vornehmen: nämlich im «Elternelement».



A) Klassische Methode

4/4

Mithilfe der Maus...

Für die Elemente erscheint unten links eine Zusammenfassung:

Projekt Depot

Climatisation

Zonen

Groupe

- Raum 1
- Raum 2
- Raum 3
- Raum 4
- Raum 5
- Raum 6
- WC
- _Emissions
- Plafond/Decke bar
- Plafond/Decke bureau 1

U : 0.231 [W/m²K]
 b : 1 [-]
U-Wert nach Katalog

Gegen aussen

Fläche : 22.5 [m²]
 Restfläche : 22.5 [m²]

Ausrichtung* : 180 [°]
 *Inkl. Gebäuderotation

Modelle : Plafond

Für die Texte erscheinen Hilfefelder:

\Beheizte Zone

Algemeine Daten Lüftung Volumen und Flächen Int

Temperatur [°C] 20

Wärmekapazität

Gebäudekategorie Wohnen MFH 20
 Wohnen EFH 20
 Verwaltung 20

Regulierung < Schulen 20
 Verkauf 20
 Restaurants 20
 Versammlungslokale 20

Anzahl Personen
 Spitäler 22
 Industrie 18

Mittlere Wärme pro Person
 Lager 18
 Sportanlagen 18
 Hallenbäder 28

Nutzungsdauer den/Tag 12

Jährlicher Elektrizitätsverbrauch [MJ/m²] 80

Reduktionsfaktor der Wärmegewinne [%] 70

von elektrischen Anlagen

Innentemperatur [°C]: SIA380/1

Elemente kopieren (inklusive der jeweils Untergeordneten im Baumdiagramm):

- Zwischen den Inventaren, möglich indem man die Elemente verschiebt
- Im Inventars durch Aufnehmen und Loslassen innerhalb des selben Fenster

\Beheizte Zone

Algemeine Daten Lüftung Volumen und Flächen Intermittierende Heizung (E

Elem. anfügen

Hülle

3 Dach N 3 Dach O 3 Dach S 3 Dach W 1 Fas

2 Fassade S 2 Fassade W 0 Boden1 Zwischen Beheizte Zone und Unbeheizte Zone

Innenwand Innen

Räume

_Raum.1 (2) _Raum.2 (3)

c) Im Projekt

Minergie ECO EXE 2016

Zone

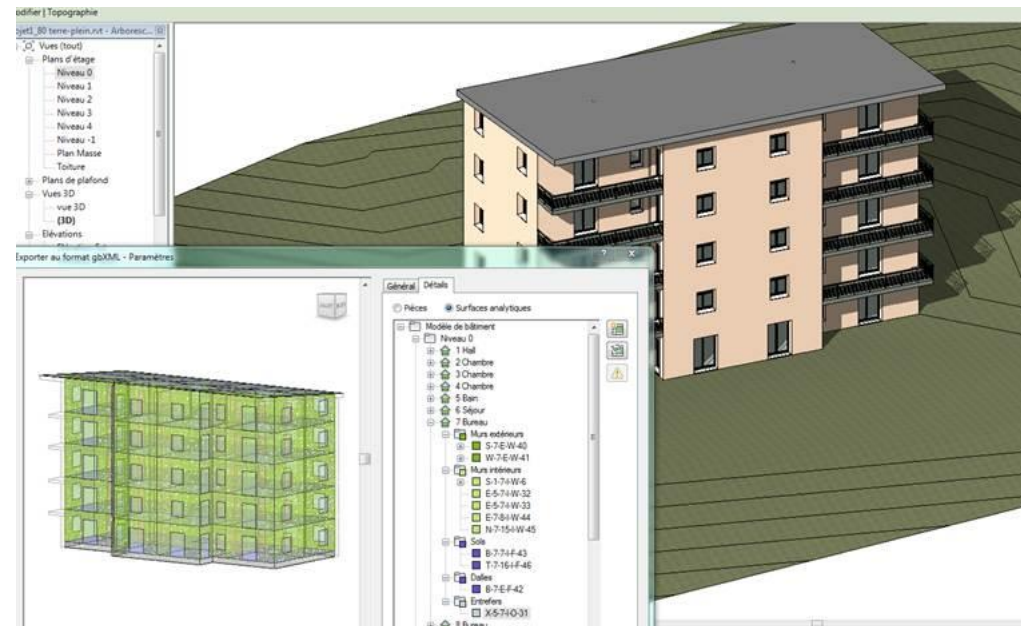
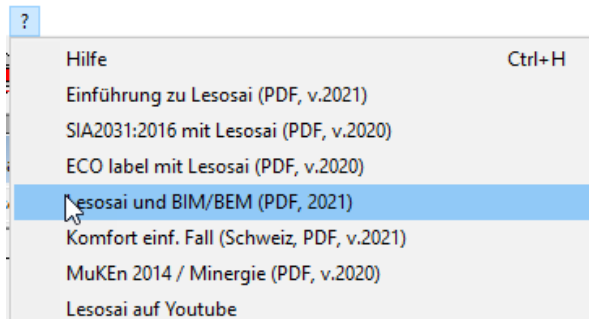
- Hinzufügen Gruppe
- Hinzufügen Decke
- Hinzufügen Fassade
- Hinzufügen Boden
- Hinzufügen Innenwand/boden
- Kopieren

B) BIM (Revit, Archicad Sketch Up,...)

1/4

Modelle können auch mit anderer Software ertstellt und anschliessend in Lesosai importiert werden (z. B. Sketch Up, AutoCad Revit, Archicad...).

Lesen Sie das Dokument:



3. Daten zur Grauen Energie eingeben

Minergie ECO, DGNB , SIA2040, NNBS, BREEAM

- I. [Allgemeine Parameter und Berechnung von Stahlbeton](#)
- II. [Bauteile \(Gebäudehülle und Innenwände\)](#)
- III. [Haustechnische Anlagen](#)
- IV. [Fenster](#)
- V. [Schnelle Berechnung](#)

I. Allgemeine Parameter A

- 1: Wählen Zwischen Minergie ECO, SNBS oder DGNB
- 2: Version wählen
- 3: Version SIA2032 (nur Minergie ECO 2020 und SNBS 2020)
- 4: KBOB oder OkoBaudat, Nur was möglich pro Label kann gewählt
- 5: Berechnung mit alle Zonen Kategorien auch aussen der label (aber keine Grenzen Berechnung)
- 6: Möglich Hersteller Daten aussen KBOB und Okobaudat wenn definiert im Material. In diesem Fall müssen die Berechnungen Erklärungen mit dem Bericht gegeben werden.

Projektdaten | Berechnungsoptionen | **Minergie-P® -ECO®, DGNB, NNBS** | Kommentar | EN-1a / MuKen 201

Lebenszyklusanalyse und Labels

LCA-Berechnung: **1** Minergie ECO **2** 2020 SIA2032 **3** 2013

Ökobilanzdaten: **4** KBOB 2016

5 Auch Zonen in die Lebenszyklusanalyse einbeziehen, die nicht Minergie-ECO entsprechen.

6 Ökobilanzdaten von Produktherstellern einbeziehen

Benutzerdefinierte Ökobilanzdaten einbeziehen

I. Allgemeine Parameter B

- 1: Wählen die Maschinentyp (nur SIA2032:2020)
- 2: Aushub Berechnung, 2 Methode:
 - Berechnet Volume (Methode Intep)
 - Eigenen Volumen (nur SIA2032:2020)
- 3: Baugrubensicherung (nur SIA2032:2020)
- 4: Tiefgründung (nur SIA2032:2020)
- 5: Wasserhaltung (nur SIA2032:2020)

Aushub

Maschinentyp **1**
Durchschnitt

Berechnet Volume **2** Länge x Weite x Höhe 3.70 x 14.00 x 42.85
 Eigenen Volumen

Baugrubensicherung

	Baugrubensicherungstyp	Fläche [m ²]
+		0
-		
✓		

3

Tiefgründung

	Pfahltyp	Länge [m]
+		
-		
✓		

4

Wasserhaltung

	Pumphöhe	Volumen [m ³]
+		
-		
✓		

5

Schnelle Berechnung (vordefinierte Innen

ie nicht Minergie-ECO entsprechen.

aterialien berücksichtigen

aterialien berücksichtigen

I. Berechnung von Stahlbeton - Automatisch

Stahlbeton wird in Lesosai wie folgt berechnet, Beispiel für den Stahlbeton 2%:

Armierung stahl : 2% = 160 kg/m³

- NRE (KBOB) = 12.8 MJ/kg
- NRE = 160 kg/m³ x 12.8 MJ/kg = 2048 MJ/m³
- Volumen = 160 kg * 7850 kg/m³ = 0.0204 m³

Beton Hochbau

- Spezifisches Gewicht = 2300 kg/m³
- NRE (KBOB) = 0.725 MJ/kg
- Volumen = 1 - 0.0204 = 0.9796 m³
- Gewicht = 0.9796 m³ * 2300 kg/m³ = 2253 kg
- NRE = 2253 * 0.725 = 1634 MJ/m³

Total

- NRE (MJ/m³) = 1634 + 2048 = 3682 MJ/m³
- Spezifisches Gewicht = 160 kg/m³ + 2253 kg/m³ = 2413 kg/m³

=> NRE (MJ/kg) = 3682 / 2413 = 1.526 MJ/kg

Anschließend werden in Lesosai automatisch die Holzschalung hinzugefügt, die von der Oberfläche des Elements abhängen

I. Berechnung von Stahlbeton – Benutzer Werte

Sie erstellen Ihr Material mit Ihren Werten (zum Beispiel berechnet mit der KBOB Beton Rechner) einschließlich der Auswirkungen der Holzschalung:

Recherche et édition d'une couche

Propriétés

Traductions

Référence

Utilisations possibles

Caractéristiques physiques

LCA : base de donnée - KBOB 2012

Edition des liens vers les bases de données LCA

Nom	Conductiv...	Mu ...	D...	Référence	Pays	LC...
Béton coulé 2400 kg/m³ (...)	2.000	130...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Béton coulé 2200 kg/m³ (...)	1.600	120...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Béton coulé 2000 kg/m³ (...)	1.200	100...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Béton coulé 1800 kg/m³ (...)	0.900	100...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Béton armé (CEN)	1.800	110...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Béton armé 5% acier (CEN)	2.900	130...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Béton armé 3% acier (CEN)	2.700	130...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Béton armé 1,5% acier (C...	2.400	130...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Béton armé 2% acier (CEN)	2.500	130...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Béton armé 1% acier (CEN)	2.300	130...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
polystyrène extrudé CRDE	0.037	70.00	2...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Panneaux de fibre de ver...	0.040	1.50	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
PVC en lés	0.220	10 ...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Mortier de ciment	1.400	25.00	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>
Étanchéité de toit plat (1...	0.200	8.0...	1...	CEN		<input checked="" type="checkbox"/>

Dann aktivieren Sie in Lesosai:

Bâtiment

Adresse | Options de calcul | Minergie-P® -ECO®, DGNB, SNBS | Commentaire | EN-1a / MoPec 2014 | EN-2t

Calcul du cycle de vie et labels

Norme écobilan: Minergie ECO, 2018

Base de données: KBOB 2012

Prendre en compte également les zones d'affectations non valides pour Minergie-ECO dans l'écobilan

Utiliser les valeurs d'impacts des fabricants pour les matériaux

Utiliser les valeurs d'impacts des utilisateurs pour les matériaux

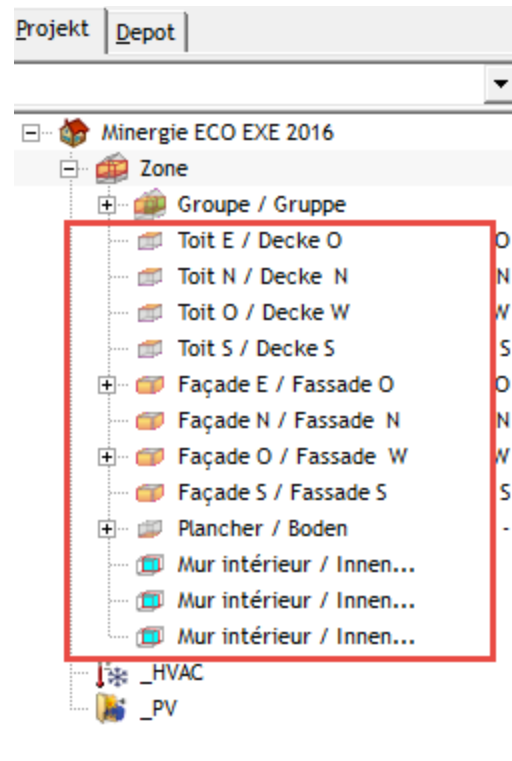
Utiliser les valeurs d'impacts des utilisateurs pour les matériaux

Und Sie liefern die Dokumentation, die die Berechnung erklärt.

II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände)

1/6

Aussen und Innenwände:

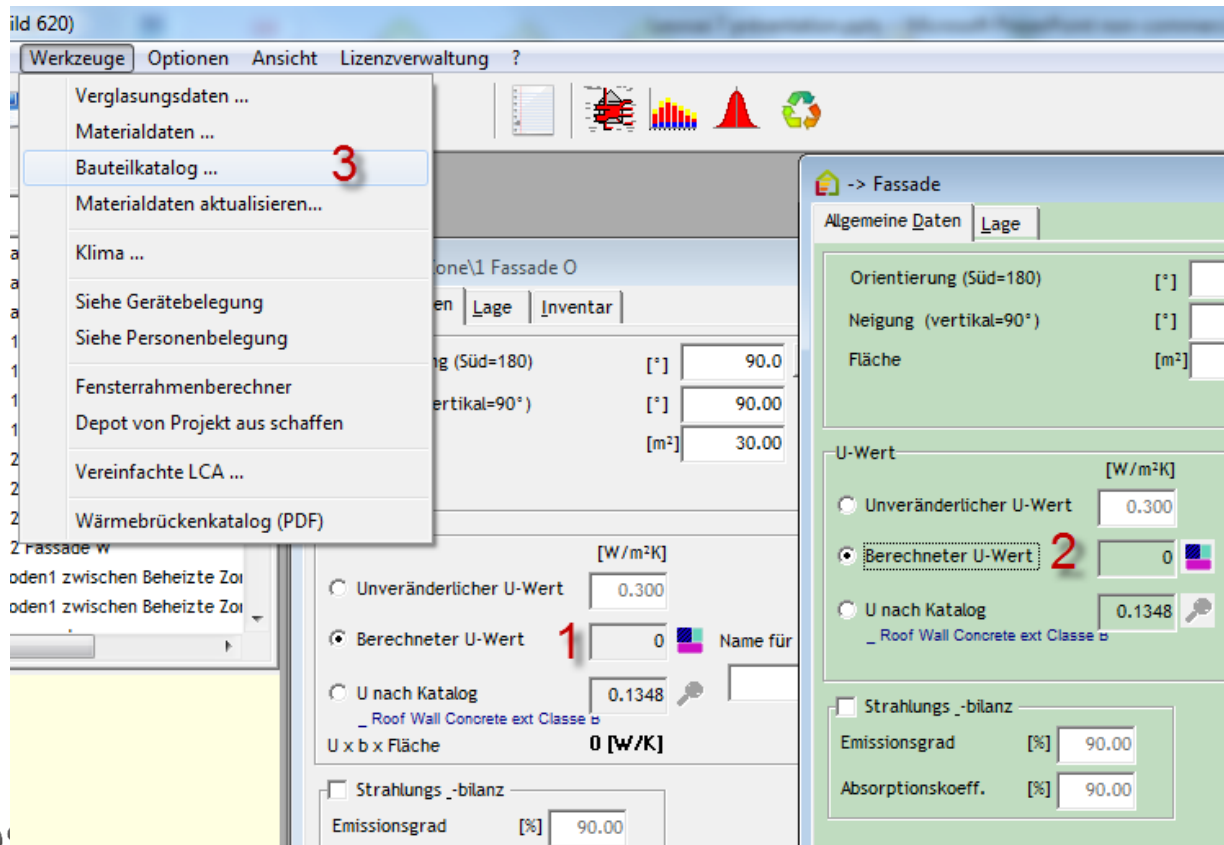


II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände und auch nicht Beheizte Zonen)

2/6

Die Bauteile können auf 3 Arten erstellt werden:

1. Im Projekt: nur für dieses Bauteil
2. Im Depot: mehrfache Nutzung im Projekt
3. Im Menu Werkzeuge: bei Nutzung in mehreren Projekten



II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände)






3/6

Damit die Lebensdauer jedes Baustoffs korrekt bestimmt werden kann – konform mit Merkblatt SIA 2032 –, muss genau definiert werden, welche Schichten die Grundstruktur eines Elements ausmachen. Lesosai bietet Lebensdauern für jede Schicht nach dem Situation

- Gesamte Lebensdauer : Tragwerkschicht. Diese Schichten werden während des gesamten Lebenszyklus nie ersetzt.
- Lebensdauer 40 Jahre: Nicht Tragwerkschicht. Die Schicht ist kein tragendes Element aber Teil der Bauteilstruktur.

Diese Option wird mittel rechtem Mausklick auf die entsprechende Schicht gewählt. Mindestens eine Schicht pro Querschnitt muss als „Träger“ markiert sein. Ein Indikator erscheint neben dem entsprechenden Material.

Sie können auch Manuel die Lebensdauer wechseln:

Querschnitt	Dicke [...]	Material	Lebens...	Leitfähi
Quersch...	23.01	(Rsi = 0.13, Rse = 0.04)		
	1.00	Klebeparkett	30	
	5.00	Leichtputz 900-15...	30	
	0.01	Polyäthylen-Folie > 0.1 mm	30	
	15.00	Modulbackstein Einstein	60.00	
	2.00	Aussenputz	40	

Materialdaten ändern

Bauteilkatalog Schichten Querschnitte Tests

Querschnitte Schichten Werkzeuge Bauteil Name Grau Energie: 9.63 [MJ/m²·jahr]

Anwendung:

- Mauer
- Decke/Dach
- Boden
- Türe





Berechnungsoptionen

fassade gegen Aussen

Wärmeübergangswiderstan

EN ISO 6946 [m²K/W]

Rsi: 0.13
Rse: 0.04

Querschnitt	Dicke [...]	Material	Lebens...	Leitfähigkeit	Mu min	Mu max	Widerstand
Quersch...	22.00	(Rsi = 0.13, Rse = 0.04)					2.459
	0.50	Gipsmörtel 1400 kg/m³	30	0.700	20.00	20.00	0.007
	15.00	Backstein MXE	60	0.440	4.00	4.00	0.341
	6.00			0.031	30.00	30.00	1.935
	0.50			0.870	15.00	35.00	0.006

Bauteil Kondensation Ökobilanz

Innen Aussen

Flächenverhältnis des Querschnitt im Vergleich zum ersten Querschnitt 100 [%]

Fläche des Querschnitts 1 [m²] oder [m]

Gesamte Lebensdauer
 Lebensdauer = 40 Jahre
 Alle Optionen...
 Querschnitt hinzufügen
 Querschnitt kopieren
 Querschnitt löschen

II. Bauteile (Gebäudehülle und Innenwände)

4/6

Es ist möglich eine Schichte „nur für LCA Berechnung“ definieren.

Die «Nur für LCA Berechnung» ist gemeint für Materialien das keinen Einfluss in U-Wert haben und wer die Lambda werte ist nicht gekannt (das konnte das U-Wert Berechnung blockieren), zum Beispiel ein Anstrich

Aber nicht alle Situation möglich sind. Zum Beispiel im inhomogen alle schichte im gleiche Linie müssen die Option definiert haben.

Dicke [...]	Material	Lebens...	Leitfähigk...	Mu min	Mu max	Widerstand
43.01	(Rsi = 0.13, Rse = 0.04)					4.696
1.00	Klebeparkett			70.00	70.00	0.071
5.00	Leichtputz 900			20.00	20.00	0.059
0.01	Polyäthylen-Fol			350 ...	400 ...	0.000
20.00	Beton armiert			130.00	130.00	0.087
15.00	Isolation Wizar			5.00	5.00	4.286
2.00	Aussenputz			15.00	35.00	0.023

Außerhalb „LCA Berechnung“ ist gebraucht für Materialien das wichtig für U Wert Berechnung sind aber keine Einfluss im LCA Berechnung.

II. Bauteile – Materialdaten wählen

5/6

Lesosai 2019.0 (build 1400): C:\Users\foradini.CONCEPTO\Desktop\Ch au sol.blid

Datei Varianten Resultate Werkzeuge Optionen Ansicht Lizenzverwaltung ?

Projekt Depot

Villa Bruchez

Objektdaten Berechnungsoptionen Minergie-P® -ECO®, DGNB, SNBS Kommentar EN-1a / MuKen 2014 EN-2b Checkliste WB GEAK Plus Inventar

Lebenszyklusanalyse und Labels

LCA Berechnung Minergie ECO 2018

Datenbank KBOB 2016

Suche und Editieren einer Schicht

Filter Standardattribute Sicherheitsattribute Filter entfernen

Suche nach Namen Nutzung

Gruppe (keine Filter) Dicke min Max: [mm] [mm]

Referenz Land (keine Filter) Leitfähigkeit < 0.000 Mu avg > 0%

best wood SCHNEIDER Gmb Custom Flumro
Beton KBOB 2012 E4Tech Software SA Foamgl
CEN Fermacell Gasser Ceramic
CEN 2008 FIXIT Gebäudestramm

LCA nicht mehr erhältliche Materialien zeigen

Name	Leitfähig...	Mu ...	D...	Referenz	L...	LC...
(30.00 mm)	0.034	1.00	2...	Custo		
.Baumwolle 20-60 kg/m ³	0.050	7.50	2...	SIA279		
.Glaswolle	0.050	1.50	1...	SIA279		
.Grasmatten 35-80 kg/m ³	0.050	1.00	1...	SIA279		
.Hanffasermatten 25-50 kg/m ³	0.050	1.00	1...	SIA279		
.Holzfaserplatten: nicht u 100-160 kg/...	0.050	7.50	2...	SIA279		
.Holzfaserplatten: nicht u 170-270 kg/...	0.060	7.50	2...	SIA279		
.Korkplatten 125 kg/m ³	0.055	17.50	1...	SIA279		
.Leinenmatten 25-50 kg/m ³	0.050	1.00	1...	SIA279		
.Polystyrol expandiert (EPS) 15 kg/m ³	0.050	2.00	1...	SIA279		
.Polystyrol expandiert (EPS) 15-40 kg/m ³	0.045	60.00	1...	SIA279		
.Polystyrol extrudiert (XPS) 25-65 kg/...	0.045	115...	1...	SIA279		
.Polyuretan diffusiondicht (PUR/PIR) ...	0.030	100...	1...	SIA279		
.Polyuretan diffusionsoffen (PUR/PIR) ...	0.035	105...	1...	SIA279		

Physische Grossen Detail

bersetzungen

Franzosisch	.Polystyrène expansé (EP)
Deutsch	.Polystyrol expandiert (EP)
English	.Loose-fill expanded poly...
Italian	.Polistirolo espanso (EPS)

Referenz

Gruppe	Wärmedämmstoffe
Referenz	SIA 279

Anwendung:

Decke/Dach	Ja
Mauer	Ja
Boden	Ja
Tür	Ja

Physische Eigenschaften

Leitfähigkeit [W/m K]	0.05
Spezifisches Gewicht [kg/m ³]	20
Spezifische Wärme [Wh/(kg.K)]	0.388
Mu min [-]	2
Mu max [-]	2
Emissionsgrad [-]	0.91
Gegebene Dicke [mm]	0

LCIA: Datenbank - KBOB 2016

Passendes Material	Polystyrol expandiert (EP)
Einheit	kg
NRE [MJ/Einheit]	107.48
CED [MJ/Einheit]	108.49

Schliessen

Station meteo: Sion

II. Bauteile – Fenster

6a/6

Dicke und Fenstertyp (doppelt, dreifach)

Fläche [m²] 16.2

Dic. [mm]: 24

Verglasungstyp: Ug [W/m²K]: 1.10 Gp/Fs [-]: 0.60 TLum [-]: 0.70 Nr [-]: 2

Rahmentyp: U-Wert Rahmen [W/m²K]: 1.45 Rahmentyp: PVC

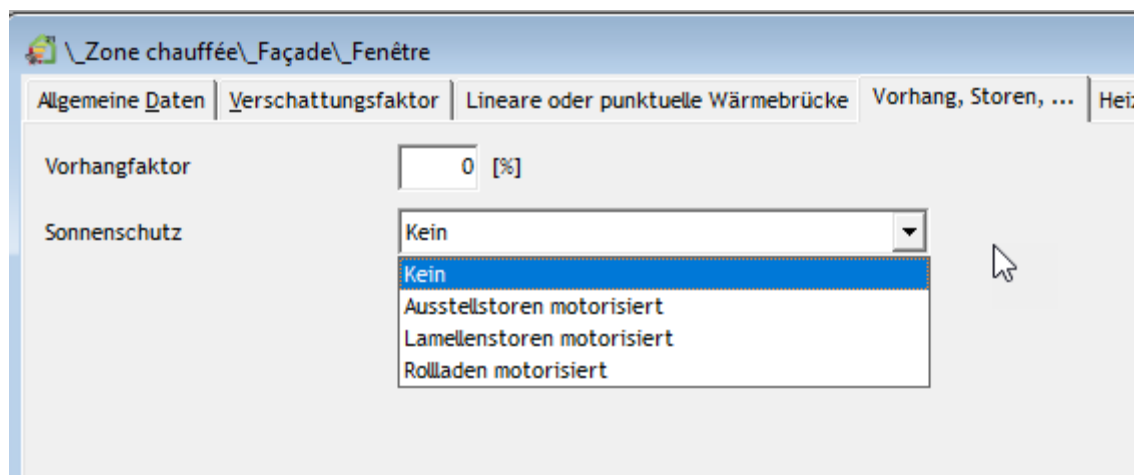
Rahmenanteil [%]: 20 Sicherheitsglas: VSG

Rahmen anteil und Rahmentyp

II. Bauteile – Fenster

6b/6

Die Storen können auch berechnet sein (die Werte sind gleich für motorisierte und nicht motorisierte Storen):



III. Technische Anlagen – Sanitär und elektrische

1/10

Technische Anlagen sind Berechnet nur im Minergie-ECO, SBNS, SIA2040 und DGNB, wenn die Gute KBOB Version Liste gebraucht ist.

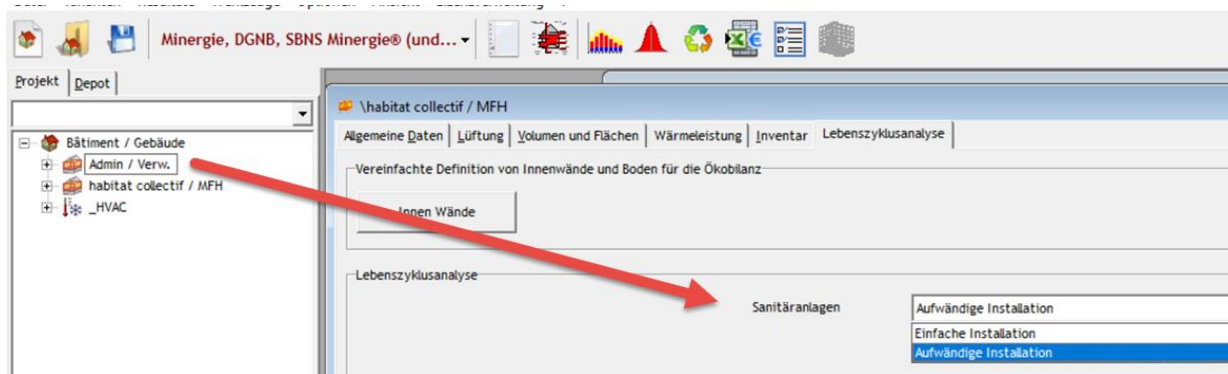
- Sanitär- und Elektroinstallation: beheizte Zonen
- Wärmeerzeugungs- und Verteilungsanlage : HVAC
- Lüftungs Anlage: HVAC
- Photovoltaics: système PV
- Thermische Solar Anlagen



III. Technische Anlagen – Sanitär

2/10

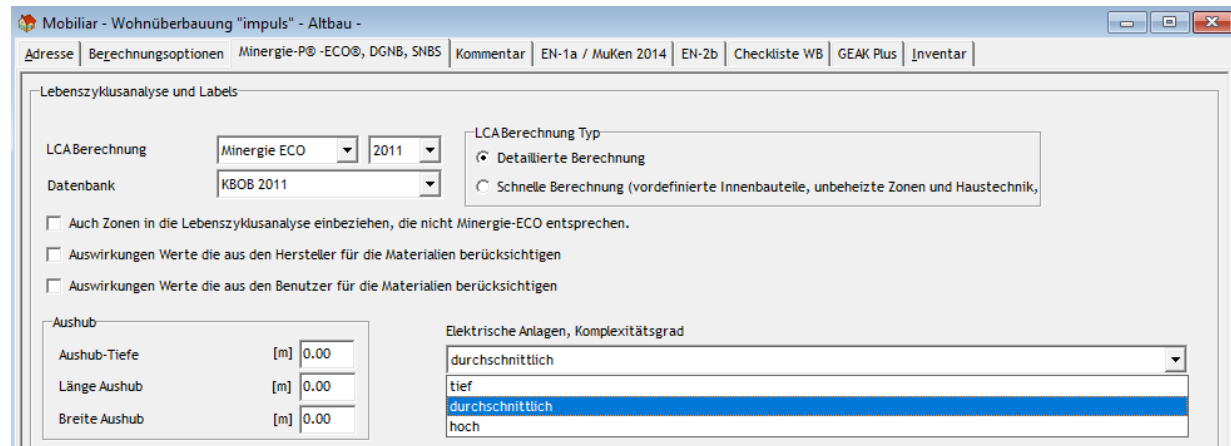
Die graue Energie der der Sanitär wird in Abhängigkeit der Nutzung automatisch ausgerechnet. In Von KBOB 2014 in eigene Kategorien können Sie wählen Zwischen Einfach und Komplex :



III. Technische Anlagen –elektrische

3/10

Die graue Energie der der Elektroanlagen wird in Abhängigkeit der Nutzung automatisch ausgerechnet. In KBOB 2011 in Verwaltung können Sie wählen Zwischen Einfach und Komplex (Seit KBOB 2012 diese sind Automatisch nach Kategorien Berechnet):



Mobilier - Wohnüberbauung "impuls" - Altbau -

Adresse | Bezeichnungsoptionen | Minergie-P® -ECO®, DGNB, SNBS | Kommentar | EN-1a / MuKen 2014 | EN-2b | Checkliste WB | GEAK Plus | Inventar

Lebenszyklusanalyse und Labels

LCA Berechnung: Minergie ECO | 2011

Datenbank: KBOB 2011

LCA Berechnung Typ:

- Detaillierte Berechnung
- Schnelle Berechnung (vordefinierte Innenbauteile, unbeheizte Zonen und Haustechnik,

Auch Zonen in die Lebenszyklusanalyse einbeziehen, die nicht Minergie-ECO entsprechen.

Auswirkungen Werte die aus den Hersteller für die Materialien berücksichtigen

Auswirkungen Werte die aus den Benutzer für die Materialien berücksichtigen

Aushub:

Aushub-Tiefe [m] 0.00

Länge Aushub [m] 0.00

Breite Aushub [m] 0.00

Elektrische Anlagen, Komplexitätsgrad:

durchschnittlich

tief

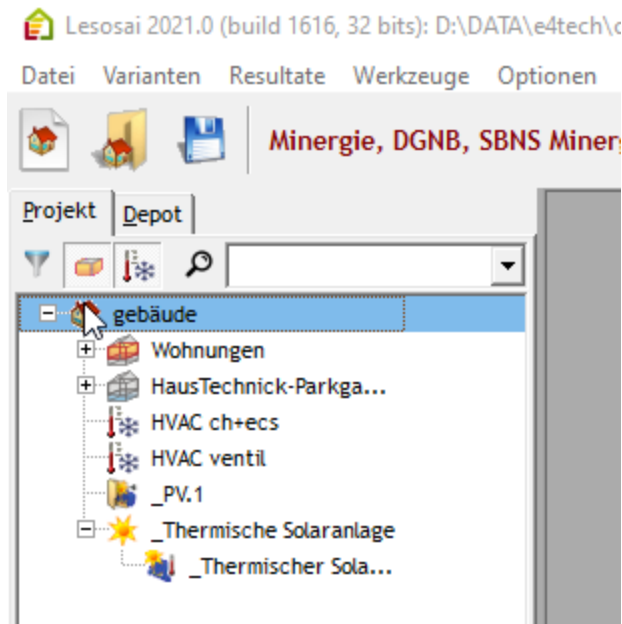
durchschnittlich

hoch

III. Technische Anlagen – HLK

4/10

Ein oder mehrere **HVAC** (HLK) Element erstellen (für Heizung und Lüftung) mitsamt solarthermischen Installationen (mit Kollektor) und die photovoltaischen Installationen, sofern existent, erstellen.



III. Technische Anlagen – HLK – Heizung

5/10

Erstellung HLK-Elemente

Kühlung nicht vorgesehen in SIA2032

1. Energieträger wählen
2. Heizung & Warmwasser
3. Deckung EBF
4. Leistung definieren (nicht für WP)
5. Wärmeverteilung

The screenshot shows the 'Chauffage et ECS (ECO)' configuration window. The 'Brennstoff' dropdown is set to 'Butan' (1). The 'Heizung' section is checked (2) and shows 'Deckung [%] (Energie gekauft)' at 100.0 [%] (3) and 'Heizleistung Gebäude (ECO)' at 32.0 [W/m²] (4). The 'Anlage' section is set to 'Einfacher Wert' with 'Wirkungsgrad' checked at 98.0 [%]. The 'Verteilart für Ökobilanz' dropdown is set to 'Heizkörper' (5). The 'Warmwasser' section is also checked (2) and shows 'Deckung [%] (Energie gekauft)' at 100.0 [%] (3) and 'Leistung WW (ECO)' at 8.0 [l/m²] (4). The 'Abweichend zum Heizsystem' section is unchecked.

III. Technische Anlagen – HLK – Wärmepumpen

6/10

1. Energiemittel = Elektrizität
2. Wärmeverteilung festlegen: Heizung & Warmwasser
3. Deckung EBF
4. Verteilung
5. Wärmepumpen typ Wählen
6. Wenn Sonden, Gesamtlänge
7. Wählen Sie zwischen der Bewertung als Festwert für 1 Wärmepumpe (8kW) oder pro Kilo

The screenshot shows the HVAC software interface with the following configuration details:

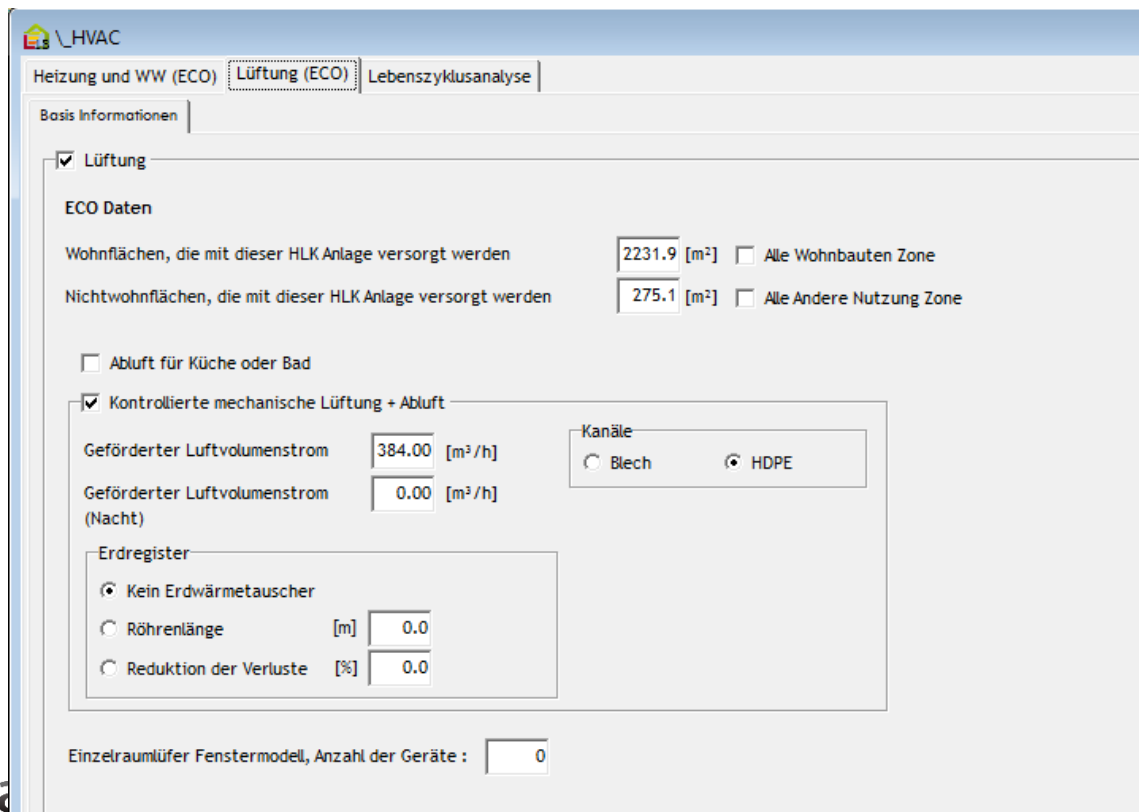
- Brennstoff:** Elektrizität (1)
- Heizung (2):**
 - Deckung [%] (Energie gekauft): 100.0 (3)
 - Heizleistung Gebäude (ECO): auto, 32 [W/m²]
 - Anlage:
 - Gemäss Anlagenkatalog
 - Einfacher Wert
 - Wirkungsgrad: 310.0 [%]
 - Verteilart für Ökobilanz: Bodenheizung (4)
- Warmwasser (2):**
 - Deckung [%] (Energie gekauft): 100.0 (3)
 - Leistung WW (ECO): auto, 0.0 [W/m²]
 - Abweichend zum Heizsystem:
 - Gemäss Anlagenkatalog
 - Einfacher Wert
 - Wirkungsgrad: 100 [%]
- Elektrisch Wärmequelle:**
 - Luft/Wasser Wärmepumpe (5)
 - Sole-Wasser Wärmepumpe
 - Elektrische Heizung
 - Gesamtlänge der geothermischen Sonden: 100.0 [m] (6)
- Werbung - Informationen:**
 - Difflex Thermo Fassade (7)
 - Fassadenfolie, UV-beständig für teiloffene Fassaden, Sd-Wert 0,06 m.

III. Technische Anlagen – HLK – Lüftung

7/10

Für die Berechnung der Umweltwirkungen der Lüftungsanlage müssen die folgenden Parameter eingegeben werden:

- Falls vorhanden, Länge des Erdregisters
- Lüftungsleitungstyp (Blech oder HDPE)
- Falls vorhanden, Abluftsystem in der Küche oder im Badezimmer
- Einzelraumlüfter



\\HVAC

Heizung und WW (ECO) Lüftung (ECO) Lebenszyklusanalyse

Basis Informationen

Lüftung

ECO Daten

Wohnflächen, die mit dieser HLK Anlage versorgt werden [m²] Alle Wohnbauten Zone

Nichtwohnflächen, die mit dieser HLK Anlage versorgt werden [m²] Alle Andere Nutzung Zone

Abluft für Küche oder Bad

Kontrollierte mechanische Lüftung + Abluft

Geförderter Luftvolumenstrom [m³/h]

Geförderter Luftvolumenstrom (Nacht) [m³/h]

Kanäle

Blech HDPE

Erdregister

Kein Erdwärmetauscher

Röhrenlänge [m]

Reduktion der Verluste [%]

Einzelraumlüfter Fenstermodell, Anzahl der Geräte:

III. Technische Anlagen – HLK – Heizung, WW

8/10

Spezifischer Hersteller/Benutzer Daten für die Technische Anlagen:

The screenshot shows the HVAC software interface with the following data:

	Lebensdauer [Jahre]		Hersteller/Benutzer Daten				
	20	30	Verwen...	NRE [MJ]	CED [MJ]	GWP [kg...]	UBP [Pts]
Wärmeerzeuger	20	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input checked="" type="checkbox"/>	200	250	2	1200
Erdsonden	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0
Wärmeverteilung	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0
Wärmeabgabe	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0
Lüftungsanlage	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0
Küche- und Badezimmerlüftung	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0
Einzelraumlüfter	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0
Erdregister	30	<input checked="" type="checkbox"/> auto	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0

NRE	
Wärmeerzeuger	0.03 [MJ/m²Jahr]
Wärmeverteilung:	0 [MJ/m²Jahr]
Lüftung	6.48 [MJ/m²Jahr]

III. Technische Anlagen – Thermische Solaranlage

9/10

Die Umweltwirkungen von thermischen Solaranlagen werden auf Grundlage der Zonennutzungskategorie, der Nutzung für Warmwasser oder Heizung, der Anzahl Kollektoren und der Kollektorenfläche bestimmt.

The screenshot displays the configuration interface for a thermal solar system. On the left, a project tree shows the hierarchy: **Minergie ECO EXE 2016** > **Zone** > **_HVAC** > **PV** > **_Thermische Solaranlage** > **_Thermischer Sola...**. Two red arrows originate from this tree: one points to the main configuration window, and the other points to the detailed collector configuration window.

The main configuration window, titled **_PV**, shows the following settings:

- Algemeine Daten** / **Inventar** tab
- Anz. identischer Module: (NRE : 2.64 [MJ/m²·Jahr])
- Typ Solar Module: Polykristallines
- Anlage** section:
 - Fläche Kollektor: [m²]
 - [Wp]: 900
 - auto
- Lebenszyklusanalyse** section:
 - Einbau: Nicht definiert
 - Lebensdauer [Jahre]: auto

The detailed collector configuration window, titled **_Thermische Solaranlage_Thermischer Solarkollektor**, shows the following settings:

- Algemeine Daten** tab (NRE : 0 [MJ/m²·Jahr])
- Anzahl Elem.:
- Wahl des Solarkollektors** section:
 - Kollektortyp: Verglaster Module
 - Gemäss Anlagenkatalog
 - Einfacher Wert
 - Fläche eines Kollektor: [m²]
 - WW Heizung
- Lebenszyklusanalyse** section:
 - Lebensdauer [Jahre]: auto

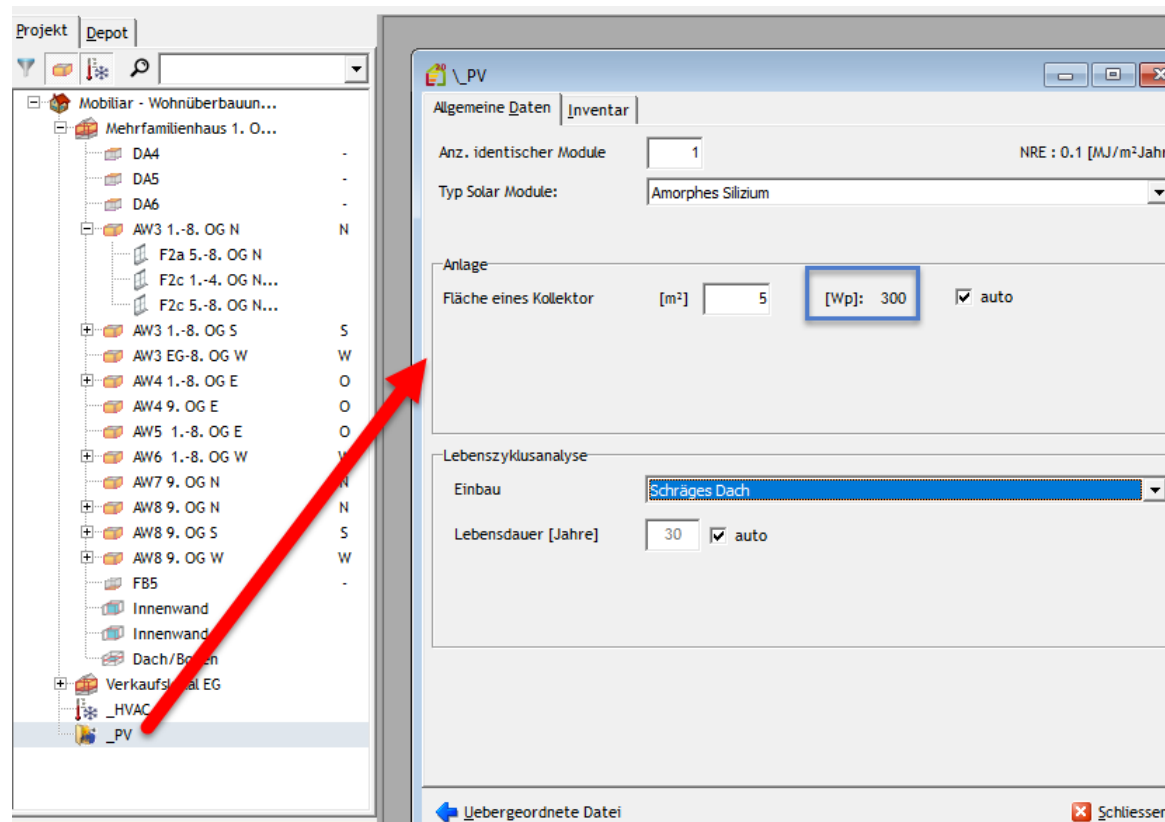
At the bottom left of the interface, a yellow box displays summary statistics:

- Fläche : 10 [m²]
- Energie : 1082.9 [kWh]

III. Technische Anlagen – PV

10/10

Für PV sind die Wp wichtig.



4. Daten zur Grauen Energie eingeben LENOZ

(Französisch)

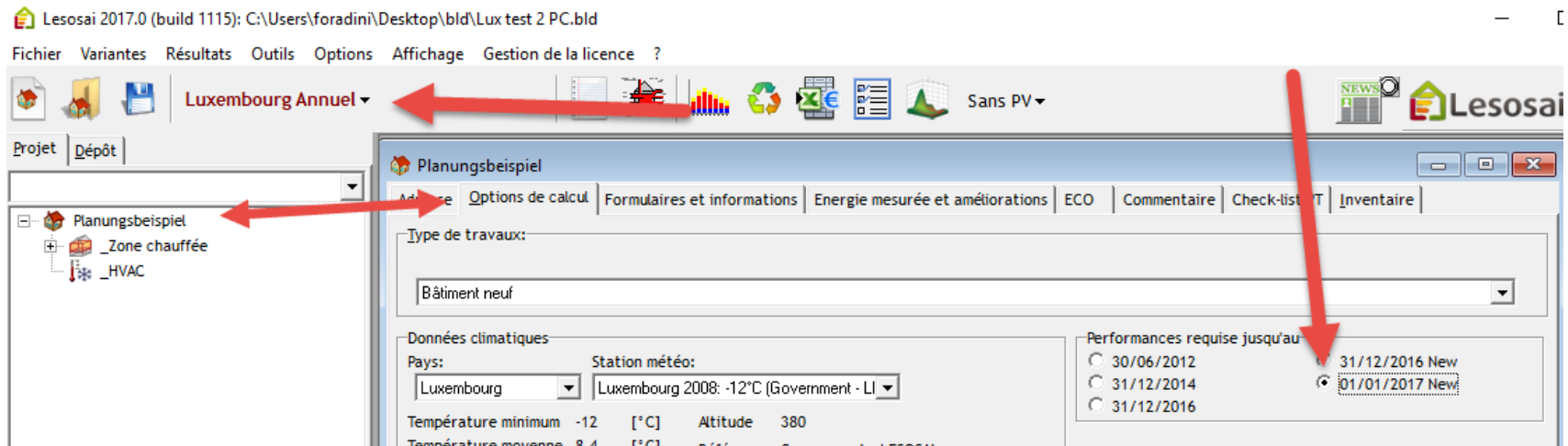
- I. Présentation de Lenoz
- II. L'écobilan dans Lenoz
- III. Les rapports
- IV. Le questionnaire



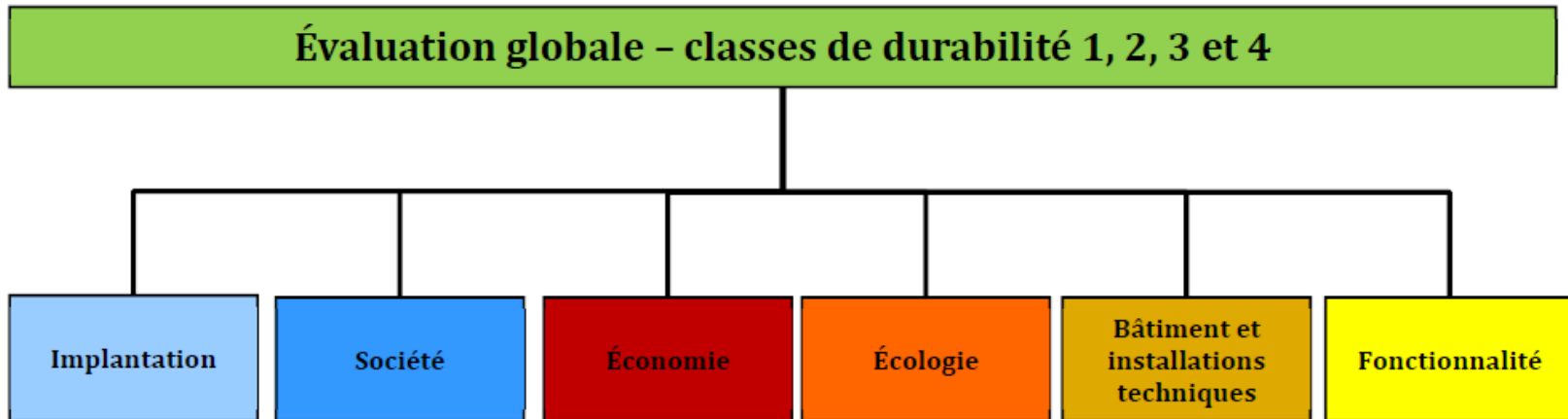
Lenoz - Démarrer un projet





Pour pouvoir évaluer un projet Lenoz il faut se trouver dans cette situation:

- Norme = Luxembourg annuel
- Performance = 2017 addendum 2019



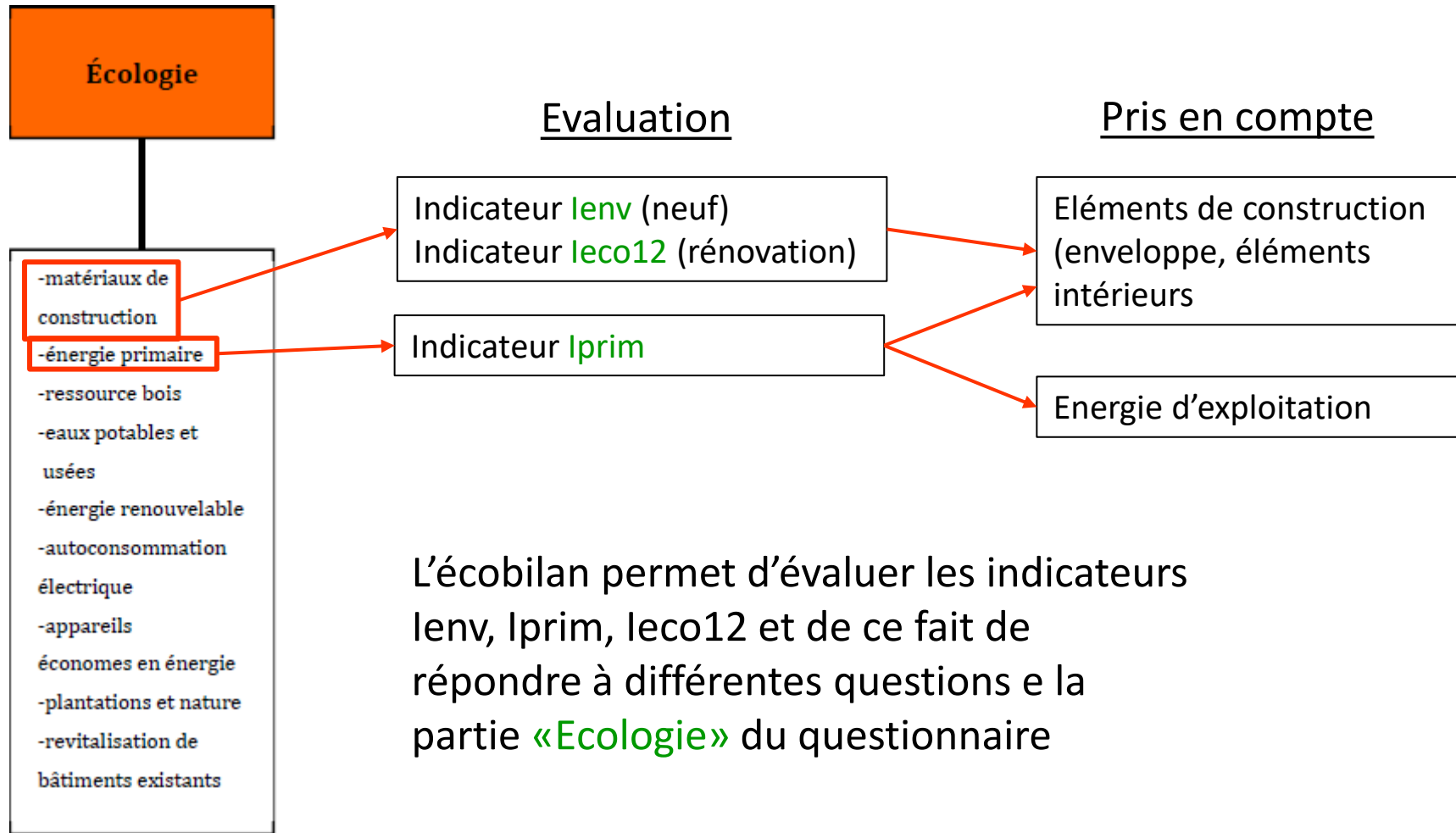
Lenoz – Présentation générale



classe 1	
classe 2	
classe 3	
classe 4	

Ces 6 catégories sont évaluées à l'aide du **questionnaire Lenoz** intégré dans Lesosai

Lenoz – Ecobilan

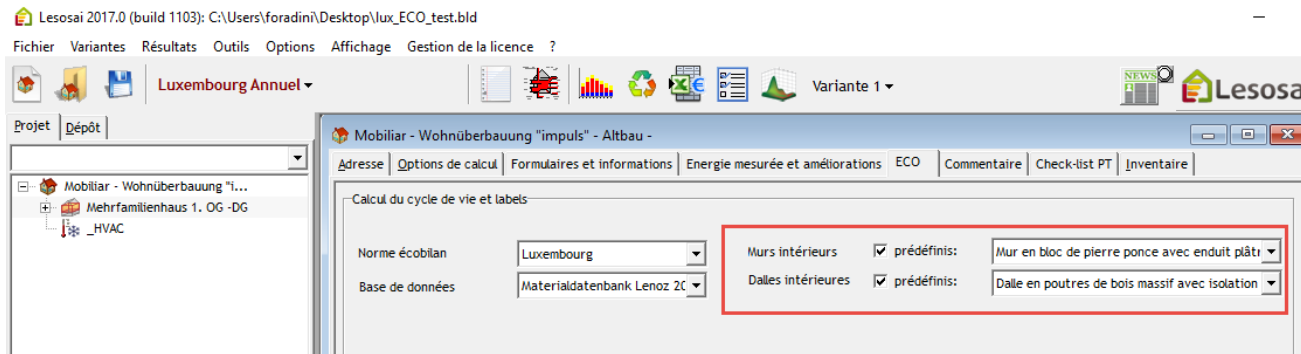
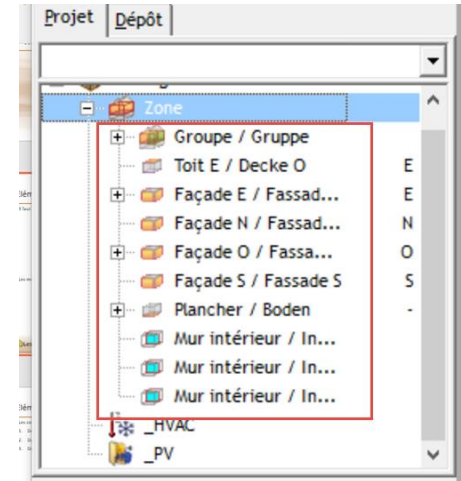


L'écobilan permet d'évaluer les indicateurs lenv, lprim, leco12 et de ce fait de répondre à différentes questions e la partie «**Ecologie**» du questionnaire

Lenoz - Ecobilan - Éléments pris en compte

Les éléments d'enveloppe et les éléments intérieurs doivent être ajoutés au projet:

- Les **éléments d'enveloppes** doivent être définis manuellement, couche par couche.
- Pour les constructions neuves, les **planchers et des murs intérieurs** peuvent être définie manuellement ou calculés automatiquement avec la méthode simplifiée. Il suffit de choisir le type de construction. Les surfaces sont évaluées automatiquement.

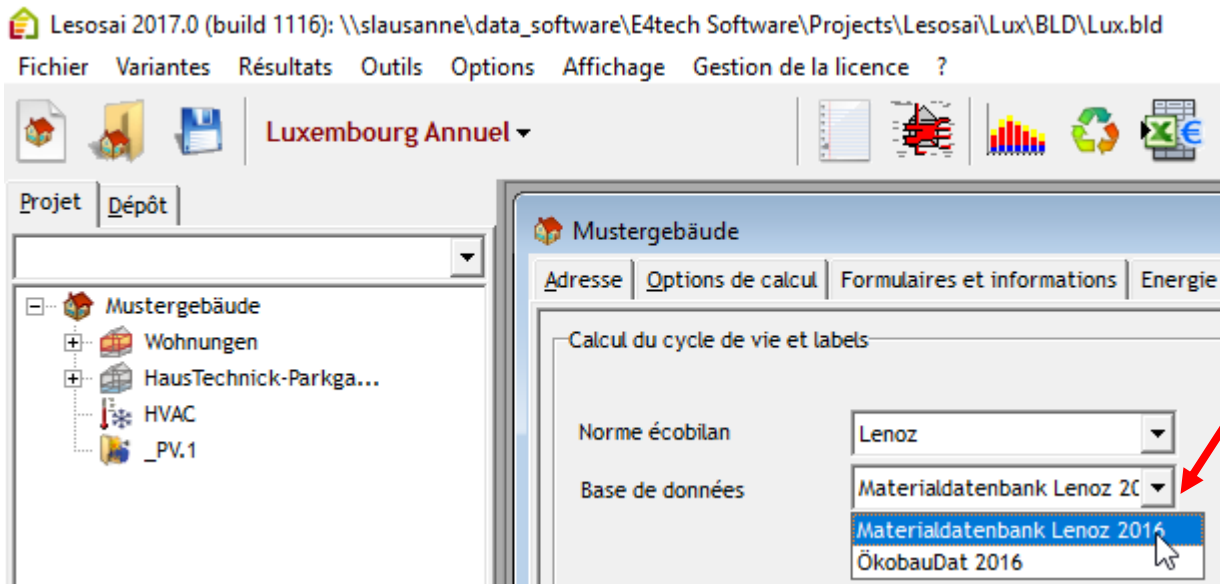


- La durée de vie du bâtiment est fixée à 30 ans -> pas de remplacement des matériaux.
- Les installations techniques ne sont pas considérées.

Lenoz - Ecobilan - Données environnementales

Différentes sources de données environnementales peuvent être utilisées:

1. Valeurs provenant de «**Materialdatenbank für Lenz**»
2. Valeurs provenant de «**Ökobaudat**»

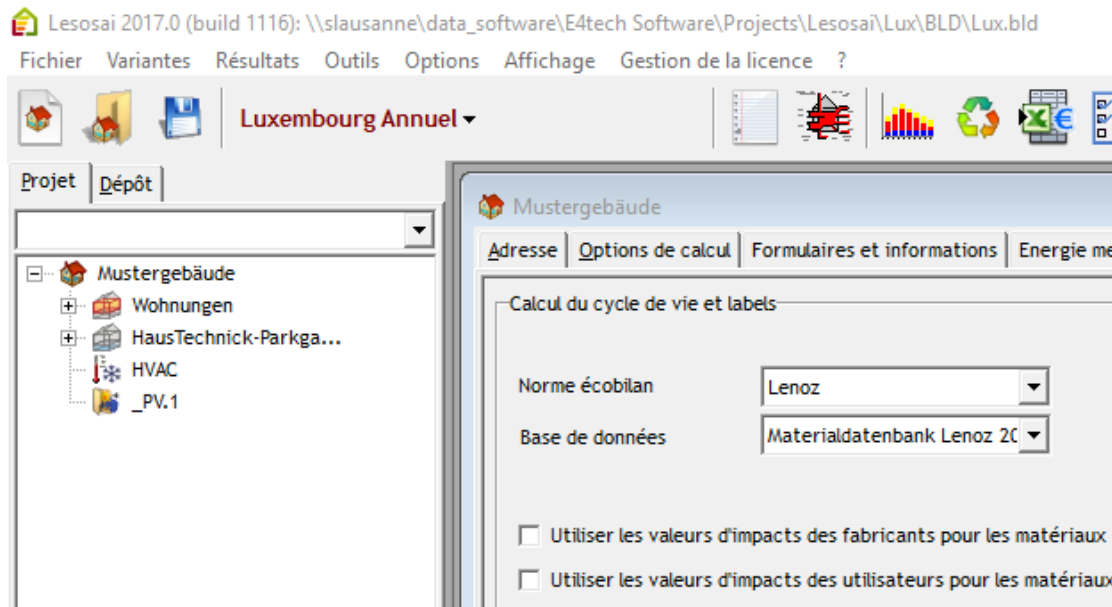


Choix de la base de données

Lenoz - Ecobilan - Données environnementales

En plus des bases de données, il est possible d'utiliser:

- Valeurs provenant d'un **fabricant**. Les fabricant participant à MaterialsDB ont la possibilité de définir des impacts/kg pour tous leurs produits
- Valeurs introduite manuellement par l'**utilisateur**. Si vous avez a disposition des valeurs provenant d'un EPD ou d'une autre source, vous pouvez manuellement les saisir



Utiliser les données fabricant ou utilisateur lorsqu'elles sont présentes

Lenoz - Ecobilan - Matériaux

Seuls les matériaux qui sont liés à la base de donnée choisie (Ökobaudat ou Materialdaten für Lenz) ou pour lesquels des valeurs producteur/utilisateur ont été définies, sont pris en compte dans l'écobilan

Aluminium, alliage	160....	9...	1...	CEN	<input type="checkbox"/>	
Ardoise	2.200	1...	1...	CEN	<input type="checkbox"/>	
Argon	0.017	1...	1...	CEN	<input type="checkbox"/>	
Basalte	3.500	1...	1...	CEN	<input type="checkbox"/>	
Béton armé (CEN)	1.800	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton armé 1% acier (CEN)	2.300	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton armé 1.5% acier (CEN)	2.400	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton armé 2% acier (CEN)	2.500	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton armé 3% acier (CEN)	2.700	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton armé 5% acier (CEN)	2.900	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Béton coulé 1800 kg/m³ (CEN)	0.900	1...	1...	CEN	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/> LCIA : base de donnée - Materialdatenbank für LENZOZ 201	
Matériau correspondant	Transportbeton C30/37,
Unité	kg
Ienv [U15/unité]	0.014
Iprim [kWh/unité]	0.24
Ieco [U16/unité]	0.191
Ieco12 [U16/unité]	0
<input checked="" type="checkbox"/> LCIA: Producteur	
Ienv [U15/kg]	0
Iprim [kWh/kg]	0
Ieco [U16/kg]	0
Ieco12 [U16/kg]	0

Case cochée = matériau lié à la BD

Données environnementales du matériau sélectionné:

Valeurs de la Base de données

Valeurs fabricant (MaterialsDB) ou utilisateur (matériaux Customs)

Lenoz - Ecobilan - Matériaux

Une grande partie des matériaux (Lesosai, CEN, SIA ou MaterialsDB.org) sont déjà liée à *Materialdaten für Lenz* et à *Ökobaudat*. Si le matériau que vous souhaitez utilisé n'est pas lié à la BD, vous pouvez faire une copie du matériau:

Le matériau «copié» sera un matériau «Custom», pour lequel vous pouvez éditer les liens vers les bases de données environnementales

The screenshot displays the Lenz software interface for material management. On the left, a table lists various materials with their corresponding environmental data. The material 'Bitumenbahn V60 LUX' is highlighted in blue, and its status is marked as 'Custom' in a green box. To the right, a detailed view of the selected material shows its environmental data (Ienv, Iprim, Ieco) and a 'Modifier' button. A 'Dupliquer' button is also highlighted with a red box. At the bottom, a dialog box shows options for 'Effacer', 'Editer LCA', 'Annuler', and 'Ok', with 'Editer LCA' highlighted by a red box and an arrow pointing to it.

Matériau	Quantité	Unité	Source	Statut	Image
Béton coulé 1000 kg/m³ (CEN)	0.700	1...	1...	CEN	
Béton coulé 2000 kg/m³ (CEN)	1.200	1...	1...	CEN	
Béton coulé 2200 kg/m³ (CEN)	1.600	1...	1...	CEN	
Béton coulé 2400 kg/m³ (CEN)	2.000	1...	1...	CEN	
Bitumenbahn V60 LUX	0.170	4...	2...	Custom	
Bois croisé 1000 kg/m³	0.240	2...	1...	CEN	
Bois croisé 300 kg/m³	0.090	1...	1...	CEN	
Bois croisé 500 kg/m³	0.130	1...	1...	CEN	
Bois croisé 700 kg/m³	0.170	2...	1...	CEN	
Bois de construction typique ...	0.130	1...	1...	CEN	
Bois dur	0.180	2...	1...	CEN	
Brique terre cuite isolante	0.470	5...	1...	CEN	
Bronze	65.000	9...	1...	CEN	

Choisir le matériau correspondant dans la BD

Lenoz - Ecobilan – Liens aux BD

Bases de données utilisées pour Lenoz

Sélectionner un isolant prédéfini pour le calcul de Ieco12 (en lieu et place du matériau de la BD)

Supprimer le lien

Lier un matériau à la BD (ouvre la partie de droite)

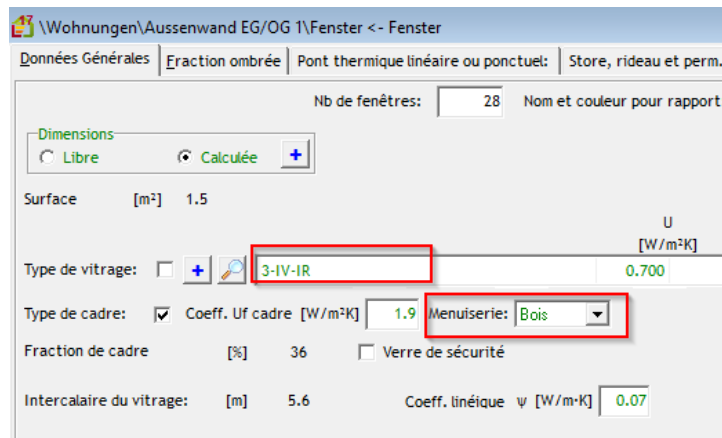
The screenshot shows the 'LCA Codes' application with two main panes. The left pane, titled 'Bases de données', lists three databases: 'KBOB', 'ÖkobauDat', and 'Materialdatenbank für LENOZ'. Each database has a table of materials with columns for year, version control, and material name. The 'Materialdatenbank für LENOZ' table shows a material 'Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)' with a checkbox for 'Isolant tab. 12 (Ieco 12)'. The right pane, titled 'Lien LCA pour Materialdatenbank', shows a tree view of materials. The material 'Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)' is selected and highlighted in blue. Below the tree view, a table shows the LCA data for the selected material:

Unité	kg
Ienv	0.058 [U15//unité]
Iprim	10.54 [kWh//unité]
Ieco	5.558 [U16//unité]
Ieco12	0 [U16//unité]

Lenoz - Ecobilan - Fenêtres

Si vous utilisez *Materialdaten für Lenz*, les fenêtres sont toujours évaluées comme étant des fenêtre triples vitrages (conformément à l'outil excel).

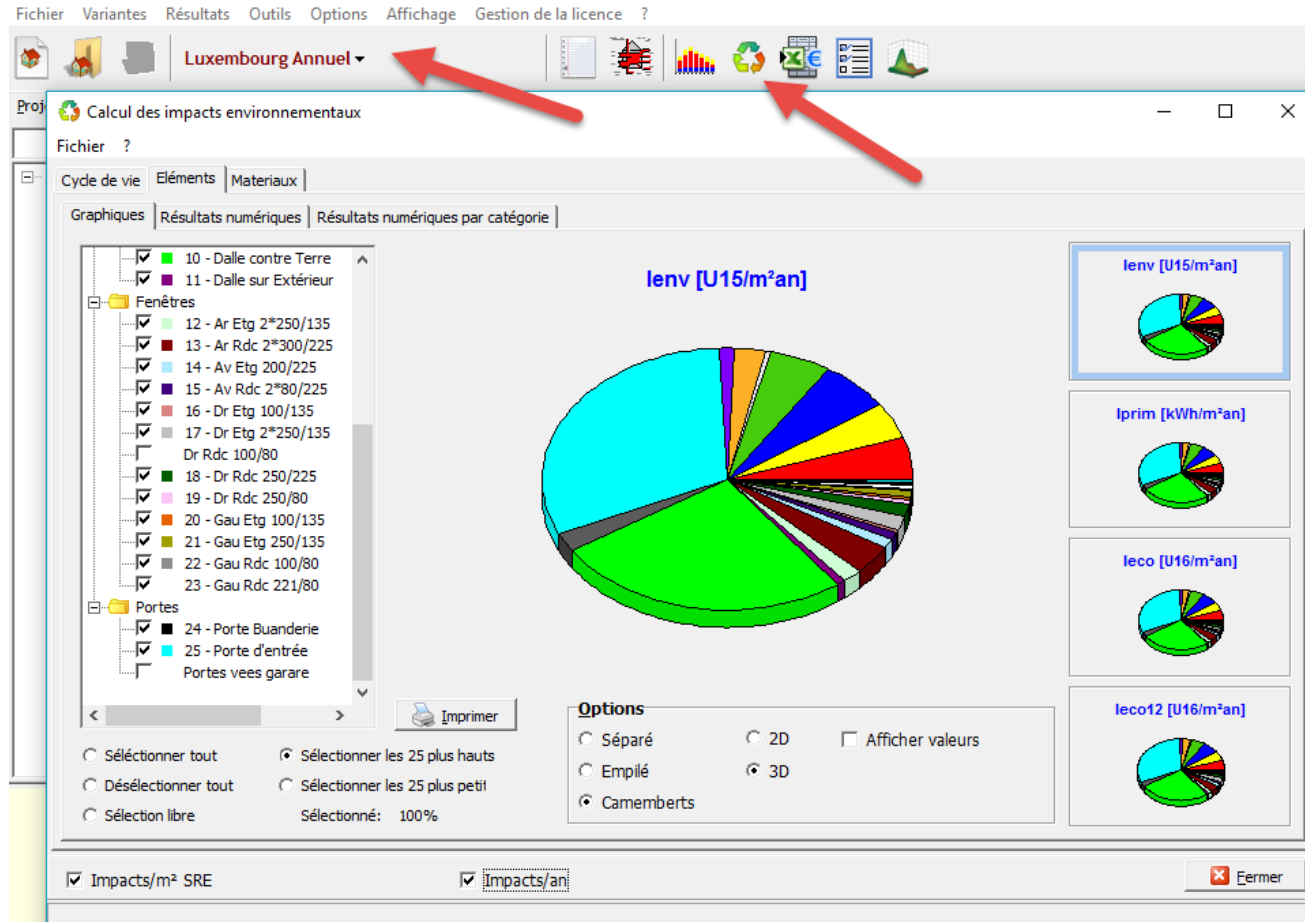
Si vous utilisez *Ökobaudat*, les fenêtres sont évaluées de manière plus précises, en fonction du type de cadre et de vitrage que vous avez choisi.



Les dimensions peuvent être libre ou calculées mais doivent dans tous les cas être définies.

Lenoz - Ecobilan - Résultats détaillés (module ECO+)

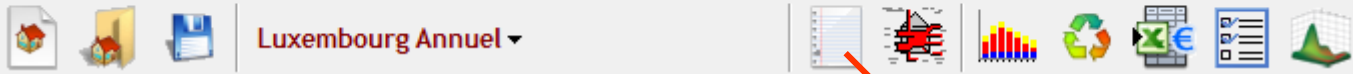
Résultats par élément ou par matériau si vous avez le module ECO+



Lenoz - Rapport officiel lenv, leco, lprim

Lesosai 2017.0 (build 1116): \\slausanne\data_software\E4tech Software\Projects\Lesosai\Lux\BLD\Lux.blc

Fichier Variantes Résultats Outils Options Affichage Gestion de la licence ?



Evaluation des matériaux de construction **LENOZ**

Evaluation des impacts environnementaux, des besoins en énergie primaire Qp et de l'énergie grise des matériaux de construction

Date d'établissement: 27.07.2017 Valide jusqu'à 25.07.2027 Etabli par | No. expert: 222

Influence environnementale - évaluation des matériaux				lenv
Eléments de construction	lenv [U15/m²An]		LENOZ Index	Evaluation
	Bâtiment de référence	Bâtiment certifié		
Murs extérieurs	5.68	7.96	1.40	●○○
Toiture	2.42	4.8	1.98	●○○
Dalles	2.65	4.04	1.52	●○○
Parois contre non chauffé ou contre terre	0	0	0.00	-
Fenêtres	1.16	1.06	0.91	●●●
Structure interne	9.89	7.86	0.79	●●○
Indice Bâtiment	21.81	25.73	1.18	●○○

Nombre de points LENOZ : 7.6 / 40 Evaluation: faible = ●●● moyenne = ●●○ extensif = ●○○

Besoin en énergie primaire - Chaleur, ventilation, ECS & matériaux				lprim
Eléments de construction	lprim [kWh/(m²An * a)]		Index LENOZ	Evaluation
	Bâtiment de référence	Bâtiment certifié		
Murs extérieurs	7.98	5.55	0.70	●●●
Toiture	3.34	4.75	1.42	●○○
Dalles	2.87	3.79	1.32	●○○

Sélection des rapports

Type de rapport

- Rapport norme
 Rapport modèles
 Lenoz

Type de rapport LENOZ

- Evaluation des matériaux de construction (lenv, lprim, leco12)**

 Questionnaire LenoZ

 Rapport détaillé des constructions

- Eléments de construction groupés par catégorie**

 Eléments de construction séparés

Options: éléments groupés (officiel) ou séparés (non officiel)

Lenoz - Rapport détaillé des constructions

Rapport détaillé (non officiel) présentant les résultats pour chaque élément de construction et pour chaque couche de chaque élément.

Sélection des rapports

Type de rapport

Rapport norme
 Rapport modèles
 Lenz

Type de rapport LENOZ

Evaluation des matériaux de construction (Ienv, Iprim, Ieco12)
 Questionnaire Lenz
 Rapport détaillé des constructions

Indicateur environnemental

Influence environnementale (Ienv)
 Energie primaire non renouvelable (Iprim)
 Ieco (Ieco)
 Ieco12 (Ieco12)

Unité

Impacts / (m²*an)
 Impacts / an
 Impacts / m²
 Impacts sur la durée de vie du bâtiment

Afficher les impacts totaux pour tous les indicateurs

Options: choix de l'indicateur et de l'unité


Logiciel: Lesosai v.2017.0 (build 1116)

Logiciel appartenant à: E4tech Software SA

Fichier: Lux.bld

Variante: Mustergebäude

imprimé le: 14.09.2017 15:27:18



page 3 de 4

Liste des modèles d'enveloppes

M3		Type:	Plafond			
Section 1		Contre	extérieur			
		Pourcentage de surface:	100 %			
Matériau GUI	Matériau LENOZ	Epais. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Masse [kg]	Durée vie [années]	Ienv [U15/m ²]
OrtBeton 1.5% LUX	Transportbeton C30/37, 1.5% Bewehrungsstahl	22	2447	161502	30	8.016
Dampfbremse PE LUX	Dampfbremse PE (A1-A3)	0.4	1000	1200	30	1.109
EPS 035 LUX	EPS B/P 035 - IVH	20	22.9	1374	30	1.444
Bitumenbahn V60 LUX	Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)	0.9	1250	3375	30	0.651
Kies LUX	Kies 2/32 (A1-A3)	4	1350	16200	30	0.099
Zement CEM II 42.5 LUX	Zement (CEM II 42,5) (A1-A3)	4	3000	36000	30	7.893

M4		Type:	Plancher			
Section 1		Contre	non chauffé			
		Pourcentage de surface:	100 %			
Matériau GUI	Matériau LENOZ	Epais. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Masse [kg]	Durée vie [années]	Ienv [U15/m ²]
Zementestrich LUX	Zementestrich - IWM	7	1900	39900	30	2.838
Dampfbremse PE LUX	Dampfbremse PE (A1-A3)	0.02	1000	60	30	0.055
XPS 0.035 LUX	XPS-Dämmstoff (A1-A3)	16	32	1536	30	1.604
Bitumenbahn V60 LUX	Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)	0.4	1250	1500	30	0.289

Lenoz - Questionnaire

Sélection des rapports

Type de rapport

 Rapport norme
 Rapport modèles
 Lenz

Type de rapport LENOZ

 Evaluation des matériaux de construction (Ienv, Iprim, Ieco12)
 Questionnaire Lenz
 Rapport détaillé des constructions

Questionnaire LENOZ

1. Implantation

Nombre de points pour cette catégorie: 50/67 74.6%

1.1 La commune 4/12

1.1.1 Il s'agit d'une densification ou de combler une lacune dans le tissu urbain existant (Baulücke) au sein d'une localité

Oui (3 pts)

Non (0 pts)

1.1.2 Le projet se trouve dans la zone résidentielle prioritaire de la commune

Oui (2 pts)

Non (0 pts)

1.1.3 Le bâtiment se trouve dans une commune CDA

Oui (3 pts)

Non (0 pts)

1.1.4 La commune est certifiée au moins 50% dans le cadre du pacte climat

Oui (4 pts)

Non (0 pts)

1.2 Intégration dans le concept urbain 0/0

1.2.1 Intégration dans le concept urbain

Aucune information (0 pts)

Le bâtiment a été construit il y a plus de 10 ans (0 pts)

Des variantes au niveau du concept urbain ont été réalisées avec la participation de professionnels qualifiés en la matière (2 pts)

Un concours d'architecture ou un concours d'urbanisme a été réalisé (3 pts)

1.2.2 Le concours mentionne la thématique « construction durable » comme un des critères d'évaluation des projets soumis

Aucun concours n'a été réalisé (0 pts)

Le concours mentionne la thématique "construction durable" comme un des critères d'évaluation des projets soumis (2 pts)

Le concours ne mentionne pas ce critère (0 pts)

Résultats et rapports

< Back Next >

Six pages de questionnaires, une pour chaque catégorie:

1. Implantation
2. Société
3. Economie
4. Ecologie
5. Bâtiment et installations techniques
6. Fonctionnalité

Passage direct aux résultats

Lenoz – Questionnaire – Réponses

La plupart des questions nécessite une réponse manuelle de votre part.

Le logiciel évaluera automatiquement les réponses aux questions suivantes :

#	Question	Pré-requis
1.3.1	Calcul du CUS	Avoir défini le CUS (bâtiment) ou la surface du terrain à bâtir (bâtiment) + la surface An (Zones)
2.2.1	Surf. Habitable par logements	An (Zones) et Nombre de logements (bâtiment)
3.1.1	Coûts de l'énergie	Projet complété pour calcul thermique
4.1.1	lenv	Projet complété pour calcul environnemental des matériaux
4.1.2	leco12	Projet complété pour calcul environnemental des matériaux
4.2.1	lprim	Projet complété pour calcul environnemental des matériaux et pour calcul thermique
4.5.3	Rapport entre surface pv et toiture	Avoir défini correctement l'installation PV et le toitures de son bâtiment.
4.5.6	Couverture du besoin en électricité	Projet complété pour calcul thermique (Qp), installation PV bien définie
4.6.1	Autoconsommation PV	Projet complété pour calcul thermique (Qp), installation PV bien définie
5.2.1	Condensation dans les constructions	Avoir bien défini tous les éléments de construction du projet, couche par couche
6.5.1	Lumière du jour	Avoir bien défini toutes les fenêtres et la surface An

Lenoz – Questionnaire - Résultats

Sur chaque page du questionnaire :

Résultats de la catégorie (nb points et pourcentage)

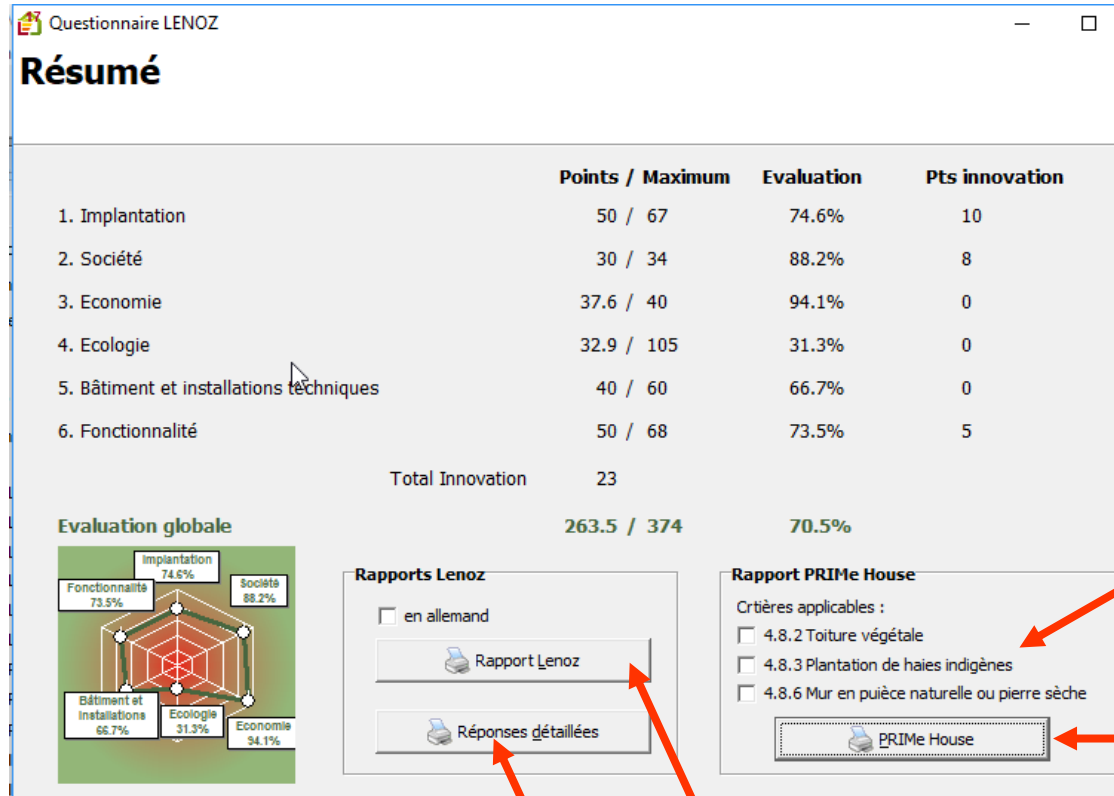
The screenshot shows a window titled 'Questionnaire LENOZ' with the following content:

- 4. Ecologie**
Nombre de points pour cette catégorie: 32.9/105 - 31.3%
- 4.1 Évaluation environnementale des matériaux de construction** 7.6/40
 - 4.1.1 Indicateur environnemental I_{env} pour l'évaluation des matériaux de construction mis en oeuvre pour les structures extérieures et intérieures du bâtiment dans le cadre d'une nouvelle construction
 $I_{env} = 25.7 / 21.8 = 1.18$
- 4.2 Besoin en énergie primaire au courant du cycle de vie** 7.3/20
 - 4.2.1 Evaluation du besoin en énergie primaire au cours du cycle de vie (nouvelles constructions)
 $I_{prim} = 46.5/47.3 = 0.98$
- 4.3 Évaluation de la ressource bois** 0/0
 - 4.3.1 L'origine du bois de construction est évaluée pour le bois utilisé dans l'enveloppe thermique (murs, fenêtres) et pour le bois utilisé à l'intérieur (portes, parquet, habillages muraux etc.). Seul le bois mis en oeuvre dans les 20 dernières années est à évaluer

Nb de points obtenus pour chaque question

Attention: le nombre de points maximal réalisables peut parfois varier en fonction des réponses que vous donnez

Lenoz – Questionnaire - Résultats



Résumé des résultats

Paramètre supplémentaire pour l'évaluation PRIME House

Rapport PRIME House

Rapport officiel

Rapport «Réponses détaillées»

Lenoz – Rapports

Rapport officiel

LENOZ
 Lätzenburger Nohaltegekeets-Zertiféierung fir Wunnegebaier

1/3

Classification (70.5%)

No expert 222
 Date de creation 27.07.2017
 Valide jusqu'à 25.07.2027

LENOZ-ID LÖCPE 123
 Tool Lesosai v.2017.0 (build 1116)
 Handbuch 53

Informations sur le bâtiment
 Numéro du cadastre 0
 No d'Énergiepass (CPE) CPE 123
 Type de bâtiment Habitat collectif
 Type de projet : Bâtiment neuf
 No d'appartements 20
 Adresse Av. Juste Olivier 2
 NP / Ville 1000 Lausanne
 Surface de référence énergétique (An) 1200
 Année de construction 2017
 Année de rénovation 0

Informations des experts
 Nom Personne Just
 No expert 222
 Entreprise Entreprise Just
 Adresse adr. Just
 NP / Ville CP2 Ville2
 Téléphone 2222222
 E-Mail: justfcatg@themique.com

Informations du propriétaire
 Nom Entreprise maître d'ouvrage
 No de sécurité sociale 123456789
 Adresse adr. maître d'ouvrage
 NP / Ville CP1 Ville1
 Téléphone 1111111
 E-Mail: maître@ouvrage.net

Signature _____ Date, Lieu _____

Réponses à toutes les questions

LENOZ
 Lätzenburger Nohaltegekeets-Zertiféierung fir Wunnegebaier

Résultats globaux

	Points / Max		Evaluation
Implantation	50 / 67	74.6%	🌿🌿🌿🌿
Société	30 / 34	88.2%	🌿🌿🌿🌿🌿
Economie	37.6 / 40	94.1%	🌿🌿🌿🌿🌿🌿
Ecologie	32.9 / 105	31.3%	🌿🌿
Bâtiment et installations	40 / 60	66.7%	🌿🌿🌿🌿
Fonctionnalité	50 / 68	73.5%	🌿🌿🌿🌿
Innovation	23 Points	+ 6.1%	🌿🌿
Evaluation globale	263.5 / 374	70.5%	🌿🌿🌿

Résultats détaillés

1. Implantation 50 / 67

1.1 La commune 4 / 12

1.1.1 Il s'agit d'une densification ou de combler une lacune dans le tissu urbain existant (Baulücke) au sein d'une localité
Non 0 / 3

1.1.2 Le projet se trouve dans la zone résidentielle prioritaire de la commune
Non 0 / 2

1.1.3 Le bâtiment se trouve dans une commune CDA
Non 0 / 3

1.1.4 La commune est certifiée au moins 50% dans le cadre du pacte climat
Oui 4 / 4

1.2 Intégration dans le concept urbain 0 / 0

1.2.1 Intégration dans le concept urbain
Le bâtiment a été construit il y a plus de 10 ans 0 / 0

1.2.2 Le concours mentionne la thématique « construction durable » comme un des critères d'évaluation des projets soumis
Aucun concours n'a été réalisé 0 / 0

Rapport PRIME House

PRIME House
 Nachweis zur Neubauförderung, basierend auf LENOZ-Kriterien

CPE-Nr	CPE 123	LENOZ-ID	123456789
Name Eigentümer	Entreprise maître d'ouvrage	Sozialvers. No	123456789
Adresse Eigentümer	Adr. maître d'ouvrage	Gebäudeart	MFH
PLZ / Ort Eigentümer	CP1 Ville1	Wohnheiten	20
Erstelungsdatum	27.07.2017	Energiebezugsfläche (An)	1200
Experte	Personne Just	Experten-Nr	222

Nachweis der Kriterien des Förderprogramms gemäss dem Artikel 1 (Annexe II) des RGD xxxx

Anforderungen	min.	erreicht	erfüllt
4 Ökologie	60%	29%	Ja
5 Gebäude und Technik	60%	84%	Ja
6 Funktionen	60%	100%	Ja
4.1.1 Umweltbewertung der Baumaterialien (Ienv)	24 Punkte	7 Punkte	Nein
5.8.1 Recycling- und Demontagefähigkeit (Anforderung D)	6 Punkte	6 Punkte	Ja

No	No Kategorie Thema	erreichte Punkte	mögliche Punkte
4	Ökologie	24	84
4.1.1	Umweltbewertung der Baumaterialien (Ienv)	7	40
4.2.1	Primärenergiebedarf über den Lebenszyklus (Iprim)	7	20
4.3.1	Ressourcenbewertung Holz	0	-
4.4.4a	Wasserversorgung	3	5
4.4.5	Regenwasserversickerung	3	3
4.5.1	Nutzung von erneuerbaren Energien (Heizung + TWW)	2	5
4.5.2	Solarthermische Anlage	0	3
4.5.3	Photovoltaik Anlage	0	3
4.6.1	Eigenstromversorgung	0	5
4.8.2	Dach mit Begrünung	0	-
4.8.3	Anpflanzung von heimischen Hecken	2	-
4.8.6	Naturstein- oder Trockenmauer	0	-
5	Gebäude und Technik	25	39
5.1.1	Berechnung Schallschutz	2	5
5.3.3	Kombination des Blower-Door-Tests mit Thermografie	1	1
5.5.1	Qualitätssiegel & SuperDrecksKëscht-Zertifikat (Generalunternehmer)	1	2
+	5.5.2		
+	5.5.3		
+	Qualitätssiegel & SuperDrecksKëscht-Zertifikat (Baufirma)	1	2
5.5.4			

5. Tageslichtanteil und Ausblick berechnen

Minergie ECO

SIA387/4 + Addendum 2019 (> Lesosai 2018 build 1217)

EN 17037: 2018 Ausblick



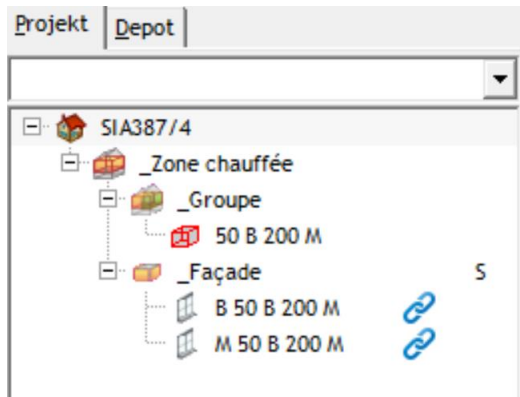
Tageslichtanteil berechnen

1/4

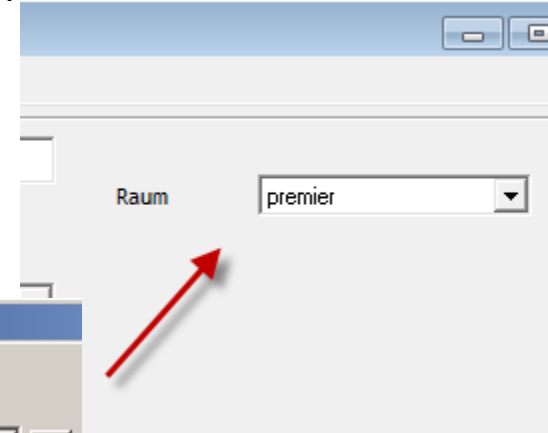
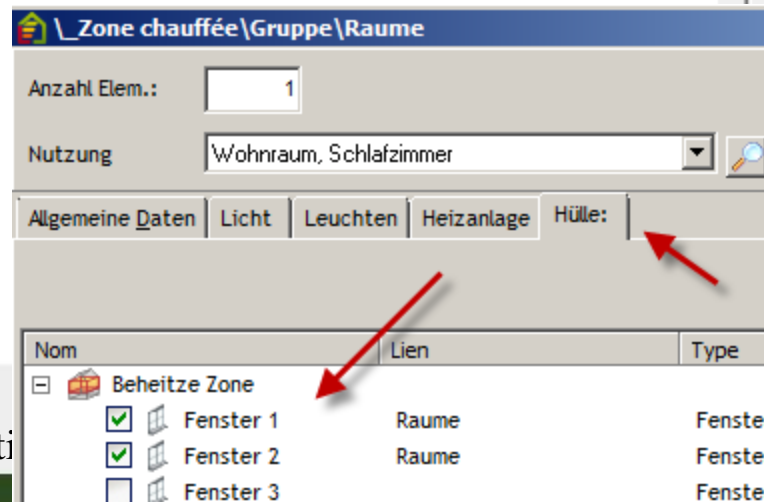
Um die Berechnung durchführen zu können, muss zuvor die Norm "SIA 387/4 Beleuchtung" gewählt werden.



Eine Gruppe und Einteilung in Räume:



mit entsprechenden Fenstern



Tageslichtanteil berechnen

2/4

Der Grenzwert, um in den grünen Bereich zu gelangen, ist ein Deckungsgrad von 70%. Ab 50% gilt der gelbe Bereich. Maximal 20% der Geschossfläche darf weniger als 50% Tageslichtanteil aufweisen.

Im Rahmen der Berechnung des Tageslichtanteils hat die **elektrische Beleuchtung** keinen Einfluss. Diese Szenarien sind also nicht notwendig! Bei Sanierungen wird im Fenster eco mittels des Fragebogens ermittelt, ob die Berechnung des Tageslichtanteils notwendig ist.

Z. Elem.:
 Nutzung:

Allgemeine Daten | **Licht** | ~~Leuchten~~ | ~~Heizanlage~~ | Hülle:

Abmessungen des Raums
 Länge [m]
 Breite [m]
 Höhe [m]
 Nettofläche [m²]

Tageslicht berechnen
 Tageslicht berechnen

Nutzungszeiten

	Vorgabewert	Effektiver Wert
<input type="checkbox"/> Nutzungsdauer tagsüber (7 - 18 h)	11	[h]
<input type="checkbox"/> Nutzungsdauer nachts (18 - 7 h)	5	[h]
<input type="checkbox"/> Nutzung	permanent	
<input type="checkbox"/> Einsatztage pro Woche	7	
Einsatztage pro Jahr	365	

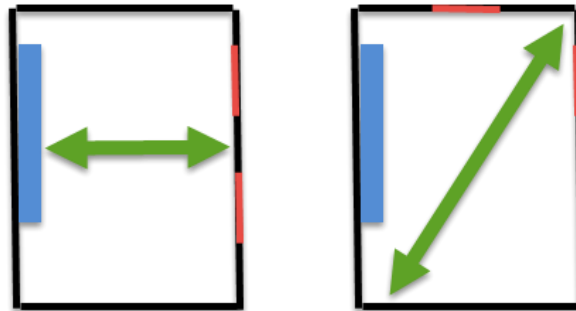
Ausblick Auswertung

3/4

Um der Ausblick gemäß EN 17037: 2018 zu bewerten, müssen Sie in den Räumen, in denen das natürliche Licht berechnet wird, einige weitere Werte eingeben:

Tageslicht berechnen		Nutzung	
<input checked="" type="checkbox"/> Tageslicht berechnen		<input type="checkbox"/> Nutzung	permanent
Ausblick			
Tiefe genutzter Bereich	[m] 5.0	Sicht ebenen	<input type="checkbox"/> Boden Na = 1
Sichtweite	[m] 10.0		<input checked="" type="checkbox"/> Landschaft Nr = 1
			<input type="checkbox"/> Himmel Nv = 1

Tiefe genutzter Bereich (grünen Pfeil), rot die Fenstern und Blau Innenelemente wie Schränke:



Sichtweite ist der äußere Abstand zu Hindernissen, und die Ebene des Sehens sind die Teile, die von den Benutzern des Raumes gesehen werden (der schlechteste Arbeitsplatz).

Bericht Beispiel

4/4

Resultate (Bericht):

Software: Lesosai v.2020.0 (build 1511)
Lizenznehmer: E4Tech Software SA
Datei: 28.08.2018Tests 387'4.bld Variante - Variante 1
Druck: 24.07.2020 11:05:59
Seite 2 von 31

Minergie Eco

Zonenname	Gebäudekategorie	Fläche: [m ²]	1 [%]	2 [%]	3 AUSDIIC _k [%]	Ae [m ²]
_Zone chauffée	Verwaltung	1 758	47	39	1.55	8 000

1: % Tageslicht:

> 70%	> 50%	< 50%
-------	-------	-------

2: Fläche mit weniger als 50% Beleuchtung:

< 20%	> 20%
-------	-------

3: Ausblick Auswertung



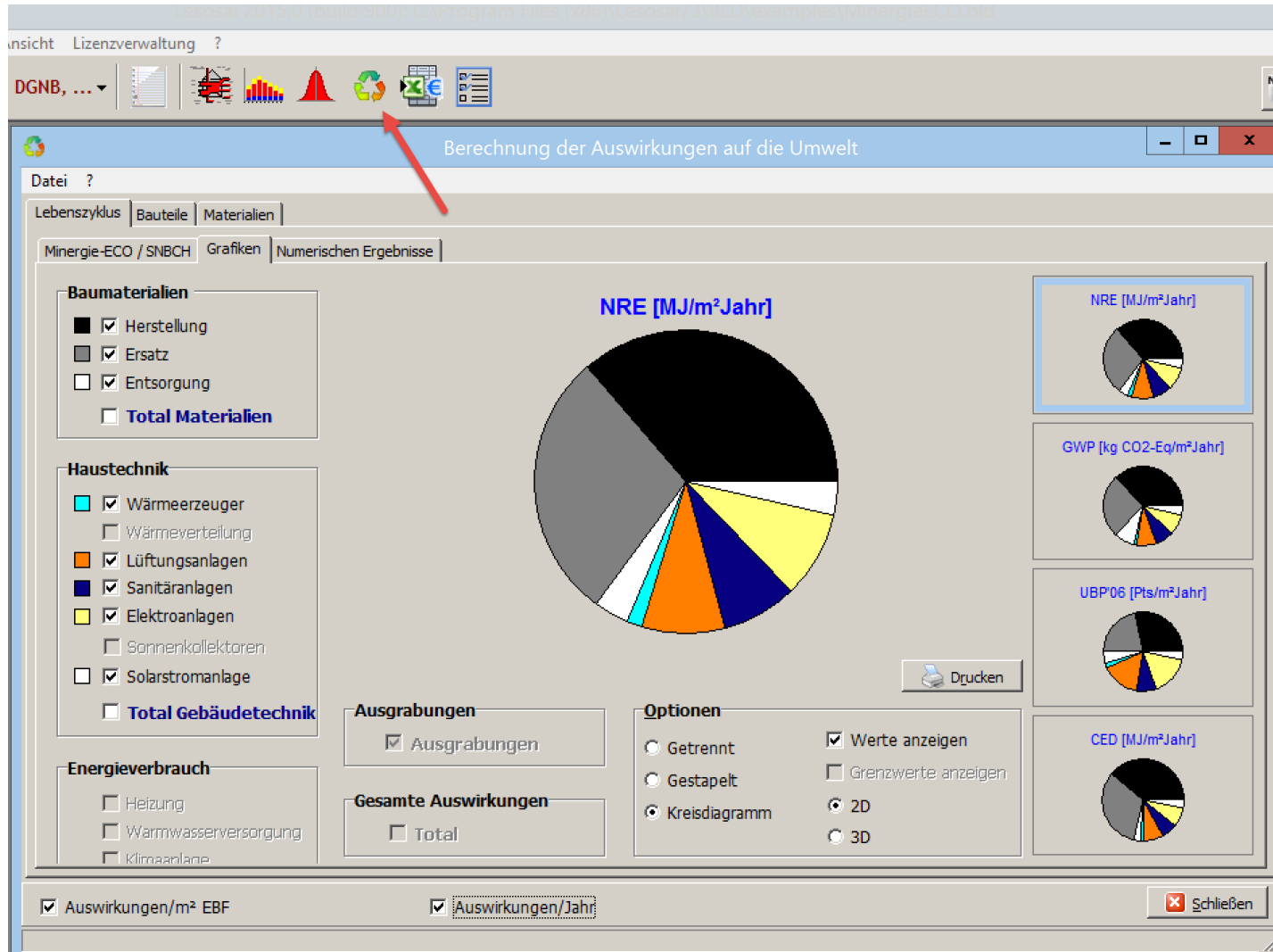
Raumname	Verwendung	Zonenname	Nb	Fläche: [m ²]	1	2 [%]	3
1.1 Habitat collectif	01.1 Wohnen MFH	_Zone chauffée	1	14	✘	64.6	1
_11.1 Salle de gymnastique	11.1 Turnhalle	_Zone chauffée	1	600	☐		
2.2 Réception	02.2 Empfang, Lobby	_Zone chauffée	1	144	✘	74	1

7. Resultate und Berichten



Resultate (ECO Modul):

1/3



Export:

2/3

Klassische:

Elemente	Kategorie	NRE [MJ/m²Jahr]	GWP [kg CO2-Eq/m²J...	UBP'06 [Pts/m²J...	CED [MJ/m²Jahr]
Façade E / Façade O	Außenwände	0.772	4.0E-02	56.62	0.986
Façade N / Façade N	Außenwände	2.317	0.121	169.861	2.959
Façade O / Façade W	Außenwände	0.772	4.0E-02	56.62	0.986
Façade S / Façade S	Außenwände	2.317	0.121	169.861	2.959
Toit E / Decke O	Dächer	1.993	0.159	174.352	2.414
Toit N / Decke N	Dächer	0.307	2.4E-02	26.865	0.372
Toit O / Decke W	Dächer	1.993	0.159	174.352	2.414
Toit S / Decke S	Dächer	0.307	2.4E-02	26.865	0.372
Plancher / Boden	Bodenplatten	0	0	0	0
Surface / Fläche	Bodenplatten	7.449	0.636	925.048	14.424
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Mur intérieur / Innenwände	Innenwände	3.981	0.222	269.935	13.874
Mur intérieur / Innenwände	Innenwände	7.031	0.433	1 209.521	7.568

eBKP-H:

Code eCCC	Name	Area m2/%	Nr.	NRE [MJ/m²SRE/an]
C1.5	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Beton armiert 1% Stahl (CEN)	100		0
G2.1	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Klebeparkett	100		0
	Leichtputz 900-1500 kg/m³	100		0
G2.2	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Polyäthylen-Folie > 0.1 mm	100		0
C1.2	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Isolation Wizard	100		0
C1.5		100	1	3.14
	Beton armiert 1% Stahl (CEN)	100		3.14
G2.1		100	1	3.32
	Klebeparkett	100		2.3
	Leichtputz 900-1500 kg/m³	100		1.02
G2.2		100	1	0.1
	Polyäthylen-Folie > 0.1 mm	100		0.1
C1.2		100	1	1.78
	Isolation Wizard	100		1.78
C2.1	Roof beton Class B	160	1	0

8) Für weitere Informationen

Diese Präsentation hat nicht zum Ziel vollständig zu sein, sondern soll den Ablauf einer Zertifizierung nach Minergie ECO mit Lesosai vermitteln.

Die Hilfe von Lesosai stellt umfangreichere Informationen zur Verfügung.

Im Ordner \bld\exemples finden Sie ein Gebäude (bld) für jede Norm, die Lesosai beherrscht.

Auf unserer **Webseite** finden Sie weitere Informationen:

<https://lesosai.com>

Zögern Sie nicht unseren Support, welcher Sie gerne berät, zu kontaktieren:

E4tech Software SA

Tel. : +41 21 331 15 79

Email : software@e4tech-software.com

Formation: formation@e4tech-software.com

Spezifische Minergie-ECO Fragen:

Zertifizierungsstelle MINERGIE-ECO®

Bahnhofstrasse 8

9000 St. Gallen

Telefon 0900 88 53 33

(CHF 4.23/Minute, aus dem Festnetz),

bedient Mo - Fr zwischen 9.00 - 12.00 Uhr

Fax 071 540 38 99