CERTIFICAT PEB

Energiepass Bestehendes Wohngebäude

Nummer : 20220201015124
Erstellt am : 01/02/2022
Max. Gültigkeit : 01/02/2032

Wallonie

Zertifizierte Wohnung

Straße : Brandehövel Hausnr : 2

PLZ : 4720 Ort : Kelmis

Zertifiziert als : **Einfamilienhaus**

Baujahr : Unbekannt

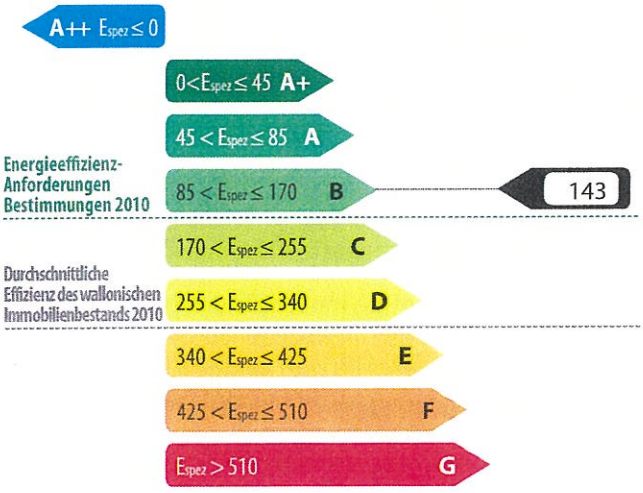


Energieeffizienz

Der gesamte theoretische Primärenergieverbrauch dieser Wohnung beträgt.....**20 424 kWh/Jahr**

Beheizte Fußbodenfläche :..... **143 m²**

Spezifischer Primärenergieverbrauch :.....**143 kWh/m².Jahr**



Spezifische Indikatoren

Wärmebedarf der Wohnung

übermäßig | hoch | mittel | gering | sehr gering

Effizienz der Heizungsanlagen

schlecht | unzureichend | zufriedenstellend | gut | hervorragend

Effizienz der Warmwasseraufbereitungsanlagen

schlecht | unzureichend | zufriedenstellend | gut | hervorragend

Belüftungssystem

fehlt | sehr begrenzt | partiell | unvollständig | vollständig

Nutzung erneuerbarer Energiequellen

Solarthermie | Photovoltaik | Biomasse | Wärmepumpe | WKK

Anerkannter Gutachter Nr. CERTIF-P3-02176

Firmenname : CERTINERGIE SPRL
Firmensitz : Rue Haute Voie
Hausnr. : 59
PLZ : 4537 Ort : Verlaine
Land : Belgique

Ich erkläre, dass alle in diesem Energiepass enthaltenen Angaben dem Protokoll über die Erfassung von Informationen bezüglich der in der Wallonie geltenden Energiepass-Regelung entsprechen. Fassung des Protokolls 16-Sep-2019. Fassung der Berechnungssoftware 3.1.3.

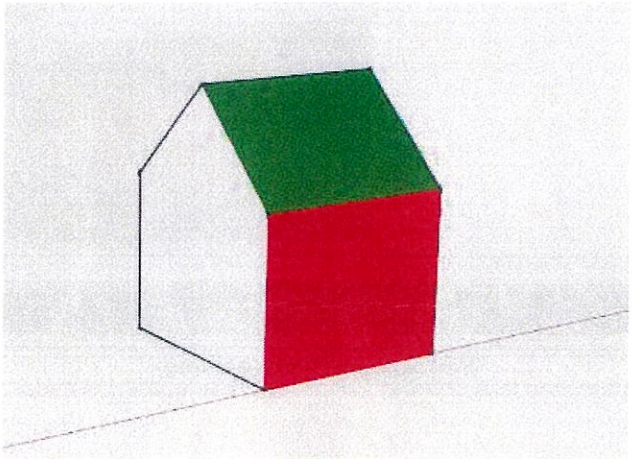
Datum : 01/02/2022

Unterschrift :

certi nergie
Organisme de contrôle agréé
Tel. 0800 82 171 - www.certinergie.be

Der Energiepass liefert Informationen zur Energieeffizienz einer Wohneinheit und enthält allgemeine Maßnahmen, die zur Verbesserung dieser Energieeffizienz getroffen werden können. Der Energiepass wird von einem anerkannten Gutachter ausgestellt, auf Grundlage der von ihm bei der Besichtigung des Gebäudes erfassten Daten.
Der Energiepass ist bei Verkauf und Vermietung verpflichtend vorgeschrieben. Er muss vorliegen, sobald ein Objekt zum Verkauf oder zur Vermietung angeboten wird. Die entsprechenden Anzeigen müssen einige seiner Indikatoren enthalten (Energieklasse, theoretischer Gesamtverbrauch, spezifischer Primärenergieverbrauch). Der Energiepass muss dem Kauf- oder Mietinteressenten vor der Vertragsunterzeichnung übergeben werden. Diese Formalität wird im Vertrag festgehalten.
Ausführlichere Informationen finden Sie bei der Energieberatungsstelle Ihrer Region oder auf der wallonischen Energie-Portalsite energie.wallonie.be

Geschütztes Volumen



Das geschützte Volumen einer Wohnung umfasst alle Räume der Wohnung, die man vor Wärmeverlusten nach außen, zum Boden oder zu unbeheizten Räumen hin (Keller, Nebengebäude, angrenzendes Gebäude...) schützen möchte. Es umfasst mindestens alle beheizten Räume. Wenn eine Wand mit einer Wärmeisolierung versehen ist, begrenzt sie häufig das geschützte Volumen.

Das geschützte Volumen wird gemäß dem von der Verwaltung festgelegten Protokoll zur Datenerfassung ermittelt.

Beschreibung durch den Gutachter

Das bewohnte Volumen umfasst alle Räume, ausser Kellerraum.

Das geschützte Volumen dieser Wohnung beträgt **436 m³**

Beheizte Fußbodenfläche

Es handelt sich um die Summe der Fußbodenflächen jedes Stockwerks der Wohnung innerhalb des geschützten Volumens. Als Messwerte werden die Außenabmessungen genommen (das heißt einschließlich der Dicke der Mauern). Es werden nur die Flächen berücksichtigt, deren Raumhöhe mindestens 150 cm beträgt. Diese Fläche dient zur Ermittlung des spezifischen Primärenergieverbrauchs der Wohnung (ausgedrückt in kWh/m².Jahr) und der spezifischen CO_2-Emissionen (ausgedrückt in kg/m².Jahr).

Die beheizte Fußbodenfläche dieser Wohnung beträgt **143 m²**

CERTIFICAT PEB

Energiepass
Bestehendes Wohngebäude

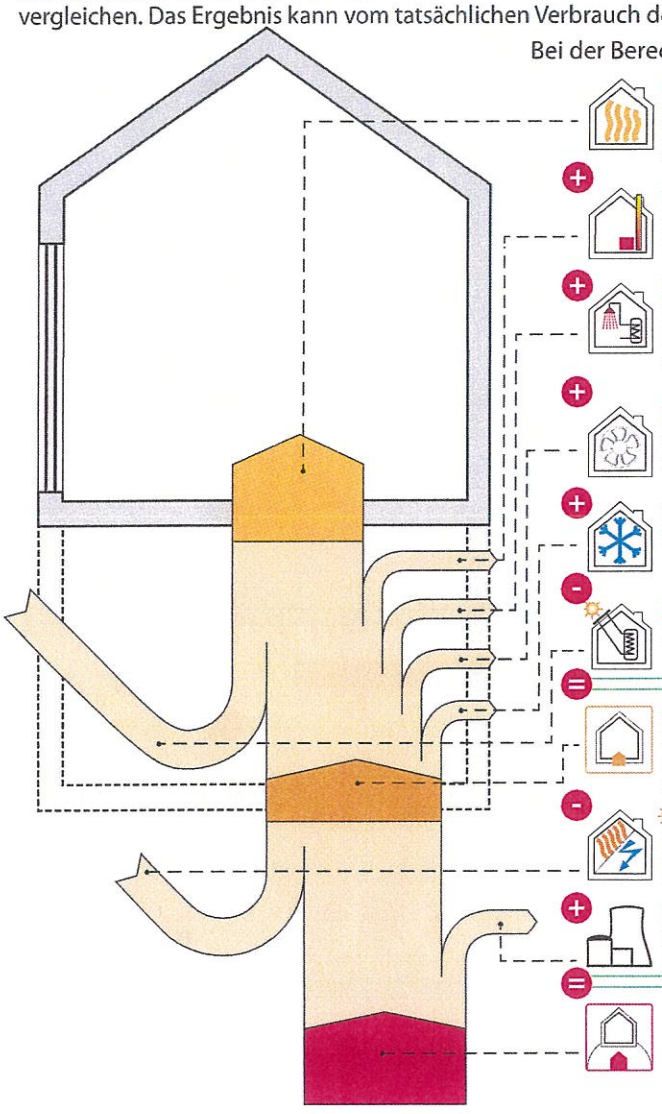
Nummer : 20220201015124
Erstellt am : 01/02/2022
Max. Gültigkeit : 01/02/2032

Wallonie

Methode zur Berechnung der Energieeffizienz

Standardisierte Bedingungen - Die Energieeffizienz der Wohnung wird anhand des gesamten Primärenergieverbrauchs berechnet. Sie wird für standardisierte Nutzungsbedingungen ermittelt. Die Berechnung der Energieeffizienz anhand dieser Standardbedingungen geht davon aus, dass das gesamte geschützte Volumen während der Heizperiode eines standardisierten Klimajahres konstant auf 18° C gehalten wird. Diese Standardbedingungen werden auf alle Wohnungen angewendet, die Gegenstand eines Energiepasses sind. So haben nur die technischen Merkmale der Wohnung Einfluss auf den Energieverbrauch, und nicht die Lebensweise der Bewohner. Es handelt sich also um einen theoretischen Verbrauch an Primärenergie, der es erlaubt, Wohnungen miteinander zu vergleichen. Das Ergebnis kann vom tatsächlichen Verbrauch der Wohnung abweichen.

Bei der Berechnung des Verbrauchs werden die folgenden Posten berücksichtigt:



Wärmebedarf der Wohnung
Der Wärmebedarf wird auch als Nettoenergiebedarf für die Heizung bezeichnet.
Es handelt sich um die Energie, die der Wohnung zugeführt werden muss, um die Innentemperatur der Wohnung konstant zu halten.

\+

Verluste der Heizungsanlage
Die Verluste werden für die Warmwasseraufbereitung, die eventuelle Speicherung, die Wärmeverteilung, die Wärmeabstrahlung sowie für die Regelung der Heizanlage ermittelt.

\+

Wärmebedarf für die Warmwasseraufbereitung und Verluste der Anlage
Es handelt sich um die Energie, die dem Wasser für die Warmwasseraufbereitung zugeführt werden muss. Der Bedarf wird pauschal zugewiesen; die Verluste werden für die Warmwasseraufbereitung, die eventuelle Speicherung und die Verteilung ermittelt.

\+

Energieverbrauch der Hilfsgeräte
Es werden ausschließlich die eventuell vorhandenen Umlaufpumpen, Ventilatoren, Wächterflammen und die Elektronik des Heizkessels berücksichtigt.

\+

Energieverbrauch für die Kühlung
Ein Verbrauch wird nur berücksichtigt, wenn eine fest installierte Klimaanlage vorhanden ist.

\-

Beiträge der Solarthermie für die Warmwasseraufbereitung und/oder die Heizung
Der eventuelle Rückgriff auf thermische Sonnenkollektoren wird berücksichtigt.

\=

Der gesamte Energieverbrauch
Dies ist die Energie, die dem Gebäude für die Heizung und die Warmwasseraufbereitung zugeführt werden muss, unter Berücksichtigung der Verluste der Anlagen, des Verbrauchs der Hilfsgeräte und der eventuellen Abkühlung.

\-

Eigenerzeugung von Strom
Eventuelle Nutzung von Photovoltaik-Solarzellen oder einer Mikro-WKK-Einheit.

\+

Umwandlungsverluste
Dies ist die Energie, die bei der Umwandlung einer Primärenergie in eine im Gebäude nutzbare Energie verloren geht.

\=

Die Primärenergie
Dies ist die Energie, die direkt dem Planeten entnommen wird. Sie umfasst die verbrauchte Energie sowie die erforderlichen Verluste für die Umwandlung des Rohstoffs (Erdöl, Gas, Uran) in eine nutzbare Energie (Heizöl, Erdgas, Elektrizität), aber auch die Energie, die durch eine eventuelle Eigenproduktion von Strom gewonnen wird.

Elektrizität: eine Energie, die für die Energieeffizienz der Wohnung von großer Bedeutung ist.

Für 1 kWh, die in einer Wohnung verbraucht wird, werden 2,5 kWh in einem Stromkraftwerk benötigt. Es entstehen also hohe Umwandlungsverluste, die sich auf 1,5 kWh belaufen.

BEISPIEL EINER ELEKTRISCHEN HEIZUNGSANLAGE

Abschließender Heizungsverbrauch	10 000 kWh
\+ Umwandlungsverluste	15 000 kWh
= Primärenergieverbrauch	**25 000 kWh**

Umgekehrt wird im Falle der Eigenerzeugung von Elektrizität (mit Photovoltaikmodulen oder durch Wärme-Kraft-Kopplung) die gewonnene Energiemenge ebenfalls mit 2,5 multipliziert; es handelt sich dabei um vermiedene Verluste in Stromkraftwerken.

BEISPIEL EINER PHOTOVOLTAIKANLAGE

Photovoltaikmodule	- 1 000 kWh
\+ Vermiedene Umwandlungsverluste	- 1 500 kWh
= Eingesparte Primärenergie	**- 2 500 kWh**

Zurzeit werden die anderen Energieträger (Gas, Heizöl, Holz...) nicht durch Umwandlungsverluste beeinflusst.

CERTIFICAT PEB

Energiepass
Bestehendes Wohngebäude

Nummer : 20220201015124
Erstellt am : 01/02/2022
Max. Gültigkeit : 01/02/2032

Wallonie

Evaluierung der Energieeffizienz

Der gesamte Primärenergieverbrauch der Wohnung ist die Summe aller in der nachstehenden Tabelle angegebenen Posten. Teilt man diese Summe durch die beheizte Fußbodenfläche, so erhält man den spezifischen Primärenergieverbrauch, Espez. Ausgehend von diesem Espez-Wert wird der Energiepass der Wohnung erstellt.

	kWh/Jahr	
Wärmebedarf der Wohnung		13 990
\+ Verluste der Heizungsanlage		3 527
\+ Wärmebedarf für die Warmwasseraufbereitung und Verluste der Anlage		1 981
\+ Energieverbrauch der Hilfsgeräte		371
\+ Energieverbrauch für die Kühlung		0
\- Beiträge der Solarthermie für die Warmwasseraufbereitung und/oder die Heizung		0
= Endverbrauch		19 868
\- Eigenerzeugung von Strom		0
\+ Umwandlungsverluste der oben angegebenen Posten, die Strom verbrauchen		556
Umwandlungsverluste, die dank der Eigenproduktion von Elektrizität vermieden wurden		0
= Jährlicher Primärenergieverbrauch der Wohnung Dies ist die Summe der vorstehenden Posten.		20 424 kWh/Jahr
/ Beheizte Fußbodenfläche		143 m²
= Spezifischer Primärenergieverbrauch der Wohnung (Espez) Dieser Wert wird erhalten, indem der jährliche Verbrauch durch die beheizte Fußbodenfläche geteilt wird. Anhand dieses Wertes können Wohnungen unabhängig von ihrer Größe miteinander verglichen werden.	85 < Espez ≤ 170 B **Diese Wohnung liegt in der Klasse B**	143 kWh/m².Jahr

Der spezifische Verbrauch dieser Wohnung beträgt etwa 84% des maximalen spezifischen Verbrauchs, der für eine ähnliche neue Wohnung zulässig ist, die unter strikter Beachtung der Energieeffizienz-Gesetzgebung von 2010 errichtet wird.

Annehmbare Beweise

Der vorliegende Teilbericht stützt sich auf eine Vielzahl von Merkmalen der Wohnung, die der Gutachter völlig unabhängig und gemäß den im Protokoll über die Datenerfassung festgelegten Modalitäten feststellen muss.

- Bestimmte Daten machen eine Sichtprüfung oder einen Test erforderlich; aus diesem Grund muss der Gutachter Zugang zum gesamten zertifizierten Gebäude haben. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um die Geometrie und Ausmaße der Wohnung, um bestimmte Daten zur Isolierung sowie um Angaben zu den technischen Anlagen.
- Andere Angaben können ebenfalls oder ausschließlich anhand von bestimmten Dokumenten erhalten werden. Diese Dokumente werden als "beweiskräftige Unterlagen" bezeichnet und müssen dem Gutachter vom Antragsteller übermittelt werden; daher muss der Gutachter dem Antragsteller eine umfassende Liste der beweiskräftige Unterlagen mitteilen zukommen lassen, und dies spätestens 5 Tage vor der Durchführung der Datenerhebung im Gebäude, sofern das Datum der Bestellung dies ermöglicht. Diese "beweiskräftige Unterlagen" betreffen beispielsweise die thermischen Eigenschaften der Dämmstoffe oder die technischen Daten bestimmter Anlagen wie den Typ und das Herstellungsdatum eines Heizkessels oder die Spitzenleistung einer Photovoltaikanlage.

In Ermangelung einer Sichtprüfung, eines Tests und/oder einer beweiskräftigen Unterlage werden bei der Zertifizierung von bestehenden Wohngebäuden Standardwerte verwendet. Diese sind im Allgemeinen ungünstig. In bestimmten Fällen ist es daher möglich, dass der beschriebene Posten nicht zwangsläufig schlecht ist, sondern dass es lediglich unmöglich war festzustellen, dass er gut ist!

Posten	*Von dem Gutachter berücksichtigte beweiskräftigen Unterlagen*	*Referenzen und Beschreibungen*
Wärme-dämmung	Kein Beweis	
Luftdichtheit	Kein Beweis	
Lüftung	Kein Beweis	
Heizung	Leistungsschild	Fabrikationsjahr Heizkessel
Warmwasser-aufbereitung	Kein Beweis	

Beschreibungen und Empfehlungen -1-

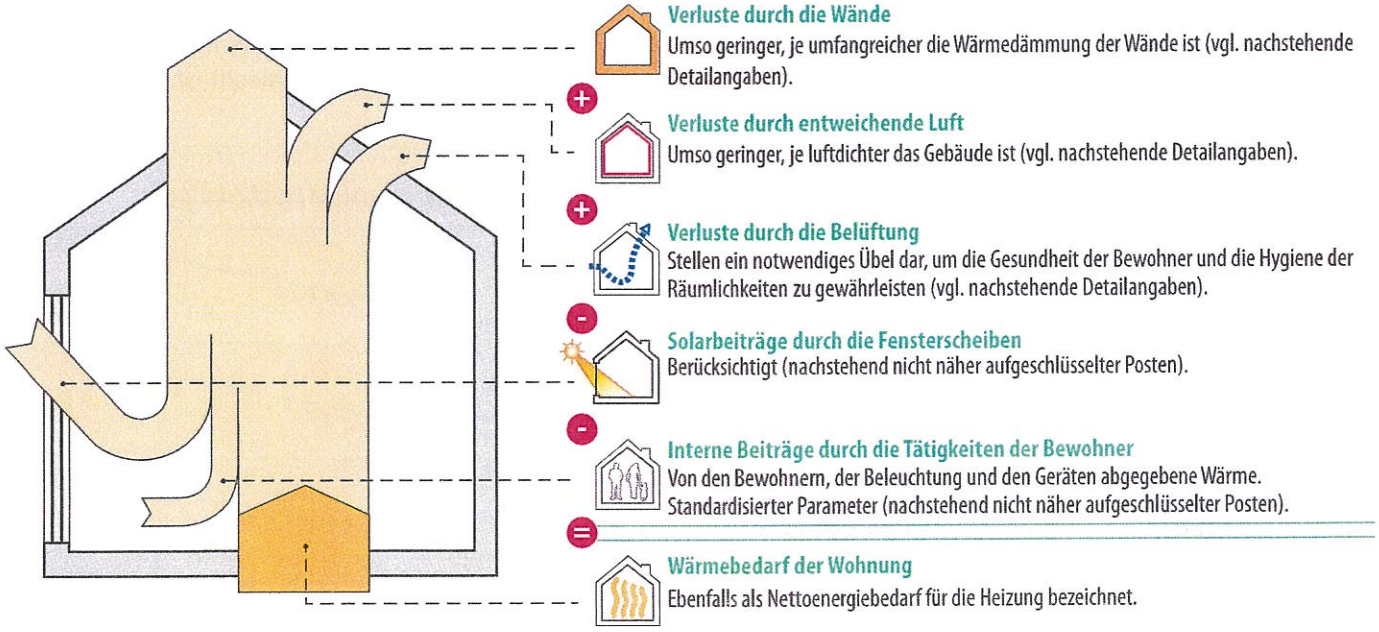
Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung der wichtigsten Posten, die bei der Evaluierung der Energieeffizienz der Wohnung berücksichtigt werden. Des Weiteren werden die wichtigsten Empfehlungen zur Verbesserung der aktuellen Situation aufgeführt.



98 kWh/m².Jahr

Netto-Energiebedarf (NEB) pro m² beheizter Fußboden und pro Jahr

Dieser Bedarf ist die Wärmezufuhr, die von der Heizung bereitgestellt werden muss, um die Innentemperatur der Wohnung konstant zu halten. Er hängt ab von den Verlusten durch die Wände entsprechend ihrer Wärmedämmung, den Verlusten durch mangelnde Luftdichtigkeit, den Verlusten durch die Belüftung, aber auch von den Solarbeiträgen und den internen Beiträgen.



Verluste durch die Wände
Umso geringer, je umfangreicher die Wärmedämmung der Wände ist (vgl. nachstehende Detailangaben).

\+ **Verluste durch entweichende Luft**
Umso geringer, je luftdichter das Gebäude ist (vgl. nachstehende Detailangaben).

\+ **Verluste durch die Belüftung**
Stellen ein notwendiges Übel dar, um die Gesundheit der Bewohner und die Hygiene der Räumlichkeiten zu gewährleisten (vgl. nachstehende Detailangaben).

\- **Solarbeiträge durch die Fensterscheiben**
Berücksichtigt (nachstehend nicht näher aufgeschlüsselter Posten).

\- **Interne Beiträge durch die Tätigkeiten der Bewohner**
Von den Bewohnern, der Beleuchtung und den Geräten abgegebene Wärme. Standardisierter Parameter (nachstehend nicht näher aufgeschlüsselter Posten).

= **Wärmebedarf der Wohnung**
Ebenfalls als Nettoenergiebedarf für die Heizung bezeichnet.

Verluste durch die Wände

Die angegebenen Flächen sind gemäß dem von der Verwaltung festgelegten Protokoll zur Datenerfassung ermittelt worden.

Typ	*Bezeichnung*	*Fläche*	*Rechtfertigung*
① **Wand mit sehr gutem Dämmungsniveau**			
Die thermische Effizienz der Wände ist mit den Anforderungen der Energieeffizienz-Bestimmungen 2014 vergleichbar.			
F6	DV Holz	1,1 m²	hocheffiziente Doppelverglasung - U_g = 1,1 W/m².K Holz

Forts. →

Beschreibungen und Empfehlungen -2-

Verluste durch die Wände - *Forts.*

Die angegebenen Flächen sind gemäß dem von der Verwaltung festgelegten Protokoll zur Datenerfassung ermittelt worden.

Typ		*Bezeichnung*	*Fläche*	*Rechtfertigung*
② **Wand mit gutem Dämmungsniveau**				
Die thermische Effizienz der Wände ist mit den Anforderungen der Energieeffizienz-Bestimmungen 2010 vergleichbar.				
	F8	DV PVC	11,3 m²	hocheffiziente Doppelverglasung - (U_g = 1,4 W/m².K) PVC
③ **Wand mit unzureichender Dämmung oder Dämmung unbekannter Dicke**				
Empfehlungen : Dämmung verstärken (falls erforderlich nach einer Prüfung des bestehenden Dämmungsniveaus).				
	T2	Dachschräge	76,3 m²	Mineralwolle (MW), 6 cm
	M3	zweischaliges Mauerwerk	76,5 m²	Extrudiertes Polystyrol (XPS), 4 cm
	P2	Plancher sur vides ventilés	57,1 m²	4 cm, Typ unbekannt
	F1	Haupteingangstüre	1,9 m²	hocheffiziente Doppelverglasung - (U_g = 1,4 W/m².K) Kein Metall, nicht isoliert PVC
④ **Wand ohne Dämmung**				
Empfehlungen : isolieren.				
KEINE				
⑤ **Wände, an denen das Vorhandensein einer Dämmung unbekannt ist**				
Empfehlungen : isolieren (falls erforderlich nach einer Prüfung des bestehenden Dämmungsniveaus).				
KEINE				

Beschreibungen und Empfehlungen -3-

Verluste durch entweichende Luft

Eine Verbesserung der Luftdichtheit trägt zur Energieeffizienz des Gebäudes bei, da einerseits die Kaltluft, die in das Gebäude eindringt, nicht erwärmt zu werden braucht und da andererseits die Menge Warmluft, die aus dem Gebäude entweicht, verringert wird.

Durchführung eines Dichtheitstest

☑ Nein : Standardwert : 12 $m^3/h.m^2$

☐ Ja

Empfehlungen : Die Luftdichtheit muss permanent an der gesamten Oberfläche des geschützten Volumens sichergestellt werden, vor allem an den Anschlussstellen zwischen den verschiedenen Wänden (Fenstereinfassung, Winkel, Verbindungsstellen, Durchbrüche usw.), denn dort entweicht die meiste Luft.

Verluste durch Belüftung

Ihre Wohnung ist mit keinerlei Belüftungssystem ausgerüstet (siehe weiter unten), aber dennoch werden Lüftungsverluste ausgewiesen… Wieso?
Eine gesunde Wohnung setzt voraus, dass die verbrauchte Innenluft (Gerüche, Feuchtigkeit, usw.) durch Außenluft ersetzt wird, was unweigerlich zu Wärmeverlusten führt. Mit einem korrekt bemessenen und installierten Belüftungssystem können diese Verluste reduziert werden, insbesondere bei einem D-System mit Wärmerückgewinnung. In Ermangelung eines Belüftungssystems ist eine ausreichende Lüftung durch einfaches Öffnen der Fenster erforderlich. Daher werden im Rahmen der Zertifizierung immer Lüftungsverluste ausgewiesen, auch wenn kein Belüftungssystem vorhanden ist.

System D mit Wärmerückgewinnung	Bedarfsgemäße Belüftung	Beweiskräftige Unterlage, die die Qualität der Ausführung belegt
☑ Nein ☐ Ja	☑ Nein ☐ Ja	☑ Nein ☐ Ja

Globale Verringerung der Verluste durch die Belüftung	0 %

Beschreibungen und Empfehlungen -4-

Effizienz der Heizungsanlagen



80 %

Globaler Wirkungsgrad für Primärenergie

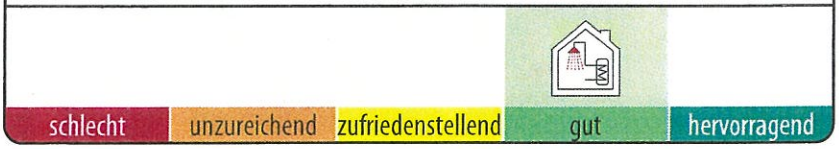
Zentralheizung

Produktion	Heizkessel, Erdgas, Kondensationsheizkessel
Verteilung	Keine nicht isolierte Rohrleitung in nicht beheizten Räumen oder im Freien
Abgabe/ Regelung	Heizkörper, Konvektoren oder Gebläsekonvektoren, mit Thermostatventilen Vorhandensein eines Raumtemperaturreglers

Empfehlungen : keine

Beschreibungen und Empfehlungen -5-

Effizienz der Anlagen zur Warmwasseraufbereitung



65 %

Globaler Wirkungsgrad für Primärenergie

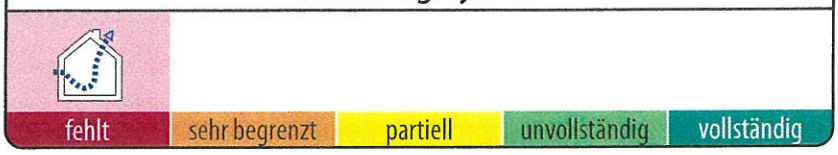
Warmwasseraufbereitungsanlage

Erzeugung	Durchlaufaufbereitung mit integriertem Wärmetauscher Heizkessel, Erdgas, an die Heizung der Räume gekoppelt, gleitende Temperaturregelung (Heizkessel wird nicht immer auf Temperatur gehalten), ab 2016 hergestellt
Verteilung	Bad oder Dusche, mehr als 5 m Leitung Spülbecken, zwischen 5 und 15 m Leitung

Empfehlungen : keine

Beschreibungen und Empfehlungen -6-

Belüftungssystem



Belüftungssystem

Vergessen Sie die Belüftung nicht!
Die Belüftung der Räumlichkeiten ist für die Gesundheit der Bewohner und die Hygiene der Wohnung von größter Bedeutung.
Der Gutachter hat die folgenden Vorrichtungen vorgefunden.

Trockene Räume	Einstellbare Zuluftöffnung (EZÖ) oder mechanische Zuluftöffnung (MZÖ)	Feuchte Räume	Einstellbare Abluftöffnung (EAÖ) oder mechanische Abluftöffnung (MAÖ)
Wohnzimmer	keine	Badezimmer	keine
Schlafzimmer	keine	Küche	keine
Schlafzimmer	keine	Toilette	keine
Schlafzimmer	keine		

Gemäß den Erhebungen des Gutachters ist in der Wohnung keinerlei Belüftungssystem vorhanden.

Empfehlungen : Die Belüftung der Räumlichkeiten ist für die Gesundheit der Bewohner und die Hygiene der Wohnung unabdingbar. Es wird dringend empfohlen, ein vollständiges Belüftungssystem zu installieren.
Falls die Luftdichtigkeit verbessert wird, muss dem Vorhandensein eines solchen Belüftungssystems umso größere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Außerdem schreiben die Bestimmungen im Falle einer Auswechslung der Fenster und Außentüren vor, dass die trockenen Räume mit (natürlichen oder mechanischen) Luftzufuhröffnungen versehen sein müssen.

Beschreibungen und Empfehlungen -7-

Nutzung erneuerbarer Energiequellen

Solarthermie | Photovoltaik | Biomasse | Wärmepumpe | WKK

Solarthermieanlage	KEINE
Photovoltaikanlage	KEINE
Biomasse	KEINE
Wärmepumpe	KEINE
Wärme-Kraft-Kopplungseinheit	KEINE

Ökologische Auswirkungen

CO_2 ist das wichtigste Treibhausgas, das für den Klimawandel verantwortlich ist. Durch eine Verbesserung der Energieeffizienz einer Wohnung und die Entscheidung für erneuerbare Energiequellen können diese CO_2-Emissionen verringert werden.

Jährliche CO_2-Emissionen der Wohnung		3 802 kg CO_2/Jahr
	/	
Beheizte Fußbodenfläche		143 m^2
	=	
Spezifische CO_2		27 kg CO_2/m^2.Jahr

1000 kg CO_2 entsprechen 8400 km mit einem Pkw mit Dieselmotor (4,5 l pro 100 km) oder mit Ottomotor (5 l pro 100 km) oder einem Hin- und Rückflug Brüssel-Lissabon im Flugzeug (pro Fluggast).

Weitere Maßnahmen

Falls Sie die Energieeffizienz dieser Wohnung verbessern möchten, empfiehlt sich, ein in Wallonien bestehendes **Wohnungsaudit** durchzuführen. Dieses Audit gibt persönliche Ratschläge, die es Ihnen ermöglichen, die vorrangig umzusetzenden Empfehlungen mit ihren energetischen und finanziellen Auswirkungen zu definieren.
Das Wohnungsaudit ermöglicht die Aktivierung der Wohnungsprämien (siehe unten).
Der Energiepass kann als Grundlage für ein Wohnungsaudit verwendet werden.

Audit Logement

Ratschläge und Prämien

Die Informationsbroschüre für den Energiepass ist ein wertvolles Hilfsmittel, um die hier dargestellten Fachbegriffe besser zu verstehen.

Sie ist erhältlich :
- bei den anerkannten Energiegutachtern
- bei den Energieberatungsstellen
- auf der Website http://energie.wallonie.be

Auf dieser Website finden Sie ebenfalls weitere nützliche Informationen, insbesondere :

- die Liste der anerkannten Gutachter;
- die Prämien und Steuervorteile für Arbeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz einer Wohnung;
- Broschüren mit Ratschlägen (kostenlos herunterladen oder bestellen);
- die Liste der Energieberatungsstellen, die Sie gerne kostenlos beraten.

Zusätzliche Angaben

Baugenehmigung / Städtebauliche Genehmigung / Globalgenehmigung erhalten am : Unbekannt Aktenzeichen der Genehmigung : Unbekannt	Preis des Zertifikats : 320 € inkl. MwSt.

Ergänzende Beschreibung

Bauhülle



Kommentar des Gutachters

Arrière du bâtiment.