



Energiepass

auf Basis des berechneten Bedarfs

*** Planungsphase ***

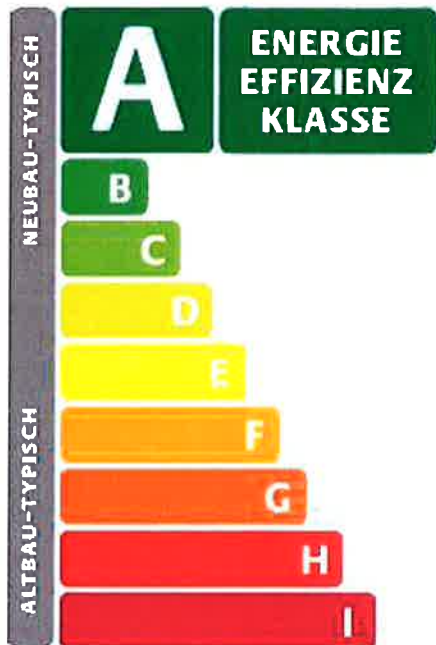
Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz eines Nichtwohngebäudes

ENERGY EFFICIENT

Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag Verbrauch	Gültig bis
P.20180409.L-53.21.a.B	IP/10040	09.04.2018	2022 2025	09.04.2028

Energieeffizienzklasse

geringer Energiebedarf



hoher Energiebedarf

Wärmeschutzklasse



Energiesparhausstandard

Energieeffizienzklasse

Die Einstufung in die Energieeffizienzklasse erfolgt nach dem Gesamt-Primärenergiebedarf. Dieser berücksichtigt neben dem Wärmeschutz des Gebäudes auch die Anlagentechnik für Heizen, Kühlen, Belüften, Befeuchten, Beleuchten, Warmwasserbereitung und deren Peripherie, sowie die Umweltverträglichkeit der eingesetzten Energieträger in einer Gesamtbetrachtung.

Wärmeschutzklasse

Die Einstufung in die Wärmeschutzklasse erfolgt nach dem sogenannten Heizwärmebedarf. Dieser berücksichtigt die Qualität der verwendeten Wärmedämmung in Wänden, Dach, Boden und Fenstern, die Bauweise und Bauausführung (Dichtigkeit) und die Orientierung.

Klassen

Die Klasseneinteilung erfolgt von A (beste Klasse) bis I (schlechteste Klasse)

Passivhaus	Klasse \leq A*
Niedrigenergiehaus	Klasse \leq B*
Energiesparhaus	Klasse \leq C*

* in den Klassen: Energieeffizienz, Wärmeschutz, Umweltwirkung, sowie Einhaltung der Luftdichtheitsanforderungen

Angaben zum Gebäude

Gebäudebezeichnung	CC4
Gebäudekategorie	Bürogebäude
Erstellungsanlass	Bauantrag
Adresse	Rue Edmond Reuter 21
PLZ-Ort/Stadt	L-5326 Contern
Baujahr Gebäude	
Energiebezugsfläche, A _n	2.988 m ²
davon mechanisch belüftet	2.948 m ²
davon gekühlt	2.818 m ²

Aussteller

SGI INGENIERIE SA
Rue Rham 4
L-6142 Junglinster
00352 49 37 37 1

Eigentümer

Valeres Konstruktioun S.A.
Rue Edmond Reuter 17
L-5326 Contern
26 15 36 10

Unterschrift Aussteller

Ort, Datum

Junglinster, le 28 mai 2018



Energiepass

auf Basis des berechneten Bedarfs

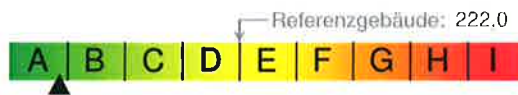


Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz eines Nichtwohngebäudes

Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag	Verbrauch	Gültig bis
P.20180409.L-53.21.a.B	IP/10040	09.04.2018	2022	2025	09.04.2028

Energieeffizienzklasse

Gesamt-Primärenergiebedarf

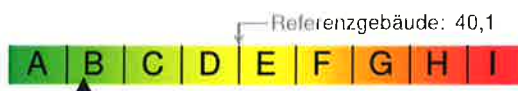


dieses Gebäude erreicht ...

105,5 kWh/(m²a)

Primärenergiebedarf

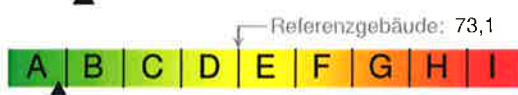
Heizung



dieses Gebäude erreicht ...

19,9 kWh/(m²a)

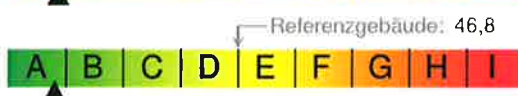
Beleuchtung



dieses Gebäude erreicht ...

34,9 kWh/(m²a)

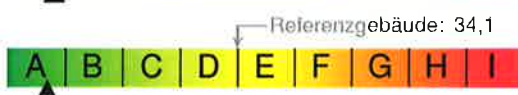
Luftförderung



dieses Gebäude erreicht ...

24,6 kWh/(m²a)

Kälte



dieses Gebäude erreicht ...

10,6 kWh/(m²a)

Warmwasser

dieses Gebäude erreicht ...

0,0 kWh/(m²a)

Hilfsenergie

dieses Gebäude erreicht ...

15,6 kWh/(m²a)

Wärmeschutzklasse

Heizwärmebedarf

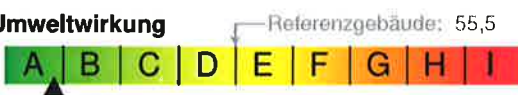


dieses Gebäude erreicht ...

28,7 kWh/(m²a)

Effizienzklasse für die Umweltwirkung

Gesamt-CO₂-Emissionen



dieses Gebäude erreicht ...

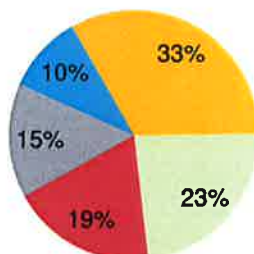
25,8 kgCO₂/(m²a)

Jährlicher Gesamt-Primärenergiebedarf und CO₂-Emissionen

Gesamt-Primärenergiebedarf

kWh pro Jahr

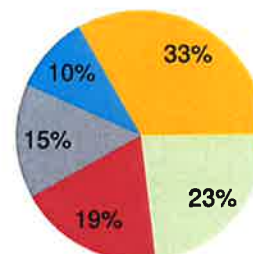
315.340



CO₂-Emissionen

kgCO₂ pro Jahr

77.175





Energiepass

auf Basis des berechneten Bedarfs



Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz eines Nichtwohngebäudes

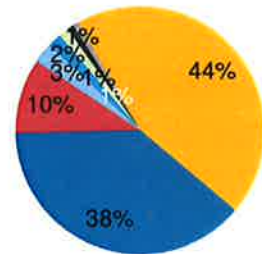
Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag Verbrauch		Gültig bis
P.20180409.L-53.21.a.B	IP/10040	09.04.2018	2022	2025	09.04.2028

Gebäudezonen nach Nutzungsarten

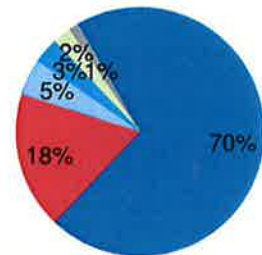
Nr. Zone	Fläche in m ²	in %	zu A _n	Heizen	Klimatisieren	Beleuchten	Lüften
1 ■ Circulation	533	9,8%	•	•	•	•	•
2 ■ Parking	2.430	44,5%				•	•
3 ■ Techniques/poub...	46	0,8%				•	
4 ■ Kitchenettes	70	1,3%	•	•		•	•
5 ■ Sanitaires	100	1,8%	•	•		•	•
6 ■ Reception	143	2,6%	•	•	•	•	•
7 ■ IT	40	0,7%	•		•		
8 ■ Bureau individu...	2.102	38,5%	•	•	•	•	•

Darstellungen zu den Zonenflächen

Aufteilung nach der Gesamtfläche



Aufteilung nach der Energiebezugsfläche

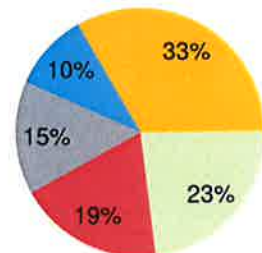


Informationen zur Ökonomiekategorie

Energieanwendung	Klasse	Anteil	Strom	Fossil	Fernwärme	reg. Energien	sonstige
■ Heizung	B	18,8%	•				
■ Beleuchtung	A	33,1%	•				
■ Luftförderung	A	23,3%	•				
■ Kälte	A	10,0%	•				
■ Hilfsenergie	B	14,8%	•				

Darstellung zur Ökonomiekategorie

Aufteilung der Energiekosten nach der Energieanwendung



Die Ökonomiekategorie gibt eine grobe Einordnung zu erwartender Energiekosten auf Basis langjähriger Durchschnittswerte in einem Klassensystem wieder. In dieser Bewertung werden die berechneten Energiebedarfe für Heizen, Kühlen, Belüften, Befeuchten, Beleuchten und für Warmwasser mit langjährigen Durchschnittswerten für Energiekosten bewertet. Auch hier bilden die im Referenzgebäude definierten Parameter für Bauausführung, Anlagentechnik und Energieträger die Vergleichskategorie D.

Ökonomiekategorie





Energiepass

auf Basis des berechneten Bedarfs

Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz eines Nichtwohngebäudes

Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag Verbrauch		Gültig bis
P.20180409.L-53.21.a.B	IP/10040	09.04.2018	2022	2025	09.04.2028

Anlagentechnik & Art der Erzeugung (jeweils die wesentlichen Erzeuger oder Anlagen)	
Wärmeerzeuger	
1	Luft-Wasser-Wärmepumpe; monovalenter Betrieb; Aufwandszahl 0,31
Kälteerzeuger	
1	Kompressionskältemaschine Scrollverdichter mehrstufig schaltbar
Raumlufttechnische Anlagen (RLT)	
1	Zu- und Abluftanlage; 1990 m³/h; SFP: 1,50 kW/(m³s); ; WRG 75 %
2	Zu- und Abluftanlage; 8694 m³/h; SFP: 1,50 kW/(m³s); Heizen, Kühlen; WRG 75 %
3	Zu- und Abluftanlage; 19440 m³/h; SFP: 0,00 kW/(m³s);
Dampferzeuger	
Beleuchtung	
1	Mittlere Beleuchtungsstärke aller Zonen: 462 Lux; mittlere elektrische Bewertungsleistung: 7,3 W/m²
Regenerative Energieerzeugung	

Nutz-,End-,Primärenergie und CO ₂ -Emissionen		Heizung	Warmwasser	Beleuchtung	Luftförderung	Kälte	Befeuchtung	Hilfsenergie	Summe
Energieanwendung									
Nutzenergie	kWh/(m²a)	20,7	0,0	13,1	-	20,7	0,0	-	-
Endenergie	kWh/(m²a)	7,5	0,0	13,1	9,2	4,0	0,0	5,9	-
Primärenergie	kWh/(m²a)	19,9	0,0	34,9	24,6	10,6	0,0	15,6	105,5
CO ₂ -Emissionen	kgCO ₂ /(m²a)	4,9	0,0	8,5	6,0	2,6	0,0	3,8	25,8



Energiepass

auf Basis des
berechneten Bedarfs

Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz eines Nichtwohngebäudes

Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag	Verbrauch	Gültig bis
P.20180409.L-53.21.a.B	IP/10040	09.04.2018	2022	2025	09.04.2028

Klassifizierung nach der Referenzgebäudemethode

Im Bewertungsverfahren wird das Gebäude mit einem Referenzgebäude verglichen. Das Referenzgebäude ist in Nutzung, Geometrie und Ausrichtung identisch zum nachzuweisenden Gebäude. Die Unterteilung hinsichtlich der Nutzung und Zonierung beim Referenzgebäude muss mit dem zu bewertenden Gebäude übereinstimmen. So wird das energetische Verhalten des zu bewertenden Gebäudes mit seinen geometrischen und nutzungsbedingten Eigenschaften, jedoch unter Verwendung einer vom Gesetzgeber definierten Referenzausstattung, berechnet.

Die Einordnung in Effizienzklassen erfolgt für die wesentlichen energetischen Gewerke. Die Anforderungen an neue Gebäude werden für die Effizienzklassen, Gesamt-Primärenergiebedarf und Heizwärmebedarf gestellt. Die Klasse D (100%) markiert den für das Gebäude ermittelten Grenzwert unter Anwendung der Referenzausstattung.

Energieformen

Primärenergie bezeichnet die Energie eines Energieträgers, der direkt aus der Natur entnommen wird. Primärenergieträger sind z.B. Steinkohle, Braunkohle, Erdöl, Erdgas, Wasser, Wind, Kernbrennstoffe, aber auch Solarstrahlung usw. Die Primärenergie wird durch Kraftwerke, Raffinerien usw. umgewandelt. Dabei kommt es zu Verlusten, meist in Form von Wärme.

Endenergie ist die Energieform, die der Energieabnehmer direkt bezieht. Sie entspricht dem Anteil der Primärenergie unter Abzug von Verlusten und Aufwendungen bei der Umwandlung und Transport zum Verbraucher. Endenergieträger sind zum Beispiel Heizöl, Erdgas, Strom, etc.

Nutzenergie ist die Energieform, die der Abnehmer nach Abzug von Verlusten für die gestellte Aufgabe benötigt. Sie entspricht dem Energiebedarf eines Gebäudes ohne die Bilanzierung der Gebäudetechnik. Beispielsweise sind dies Licht und Wärme.

Energieeffizienz

Der Gesamt-Primärenergiebedarf bildet die Energieeffizienz eines Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz und eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung. Das Referenzgebäude markiert die Anforderungen an die Energieeffizienz, die zum Zeitpunkt der Erstellung gelten. Zusätzlich werden die mit dem Energiebedarf verbundenen CO₂-Emissionen des Gebäudes angegeben.

CO₂-Emissionen

Die CO₂-Emissionen geben die bei der Verbrennung fossiler Energien freiwerdende Menge an klimaschädlichen Gasen an und werden als CO₂-Äquivalent angegeben. Darin werden neben Kohlendioxid (CO₂) auch andere klimaschädigende Gase (Methan,...) berücksichtigt, die bei Energiegewinnung, -aufbereitung und -transport freigesetzt werden. Je geringer die durch die Konditionierung eines Gebäudes entstehenden CO₂-Emissionen sind, desto weniger wird das globale Klima belastet.

Verwendete Abkürzungen

WRG: Wärmerückgewinnungsgrad eines Wärmetauschers in Lüftungsanlagen in %

SFP: spezifische Leistungsaufnahme eines Ventilators in einer Lüftungsanlage in kW/(m³/s) (specific fan power)

KW-Temperaturen: Kaltwassertemperaturen bei der Kälteproduktion, bzw. -verteilung in °C

WW: Warmwasser, Warmwasserbereitung

lux: physikalische Einheit der Beleuchtungsstärke

A_n: Energiebezugsfläche. Sie entspricht dem thermisch konditionierten Teil der Nettogrundfläche