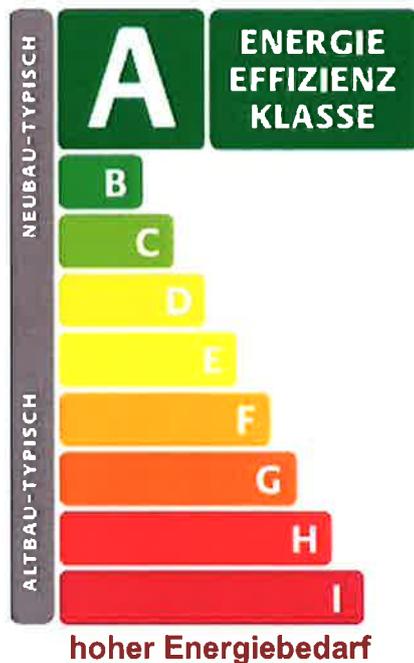


Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag Verbrauch	Gültig bis
P.20160330,L-53.15.a.B	IP/10040	30.03.2016	2020 2023	30.03.2026

Energieeffizienzklasse

geringer 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	Bâtiment CC1
Gebäudekategorie	Bürogebäude
Erstellungsanlass	Bauantrag
Adresse	Rue Edmond Reuter 15
PLZ-Ort/Stadt	L-5326 Contern
Baujahr Gebäude	
Energiebezugsfläche, A _n	2 663 m ²
davon mechanisch belüftet	2 622 m ²
davon gekühlt	2 490 m ²

Aussteller

Olivier GIESE
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 10.06.2016

Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag	Verbrauch	Gültig bis
P.20160330,L-53.15.a.B	IP/10040	30.03.2016	2020	2023	30.03.2026

Energieeffizienzklasse

Gesamt-Primärenergiebedarf

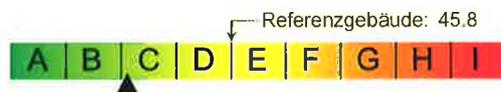


dieses Gebäude erreicht ...

110.7 kWh/(m²a)

Primärenergiebedarf

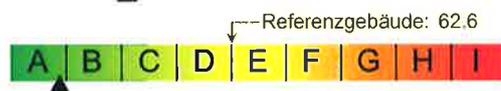
Heizung



dieses Gebäude erreicht ...

28.5 kWh/(m²a)

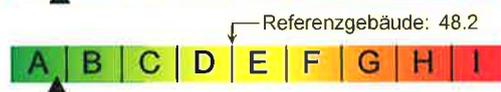
Beleuchtung



dieses Gebäude erreicht ...

30.4 kWh/(m²a)

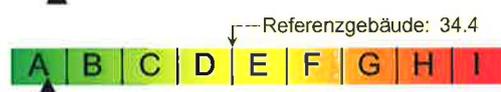
Luftförderung



dieses Gebäude erreicht ...

25.6 kWh/(m²a)

Kälte



dieses Gebäude erreicht ...

10.1 kWh/(m²a)

Warmwasser

dieses Gebäude erreicht ...

0.0 kWh/(m²a)

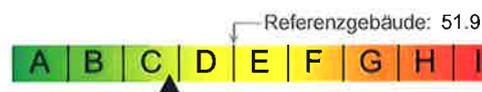
Hilfsenergie

dieses Gebäude erreicht ...

16.1 kWh/(m²a)

Wärmeschutzklasse

Heizwärmebedarf

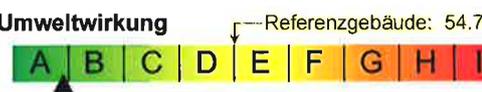


dieses Gebäude erreicht ...

39.7 kWh/(m²a)

Effizienzklasse für die Umweltwirkung

Gesamt-CO₂-Emissionen



dieses Gebäude erreicht ...

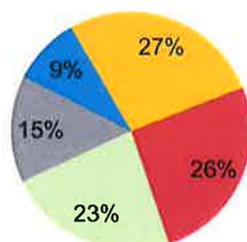
27.1 kgCO₂/(m²a)

Jährlicher Gesamt-Primärenergiebedarf und CO₂-Emissionen

Gesamt-Primärenergiebedarf

kWh pro Jahr

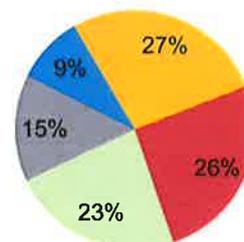
294 858



CO₂-Emissionen

kgCO₂ pro Jahr

72 163



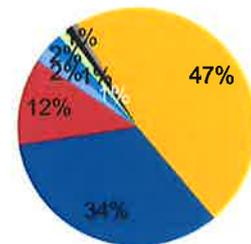
Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag	Verbrauch	Gültig bis
P.20160330.L-53.15.a.B	IP/10040	30.03.2016	2020	2023	30.03.2026

Gebäudezonen nach Nutzungsarten

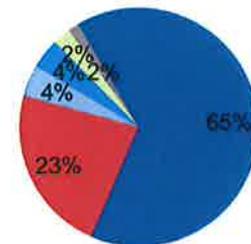
Nr.	Zone	Fläche in m ²	in %	zu An	Heizen	Klimatisiere	Beleuchten	Lüften
1	Circulation	605	11.8%	•	•	•	•	•
2	Parking	2 430	47.3%				•	•
3	Techniques/poub...	46	0.9%				•	
4	Kitchenettes	65	1.3%	•	•		•	•
5	Sanitaires	108	2.1%	•	•		•	•
6	Reception	114	2.2%	•	•	•	•	•
7	IT	41	0.8%	•		•	•	
8	Bureau individu...	1 730	33.7%	•	•	•	•	•

Darstellungen zu den Zonenflächen

Aufteilung nach der Gesamtfläche



Aufteilung nach der Energiebezugsfläche

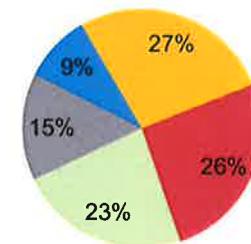


Informationen zur Ökonomiekategorie

Energieanwendung	Klasse	Anteil	Strom	Fossil	Fernwärme	reg. Energien	sonstige
Heizung	C	25.7%	•				
Beleuchtung	A	27.4%	•				
Luftförderung	A	23.1%	•				
Kälte	A	9.1%	•				
Hilfsenergie	B	14.6%	•				

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

A B C D E F G H I

Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag Verbrauch		Gültig bis
P.20160330.L-53.15.a.B	IP/10040	30.03.2016	2020	2023	30.03.2026

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; 2075 m³/h; SFP: 1.50 kW/(m³s); ; WRG 75 %
- 2 Zu- und Abluftanlage; 7148 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: 449 Lux; mittlere elektrische Bewertungsleistung: 6.8 W/m²

Regenerative Energieerzeugung

Nutz-,End-,Primärenergie und CO ₂ -Emissionen		Heizung	Warmwasser	Beleuchtung	Luftförderung	Kälte	Befeuchtung	Hilfsenergie	Summe
Energieanwendung									
Nutzenergie	kWh/(m²a)	30.5	0.0	11.4	-	19.7	0.0	-	-
Endenergie	kWh/(m²a)	10.7	0.0	11.4	9.6	3.8	0.0	6.1	-
Primärenergie	kWh/(m²a)	28.5	0.0	30.4	25.6	10.1	0.0	16.1	110.7
CO ₂ -Emissionen	kgCO ₂ /(m²a)	7.0	0.0	7.4	6.3	2.5	0.0	3.9	27.1

Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag Verbrauch		Gültig bis
P.20160330.L-53.15.a.B	IP/10040	30.03.2016	2020	2023	30.03.2026

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