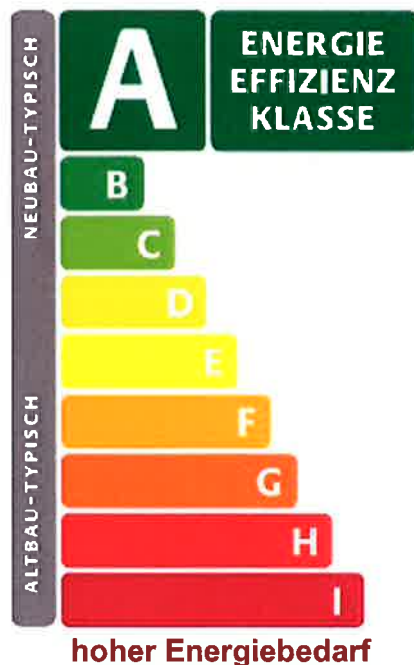


Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag Verbrauch	Gültig bis
P.20111208.L-53.19.a.B	IP/10040	08.12.2011	2015 2018	08.12.2021

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	C110079 - CC3
Gebäudekategorie	Bürogebäude
Erstellungsanlass	Bauantrag
Adresse	Rue Edmond Reuter 19
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

GIESE Olivier
SGI INGENIEURIE SA
Rue Rham 4-6
L-6142 Junglinster
49 37 37 1

Eigentümer

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

Unterschrift Aussteller

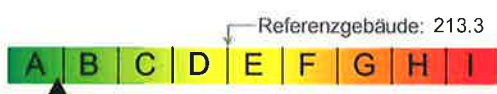
Ort, Datum

19.03.2016, Junglinster

Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag	Verbrauch	Gültig bis
P.20111208.L-53.19.a.B	IP/10040	08.12.2011	2015	2018	08.12.2021

Energieeffizienzklasse

Gesamt-
Primärenergiebedarf



dieses Gebäude erreicht ...

104.4 kWh/(m²a)

Primärenergiebedarf

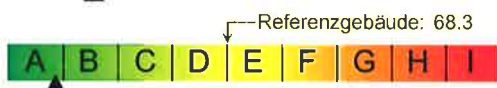
Heizung



dieses Gebäude erreicht ...

22.8 kWh/(m²a)

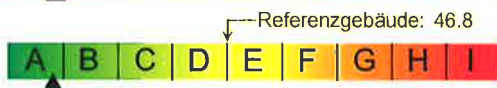
Beleuchtung



dieses Gebäude erreicht ...

32.3 kWh/(m²a)

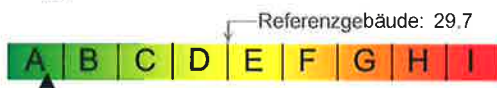
Luftförderung



dieses Gebäude erreicht ...

24.6 kWh/(m²a)

Kälte



dieses Gebäude erreicht ...

9.4 kWh/(m²a)

Warmwasser

dieses Gebäude erreicht ...

0.0 kWh/(m²a)

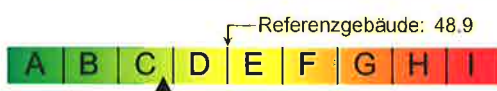
Hilfsenergie

dieses Gebäude erreicht ...

15.3 kWh/(m²a)

Wärmeschutzklasse

Heizwärmebedarf

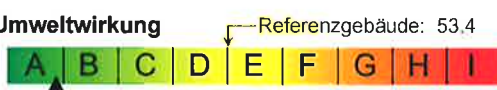


dieses Gebäude erreicht ...

37.4 kWh/(m²a)

Effizienzklasse für die Umweltwirkung

Gesamt-
CO₂-Emissionen



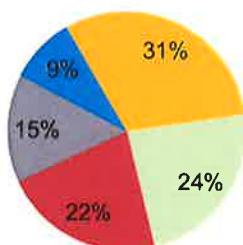
dieses Gebäude erreicht ...

25.5 kgCO₂/(m²a)

Jährlicher Gesamt-Primärenergiebedarf und CO₂-Emissionen

Gesamt-Primärenergiebedarf

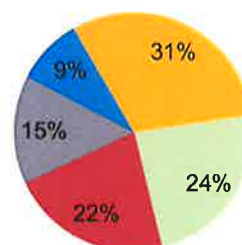
kWh pro Jahr
311 923



Heizung
Beleuchtung
Luftförderung
Kälte
Hilfsenergie

CO₂-Emissionen

kgCO₂ pro Jahr
76 339



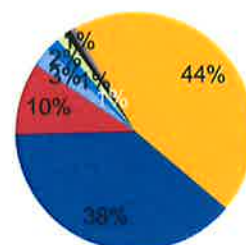
Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag	Verbrauch	Gültig bis
P.20111208.L-53.19.a.B	IP/10040	08.12.2011	2015	2018	08.12.2021

Gebäudezonen nach Nutzungsarten

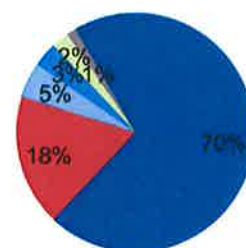
Nr.	Zone	Fläche in m²	in %	zu A _n	Heizen	Klimatisieren	Beleuchten	Lüften
1	Circulation	533	9.8%	•	•	•	•	•
2	Parking	2 430	44.5%				•	•
3	Techniques/poub...	46	0.8%				•	
4	Kitchenettes	70	1.3%	•	•		•	•
5	Sanitaires	100	1.8%	•	•		•	•
6	Reception	143	2.6%	•	•	•	•	•
7	IT	40	0.7%	•		•	•	
8	Bureau individu...	2 102	38.5%	•	•	•	•	•

Darstellungen zu den Zonenflächen

Aufteilung nach der Gesamtfläche



Aufteilung nach der
Energiebezugsfläche

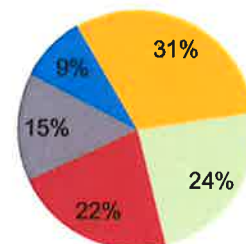


Informationen zur Ökonomiekasse

Energieanwendung	Klasse	Anteil	Strom	Fossil	Fernwärme	reg. Energien	sonstige
Heizung	B	21.8%	•				
Beleuchtung	A	31.0%	•				
Luftförderung	A	23.6%	•				
Kälte	A	9.0%	•				
Hilfsenergie	B	14.6%	•				

Darstellung zur Ökonomiekasse

Aufteilung der Energiekosten nach
der Energieanwendung



Die Ökonomiekasse 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 Vergleichsklasse D.

Ökonomiekasse

A B C D E F G H I



Energiepass

auf Basis des
berechneten

Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz eines Nichtwohngebäudes

4/5

Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag	Verbrauch	Gültig bis
P.20111208.L-53.19.a.B	IP/10040	08.12.2011	2015	2018	08.12.2021

Anlagentechnik & Art der Erzeugung (jeweils die wesentlichen Erzeuger oder Anlagen)

Wärmeerzeuger

- 1 Luft-Wasser-Wärmepumpe; monovalenter Betrieb; Aufwandszahl 0.26

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: 6.9 W/m²

Regenerative Energieerzeugung

Nutz-,End-,Primärenergie und CO₂-Emissionen

Energieanwendung		Heizung	Warmwasser	Beleuchtung	Luftförderung	Kälte	Befeuchtung	Hilfsenergie	Summe
Nutzenergie	kWh/(m²a)	28.8	0.0	12.2	-	18.3	0.0	-	-
Endenergie	kWh/(m²a)	8.6	0.0	12.2	9.2	3.5	0.0	5.7	-
Primärenergie	kWh/(m²a)	22.8	0.0	32.3	24.6	9.4	0.0	15.3	104.4
CO ₂ -Emissionen	kgCO ₂ /(m²a)	5.6	0.0	7.9	6.0	2.3	0.0	3.7	25.5

Passnummer	Nr. Aussteller	Erstellt am	Nachtrag	Verbrauch	Gültig bis
P.20111208.L-53.19.a.B	IP/10040	08.12.2011	2015	2018	08.12.2021

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

1. Allgemeine Informationen

Objektdaten

Aussteller**Eigentümer**

Nr.	Bezeichnung, Nutzungsprofil	Zonenfläche	Bemerkungen
001	Circulation, 19	533 m ²	-
002	Parking, 32	2.430 m ²	-
003	Techniques/poubelles, 18	46 m ²	-
004	Kitchenettes, 17	70 m ²	-
005	Sanitaires, 16	100 m ²	-
006	Reception, 5	143 m ²	-
007	IT, 21	40 m ²	-
008	Bureau individuel, 1	2.102 m ²	-

Heizwärmebedarf

Gesamtprimärenergiebedarf

Hinweis

Die angegebenen Werte des Gesamtprimärenergiebedarfs und des Heizwärmebedarfs sind vornehmlich für die überschlägig vergleichende Beurteilung von Gebäuden und Gebäudeentwürfen vorgesehen. Sie wurden auf der Grundlage von Planunterlagen ermittelt. Sie erlauben nur bedingt Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch, weil der Berechnung dieser Werte auch normierte Randbedingungen etwa hinsichtlich des Klimas, der Heizdauer, der Innentemperaturen, des Luftwechsels, der solaren und internen Wärmegewinne und des Warmwasserbedarfs zugrunde liegen. Die normierten Randbedingungen sind für die Anlagentechnik im Anhang des «Règlement grand-ducal concernant la performance énergétique des bâtiments fonctionnels» festgelegt. Die Angaben beziehen sich auf Gebäude und sind nur bedingt auf einzelne Wohnungen oder Gebäudeteile übertragbar.

4. Einhaltung der Mindestanforderungen

Liste der Bauteile mit Angabe der jeweiligen Flächen, U-Werte und g-Werte
Liste mit U-Werten, I-Werten und Dicke der Schichten
Baupläne (Grundrisse, Schnitt und Fassadenansichten)
Eintrag der Wärmedämmebene in den Bauplänen
Eintrag der Luftdichtheitsebene in den Bauplänen

☒ beigefügt als Anlage
☒ beigefügt als Anlage
☒ beigefügt als Anlage
☐ beigefügt als Anlage
☐ beigefügt als Anlage

Anlagentechnik

Separate Berechnungen zur Anlagentechnik für Heizen
Separate Berechnungen zur Anlagentechnik für Kühlen
Separate Berechnungen zur Anlagentechnik für Lüften
Separate Berechnungen zur Anlagentechnik für Befeuchten
Separate Berechnungen zur Anlagentechnik für regenerative Systeme
Separate Berechnungen zur Anlagentechnik für Beleuchten

☐ beigefügt als Anlage
☐ beigefügt als Anlage
☐ beigefügt als Anlage
☐ beigefügt als Anlage
☐ beigefügt als Anlage
☐ beigefügt als Anlage

Mindestanforderungen

Die Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten sind eingehalten
Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sind eingehalten
Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz wurden gemäß DIN 4108-2 berechnet
Die Anforderungen an die Dichtheit der Gebäudehüllfläche sind planungsseitig eingehalten
Berücksichtigung von Wärmebrücken durch Verwendung von Planungsbeispielen (DIN 4108)
Berücksichtigung von Wärmebrücken durch differenzierten Nachweis
Die Anforderungen an Wärme-/ Kälte-, Trinkwarmwasserlsg. und Lüftungskanäle sind eingehalten
Die Anforderungen an die Warm-, Kalt- und Trinkwasserspeicher sind planungsseitig eingehalten
Die Anforderungen an raumluftechnische Anlagen sind eingehalten (SFP und WRG)
Die Anforderungen an raumluftechnische Anlagen wurden alternativ ermittelt
Die Anforderungen an regelungstechnische Anlagen sind planungsseitig eingehalten

☒ bestätigt
☐ beigefügt als Anlage
☐ beigefügt als Anlage
☒ bestätigt
☒ bestätigt
☐ beigefügt als Anlage
☒ bestätigt
☒ bestätigt
☒ bestätigt
☐ beigefügt als Anlage
☒ bestätigt

Berechnungsergebnisse

Berechnungsergebnisse nach Kapitel 1.10 (Monatsbilanziert)
Energiepass

☒ beigefügt als Anlage
☒ beigefügt als Anlage

Einzelnachweise, Ausnahmen und Befreiungen, regenerative Energien

5. Verantwortlich für die Angaben

Firma SGI INGENIEURIE SA
Name GIESE Olivier
Adresse Rue Rham 4-6
PLZ, Ort L-6142 Junglinster
Telefon 49 37 37 1

Datum der Ausstellung 08.12.2011
Nr. Aussteller IP/10040
Unterschrift 
Stempel / Firmenzeichen

