

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil) Büros OG

Baujahr 1900

Nutzungsprofil Bürogebäude

Letzte Veränderung 2015

Straße Erzherzog Johann Straße 17

Katastralgemeinde Leoben

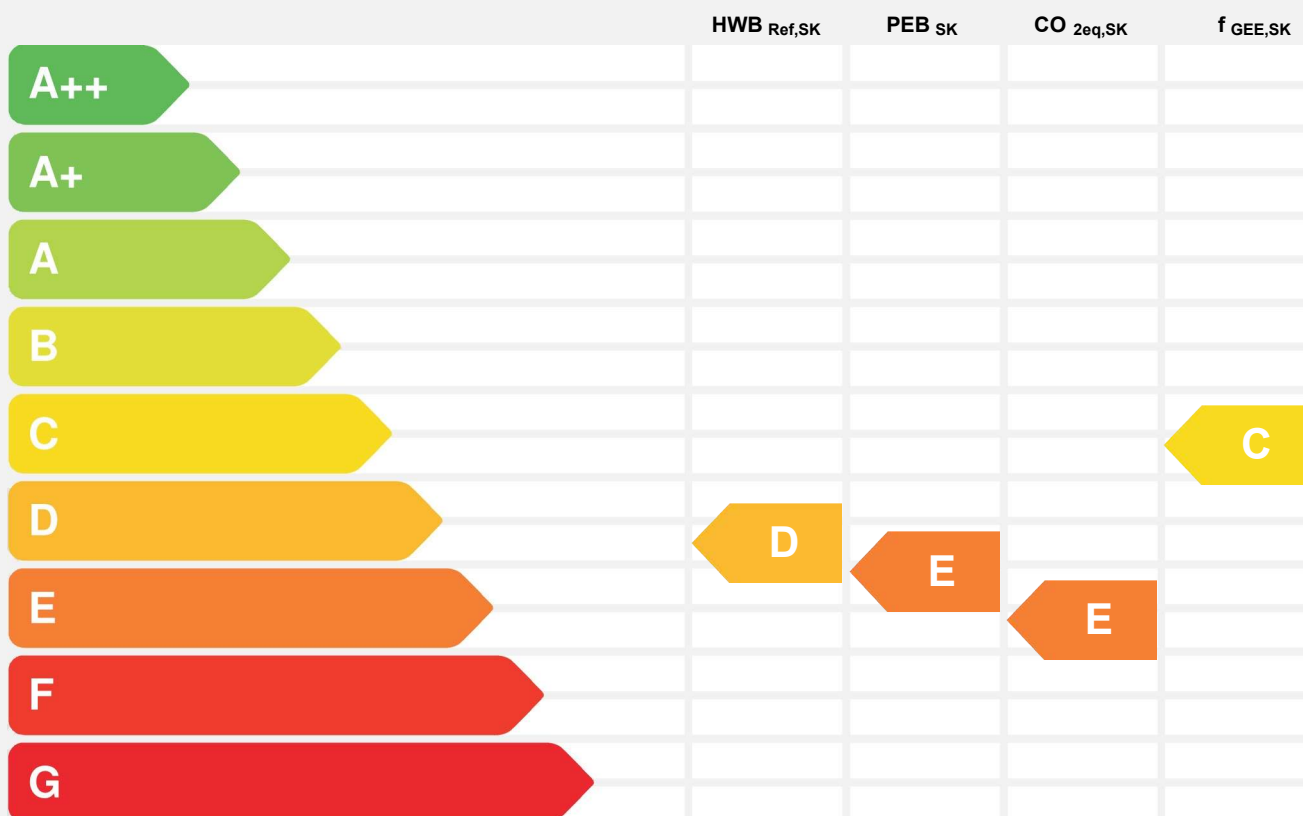
PLZ/Ort 8700 Leoben

KG-Nr. 60327

Grundstücksnr. .172

Seehöhe 540 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	407,5 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	326,0 m ²	Heizgradtage	4 289 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 595,6 m ³	Klimaregion	ZA	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	707,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	2,26 m	mittlerer U-Wert	0,74 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	52,36	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 106,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 103,5 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 190,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,42

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 56 482 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 138,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 54 928 kWh/a	HWB _{SK} = 134,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 987 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 77 796 kWh/a	HEB _{SK} = 190,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,90
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,33
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,35
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 6 912 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 2 151 kWh/a	KB _{SK} = 5,3 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 10 498 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 95 206 kWh/a	EEB _{SK} = 233,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 115 560 kWh/a	PEB _{SK} = 283,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} = 103 092 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} = 253,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} = 12 469 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 30,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 23 107 kg/a	CO _{2eq,SK} = 56,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,49
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	mitPlan GmbH Aubauerstraße 11, 4812 Pinsdorf
Ausstellungsdatum	25.06.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	24.06.2035		mitPlan GmbH Aubauerstraße 11 4812 Pinsdorf FN 378802m Handelsgericht Wels UID: ATU67179616 www.mitplan.at
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Datenblatt GEQ
Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 139 f_{GEE,SK} 1,49**Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	408 m ²	charakteristische Länge l _c	2,26 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 596 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,44 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	707 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Ausführungsplan Umbau, 24.08.2015, Plannr. 010 I
Bauphysikalische Daten:	lt. Bestandsenergieausweis, 23.08.2013
Haustechnik Daten:	lt. Bauherr, 23.06.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen**Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at**

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Empfehlungen zur Verbesserung Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Allgemein

Bei diesem Energieausweis handelt es sich ausschließlich um eine Beurteilung der Gesamtenergieeffizienz des gegenständlichen Objekts. Es wird ausdrücklich festgehalten, dass das Objekt darüber hinaus, insbesondere in schalltechnischer, bauphysikalischer und statischer Hinsicht nicht geprüft und beurteilt wurde.

Es wird davon ausgegangen, dass die Ausführung des gesamten Objekts - insbesondere hinsichtlich Geometrie/Bauteile/Fenster/Haustechnik - exakt nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen, Plänen und Fotos erfolgt ist.

Demnach wurden Geometrie/Bauteile/Fenster/Haustechnik auch entsprechend den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen, Plänen und Fotos berücksichtigt und in den Energieausweis eingearbeitet.

Der Energieausweishersteller leistet keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der vom Auftraggeber gemachten Angaben und zur Verfügung gestellten Unterlagen, Pläne und Fotos.

Für Mängel, Fehler oder Ungenauigkeiten, die auf Falschangaben bzw Abweichungen von den vorgelegten Planungen beruhen (insbes. betreffend einzelne Bauteilschichten, Aufbauten oder Anlagenteile) wird vom Energieausweishersteller keine wie immer geartete Haftung übernommen.

Der berechnete Heizwärmebedarf basiert auf einem genormten Nutzungsverhalten und muss daher nicht dem tatsächlichen Heizwärmebedarf des Objekts entsprechen.

Handelt es sich um einen Planungsenergieausweis, so ist seine Gültigkeit frühzeitig vor dem angegebenen Gültigkeitsdatum beendet, sobald von der Planung abgewichen, das Gebäude anders ausgeführt wird oder sich die Rechtsgrundlagen der Planung geändert haben. Grundsätzlich ist ein Energieausweis nur dann zehn Jahre gültig, so lange vor Ablauf der zehn Jahre keine Änderungen an Gebäudehülle oder Haustechnik vorgenommen werden.

Bauteile

Die Bauteildicken wurden aus dem vorliegenden Ausführungsplan übernommen. Es lag kein Schnitt vor.

Bauteilaufbauten wurden grundsätzlich aus dem vorliegenden Bestandsenergieausweis von 2013 übernommen und auf Plausibilität geprüft. Der Wandaufbau mit Vollziegelmauerwerk wurde in den unterschiedlichen Stärken lt. Plan angelegt.

Flächendifferenzen, vor- und Rücksprünge, welche durch unterschiedliche Außenwanddicken und Gesimse bedingt sind, wurden nicht korrigiert.

Die U-Werte entsprechen den Defaultwerten lt. OIB-Leitfaden des jeweiligen Baualters, wenn kein detaillierter Aufbau vorhanden war.

Fenster

Die Fenstermaße wurden aus dem vorliegenden Ausführungsplan entnommen.

Die Fenstereigenschaften wurden grundsätzlich aus dem vorliegenden Energieausweis aus 2013 übernommen.

Die U-Werte entsprechen den Defaultwerten lt. OIB-Leitfaden des jeweiligen Baualters, wenn keine Daten vorhanden waren.

Geometrie

Die geometrischen Daten wurden aus dem vorliegenden Ausführungsplan entnommen. Dieser Plan stellt die Grundlage der Berechnung dar.

Die Zone erstreckt sich über den östlichen Teil des 1. Geschoßes. Im Norden schließt die Wand an das beheizte

Projektanmerkungen

Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Nachbargebäude an. Im 1. OG gibt es unkonditionierte Systemräume, welche durch ihre Ausstattung hohe Abwärmen aufweisen. Sie wurden nicht in die beheizte Gebäudehülle einbezogen; die Trennwand hat jedoch keine Wärmeverluste. Als Wohnraum nutzbare Räume im Norden im Ausmaß von 30 m² wurden zur Zone Büro hinzugerechnet. Das Dachgeschoß steht leer; daher wurde die Decke als Decke zu unkonditioniert berücksichtigt.

Haustechnik

Die Angaben zur Haustechnik wurden vom Bauherrn übermittelt. Die Werte entsprechen den Defaultwerten lt. OIB-Leitfaden des jeweiligen Baualters, wenn keine Daten vorhanden waren.

- Raumwärme: Zentralheizung, Gaskessel BJ 1988
- Wärmeabgabe: Radiatoren mit Thermostatventilen
- Warmwasserbereitung: dezentral, getrennt, mehrere Kleinspeicher

Heizlast Abschätzung

Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,8 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 34,8 K

Standort: Leoben

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 1 595,62 m³

Gebäudehüllfläche: 707,44 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW02 Außenwand 50	31,24	1,131	1,00	35,33
AW03 Außenwand 68	158,86	0,876	1,00	139,18
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	53,05	1,000	1,00	53,05
FE/TÜ Fenster u. Türen	56,74	1,900		107,80
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	8,88	0,890	0,70	5,53
AG01 Decke OG zu DG	398,67	0,490	0,70	136,74
ZD01 Decke EG zu OG	354,50	0,890		
ZW01 Zwischenwand 43 zu Nachbargebäude	47,14	0,518		
ZW02 Zwischenwand zu Systemräumen	51,08	1,144		
Summe OBEN-Bauteile	398,67			
Summe UNTEN-Bauteile	61,93			
Summe Zwischendecken	354,50			
Summe Außenwandflächen	190,10			
Summe Wandflächen zum Bestand	98,23			
Fensteranteil in Außenwänden 23,0 %	56,74			

Summe [W/K] **478**
Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **48**
Transmissions - Leitwert [W/K] **525,39**
Lüftungs - Leitwert [W/K] **302,63**
Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,05 1/h [kW] **28,8**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (408 m²) [W/m² BGF] **70,70**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

AW02 Außenwand 50

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
Vollziegelmauerwerk	B	0,4700	0,700	0,671
Kalkzementputz	B	0,0200	0,700	0,029
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	1,13

AW03 Außenwand 68

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
Vollziegelmauerwerk	B	0,6500	0,700	0,929
Kalkzementputz	B	0,0200	0,700	0,029
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,6800	U-Wert	0,88

ZW01 Zwischenwand 43 zu Nachbargebäude

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
Vollziegelmauerwerk	B	0,4000	0,700	0,571
Schicht unbekannt	B	0,0200	0,040	0,500
Vollziegelmauerwerk	B	0,4000	0,700	0,571
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,8400	U-Wert	0,52

ZD01 Decke EG zu OG

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bestandsaufbau (U-Wert = 0,890) gem. Bestandsenergieausweis	B	0,3500	0,405	0,864
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	0,89

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bestandsaufbau (U-Wert = 0,890) lt. Bestandsenergieausweis	B	0,5000	0,638	0,784
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,89

AG01 Decke OG zu DG

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bestandsaufbau lt. Bestandsenergieausweis, Dippelbaumdecke mit Schüttung und Ziegelbelag	B	0,3500	0,190	1,841
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	0,49

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bestandsaufbau lt. Bestandsenergieausweis, Ziegelgewölbe mit Beschüttung und Betonestrich	B	0,5000	0,633	0,790
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	1,00

ZW02 Zwischenwand zu Systemräumen

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
Vollziegelmauerwerk	B	0,4000	0,700	0,571
Kalkzementputz	B	0,0200	0,700	0,029
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4300	U-Wert	1,14

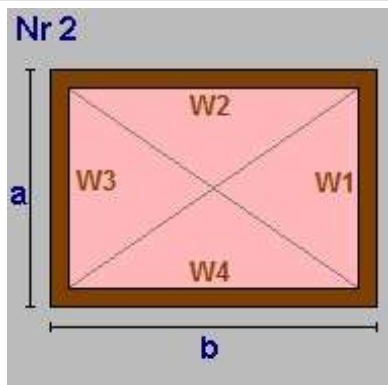
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

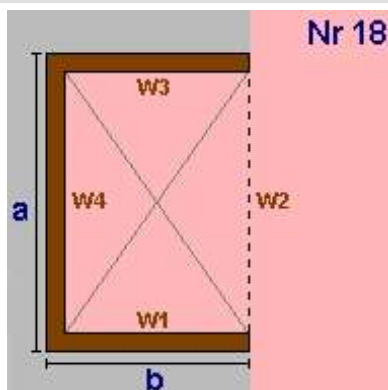
Geometrieausdruck Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

EG Grundform



a = 30,02	b = 13,28
lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,35 => 3,55m	
BGF 398,67m ²	BRI 1 415,26m ³
Wand W1 106,57m ²	AW03 Außenwand 68
Wand W2 47,14m ²	ZW01 Zwischenwand 43 zu Nachbargebäude
Wand W3 55,49m ²	AW03 Außenwand 68
Teilung 14,39 x 3,55 (Länge x Höhe)	
Wand W4 47,14m ²	ZW02 Zwischenwand zu Systemräumen
Decke 398,67m ²	AG01 Decke OG zu DG
Boden -345,62m ²	ZD01 Decke EG zu OG
Teilung 53,05m ²	DD01

EG Rechteck



a = 4,23	b = 2,10
lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,35 => 3,55m	
BGF 8,88m ²	BRI 31,53m ³
Wand W1 7,46m ²	AW02 Außenwand 50
Wand W2 -15,02m ²	AW03 Außenwand 68
Wand W3 7,46m ²	AW02 Außenwand 50
Wand W4 15,02m ²	AW02
Decke 8,88m ²	ZD01 Decke EG zu OG
Boden 8,88m ²	KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 407,55
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 446,80

Deckenvolumen ZD01

Fläche 336,73 m² x Dicke 0,35 m = 117,86 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 8,88 m² x Dicke 0,50 m = 4,44 m³

Deckenvolumen DD01

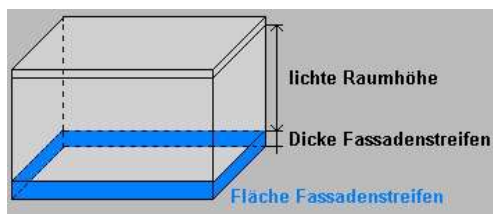
Fläche 53,05 m² x Dicke 0,50 m = 26,53 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 148,82

Geometrieausdruck

Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	-	KD01	0,500m	8,43m	4,22m ²
AW03	-	ZD01	0,350m	58,93m	20,63m ²
AW03	-	KD01	0,500m	-4,23m	-2,12m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 407,55
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 595,62

Fenster und Türen

Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc
ONO -112°																
B	EG	AW03	7	1,35 x 2,46	1,35	2,46	23,25			16,27	1,90	44,17	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW03	1	1,47 x 2,45	1,47	2,45	3,60			2,52	1,90	6,84	0,62	0,50	1,00	0,00
8				26,85				18,79				51,01				
SSO -22°																
B	EG	AW03	4	1,33 x 2,46	1,33	2,46	13,09			9,16	1,90	24,87	0,62	0,50	1,00	0,00
4				13,09				9,16				24,87				
WSW 67°																
B	EG	AW02	1	1,45 x 2,00	1,45	2,00	2,90			2,03	1,90	5,51	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW03	2	1,34 x 2,57	1,34	2,57	6,89			4,82	1,90	13,09	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW03	1	1,39 x 2,60	1,39	2,60	3,61			2,53	1,90	6,87	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW03	1	1,36 x 2,50	1,36	2,50	3,40			2,38	1,90	6,46	0,62	0,50	1,00	0,00
5				16,80				11,76				31,93				
Summe			17	56,74				39,71				107,81				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Kühlbedarf Standort Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Kühlbedarf Standort (Leoben)

BGF 407,55 m² L_T 525,39 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 1 595,62 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-2,66	11 204	2 394	13 598	2 317	643	2 960	1,00	0
Februar	28	-0,21	9 255	1 904	11 159	2 062	901	2 963	1,00	0
März	31	4,13	8 550	1 827	10 377	2 317	1 256	3 573	1,00	0
April	30	8,85	6 488	1 370	7 858	2 232	1 479	3 711	0,99	0
Mai	31	13,21	4 999	1 068	6 067	2 317	1 753	4 069	0,96	0
Juni	30	16,78	3 489	737	4 226	2 232	1 668	3 900	0,88	0
Juli	31	18,55	2 912	622	3 534	2 317	1 753	4 070	0,78	1 227
August	31	17,90	3 165	676	3 841	2 317	1 669	3 985	0,83	924
September	30	14,62	4 304	909	5 213	2 232	1 365	3 597	0,96	0
Oktober	31	9,27	6 540	1 397	7 937	2 317	1 032	3 349	1,00	0
November	30	3,25	8 608	1 818	10 426	2 232	660	2 892	1,00	0
Dezember	31	-1,36	10 694	2 285	12 979	2 317	500	2 817	1,00	0
Gesamt	365		80 207	17 008	97 215	27 207	14 678	41 885		2 151

KB = 5,28 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 407,55 m² L_T 525,39 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 1 595,62 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	9 979	821	10 801	0	512	512	1,00	0
Februar	28	2,73	8 216	676	8 892	0	814	814	1,00	0
März	31	6,81	7 501	617	8 118	0	1 205	1 205	1,00	0
April	30	11,62	5 440	448	5 887	0	1 482	1 482	1,00	0
Mai	31	16,20	3 831	315	4 146	0	1 865	1 865	1,00	0
Juni	30	19,33	2 523	208	2 731	0	1 827	1 827	0,97	0
Juli	31	21,12	1 908	157	2 065	0	1 918	1 918	0,89	0
August	31	20,56	2 126	175	2 301	0	1 752	1 752	0,95	0
September	30	17,03	3 393	279	3 672	0	1 370	1 370	1,00	0
Oktober	31	11,64	5 613	462	6 075	0	992	992	1,00	0
November	30	6,16	7 505	618	8 123	0	532	532	1,00	0
Dezember	31	2,19	9 307	766	10 073	0	411	411	1,00	0
Gesamt	365		67 343	5 541	72 884	0	14 680	14 680		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	23,15	0
Steigleitungen	Ja	2/3		Nein	32,60	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	228,23	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Niedertemperaturkessel

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 22,19 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 1,00% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 86,5% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 86,5%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%}$ = 87,0% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%}$ = 87,0%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,4% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

68,78 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 3,3 Defaultwert
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			6,00	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher
Nennvolumen* 150 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS}$ = 0,35 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

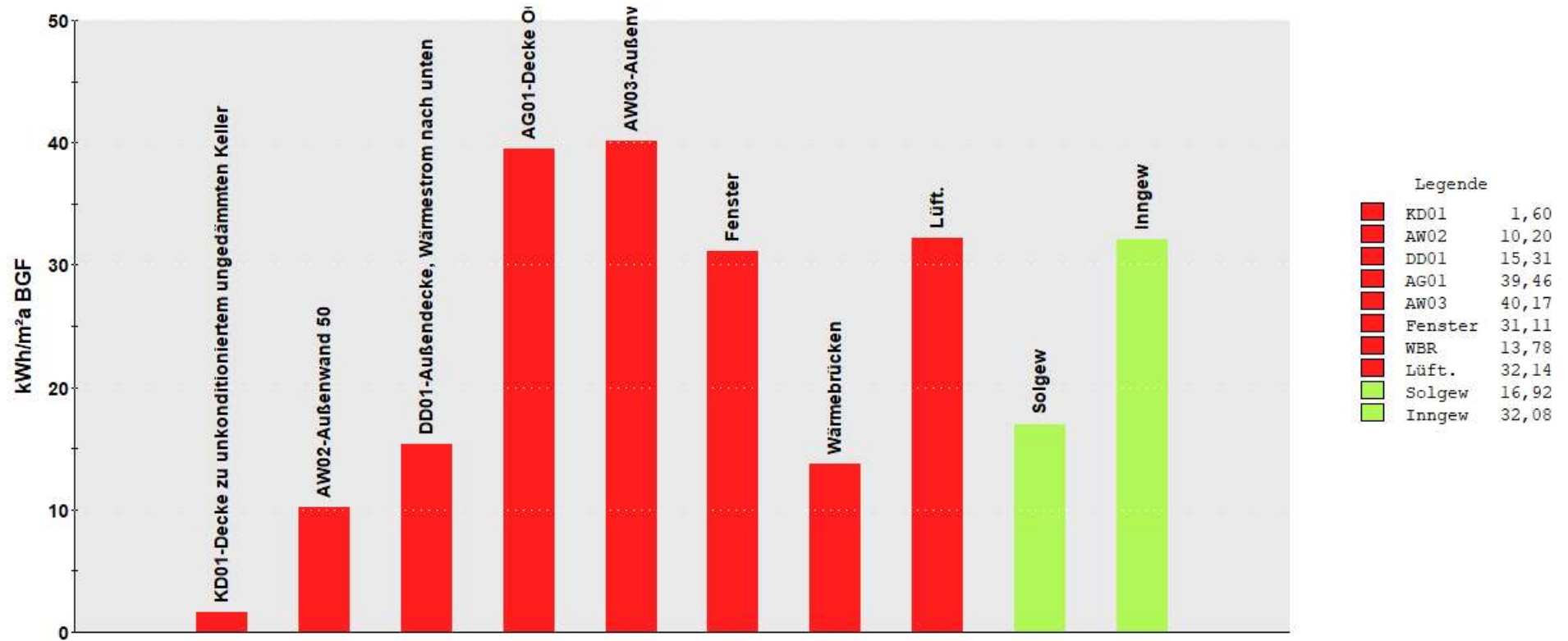
Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **25,76 kWh/m²a**

Ausdruck Grafik

Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Verluste und Gewinne



Bilderdruck
Postgebäude Leoben - Zone Büro OG



GIS.jpg



Straßenansicht 3.jpg

Bilderdruck Postgebäude Leoben - Zone Büro OG



Straßenansicht.jpg

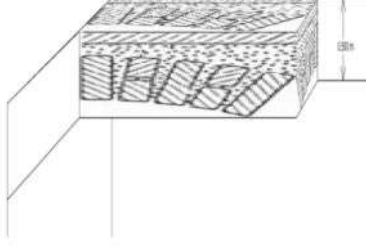


Straßenansicht Süd.jpg

Bilderdruck
Postgebäude Leoben - Zone Büro OG

Bauteil : DE über Außenluft 0,50m U=1,00

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ...)

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
		☒	☒	1	Ziegelgewölbe m. Beschüttung und Betonestrich, 0,50 m	0,500	0,633	0,790
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,500		1,000 *)
U-Wert [W/m²K]								1,00

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert**0,20**

W/m²K

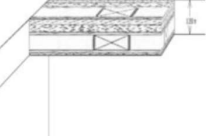
Berechneter U-Wert**1,00**

W/m²K

DD It Bestandsenergieausweis.jpg

Bauteil : DE Trenndecke 0,35m U=0,89

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
		☒	☒	1	Holzbalkendecke, Beschüttung m. Betonestrich, 0,35 m	0,350	0,407	0,860
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,350		1,120 *)
U-Wert [W/m²K]								0,89

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert**0,90**

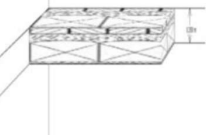
W/m²K

Berechneter U-Wert**0,89**

W/m²K

Bauteil : GD gegen unbeh. 0,35m U=0,49

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
		☒	☒	1	Doppelbaumdecke m. Beschüttung, Ziegelbelag, 0,35 m	0,350	0,188	1,862
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,350		2,062 *)
U-Wert [W/m²K]								0,49

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert**0,40**

W/m²K

Berechneter U-Wert**0,49**

W/m²K

OD und ZD It Bestandsenergieausweis.jpg