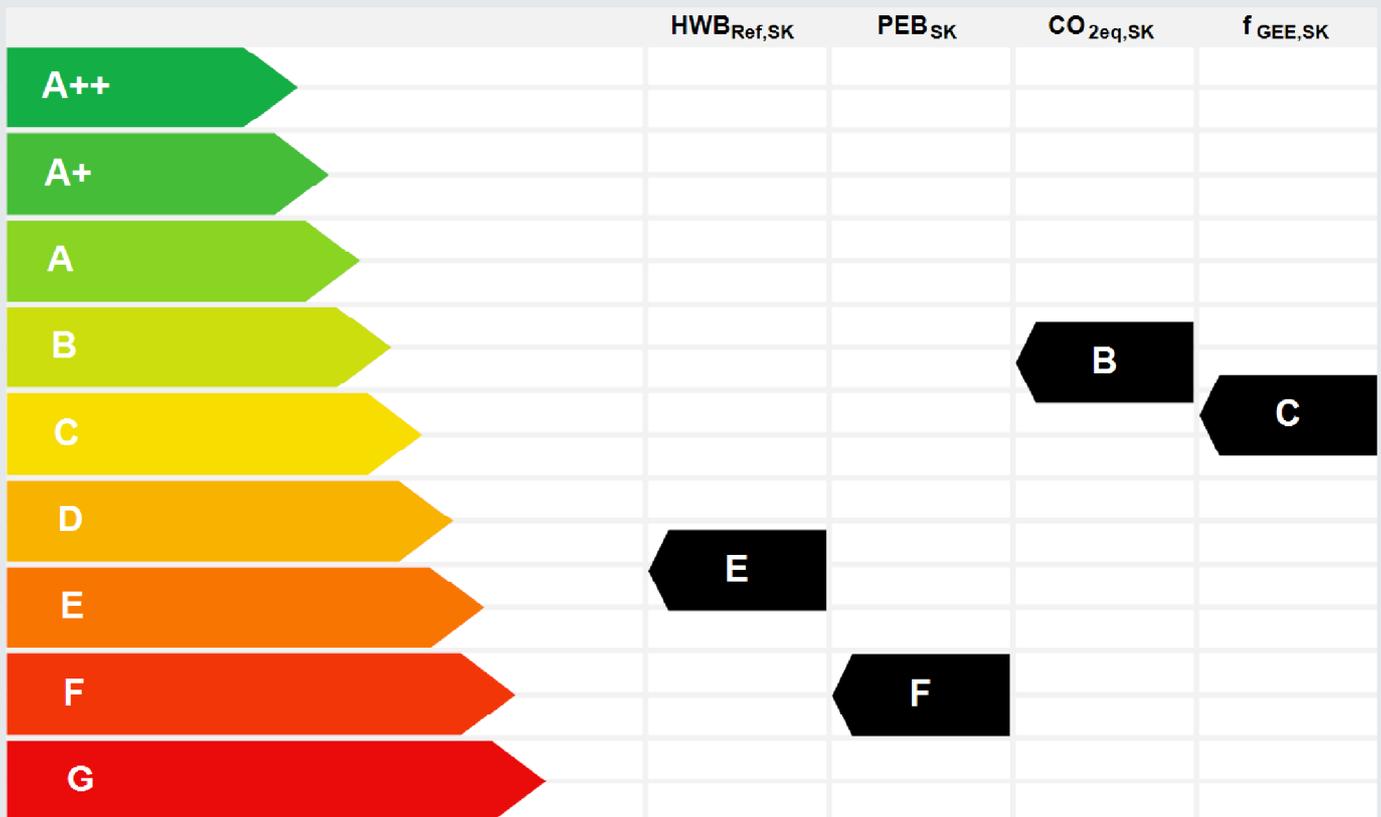


BEZEICHNUNG	WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude (-teil)	Bestand	Baujahr	1955
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Letzte Veränderung	2000
Straße	Humboldtstr. 8	Katastralgemeinde	Linz
PLZ, Ort	4020 Linz	KG-Nummer	45203
Grundstücksnummer	1061	Seehöhe	260,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN 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 gebautechnischen 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.

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).

fGEE: 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) 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.

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

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	K
Brutto-Grundfläche (BGF)	311,5 m ²	Heiztage	285 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	249,2 m ²	Heizgradtage	3.736 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	1.227,5 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	813,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,66 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	1,51 m	mittlerer U-Wert	0,61 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	52,16	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³			Kältebereitstellungs-System	Keines

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	132,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	136,6 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB ^{*RK} =	0,5 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	207,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,18

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	47 513 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	152,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	49 569 kWh/a	HWB _{SK} =	159,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} =	1 580 kWh/a	WWWB =	5,1 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	52 662 kWh/a	HEB _{SK} =	169,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	1,53
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	1,06
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	1,07
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	1 539 kWh/a	BSB =	4,9 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	8 624 kWh/a	KB _{SK} =	27,7 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{SAWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	17 593 kWh/a	BelEB _{SK} =	56,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	71 794 kWh/a	EEB _{SK} =	230,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	115 522 kWh/a	PEB _{SK} =	370,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} =	36 164 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	116,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} =	79 358 kWh/a	PEB _{em,SK} =	254,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2,SK} =	7 882 kg/a	CO ₂ _{SK} =	25,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,20
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	09	ErstellerIn	Bmst. Donaubauer
Ausstellungsdatum	17.07.2023		
Gültigkeitsdatum	17.07.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl			

Wände gegen Außenluft

Außenwand U = 0,30 W/m²K nicht relevant

Wände erdberührt

erdanl. Außenwand U = 1,30 W/m²K nicht relevant

Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen

Gebäudetrennwand U = 0,75 W/m²K nicht relevant

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft

AF 0,80/0,60m U=1,90 U = 1,90 W/m²K nicht relevant

AF 5,00/3,10m U=1,90 U = 1,90 W/m²K nicht relevant

AF 3,61/3,10m U=1,90 U = 1,90 W/m²K nicht relevant

AF 1,50/1,15m U=1,90 U = 1,90 W/m²K nicht relevant

AF 1,12/1,95m U=1,90 U = 1,90 W/m²K nicht relevant

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Flachdach U = 0,30 W/m²K nicht relevant

Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

Kellerdecke U = 0,35 W/m²K nicht relevant

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zwischendecke U = 0,32 W/m²K nicht relevant

Böden erdberührt

erdanl. Fußboden U = 1,10 W/m²K nicht relevant

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**

Datum: 17. Juli 2023

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)	
Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen	
Ermittlung der Eingabedaten	
Geometrische Daten	
Bauphysikalische Daten	
Haustechnik Daten	
Weitere Informationen	
Kommentare	
Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)	
Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren	

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Oberösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz

HWB_{Ref} 152,5 **f_{GEE} 1,20**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: -
Bauphysikalische Daten: -
Haustechnik Daten: -

Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme Heizwerk (erneuerbar)
Warmwasser: Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher
Lüftung: Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

-

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**

Datum:

17. Juli 2023

Allgemein

Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Verkaufsstätten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	834	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	3,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	1,85	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	215	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	4,70	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	3,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	9,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	16,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**

Datum: 17. Juli 2023

Lüftung	
Lüftungsart	Natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	Keine Sonnenschutzeinrichtung
Oberfläche Gebäude	Weiße Oberfläche
Beleuchtung	
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**

Datum: 17. Juli 2023

Endenergieanteile

Erläuterungen:

EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	138,1	89,1	160,8
Warmwasser	7,8	10,6	7,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,4	0,4	0,5
Kühlen			
Betriebsstrom	4,9	6,5	4,9
Beleuchtung	56,5	74,2	56,5
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	207,7	176,1	230,5
f _{GEE}	1,179		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB_{26,RK} folgendermaßen berechnet:
 Betriebsstrom: BSB = BSB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050
 Beleuchtung: BelEB = BelEB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059
 Kühlen: KEB = KEB_{26,RK} gemäß ÖNORM H 5050

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme Heizwerk (erneuerbar) [kWh/m ²]	Strom-Mix [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	160,8		160,8
Warmwasser		7,8	7,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,5	0,5
Kühlen			
Betriebsstrom		4,9	4,9
Beleuchtung		56,5	56,5
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	160,8	69,7	230,5

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**

Datum: 17. Juli 2023

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	138,1	89,1	160,8
Verluste Heizen	213,2	149,8	245,3
Transmission + Lüftung	189,2	133,6	217,6
Verluste Heizungssystem	24,0	16,2	27,7
Abgabe	4,3	3,1	4,8
Verteilung	19,1	11,4	22,2
Speicherung			
Bereitstellung	0,6	1,7	0,7
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	75,1	60,7	84,5
Nutzbare solare + interne Gewinne	51,0	47,4	56,7
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	24,1	13,3	27,8
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	7,8	5,9	7,8
Verluste Warmwasser	7,8	10,6	7,8
Nutzenergie Warmwasser	5,1	5,1	5,1
Verluste Warmwasser	2,7	5,5	2,7
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	0,2	1,2	0,2
Speicherung	2,1	3,8	2,1
Bereitstellung	0,0	0,2	0,0
Gewinne Warmwasser		4,9	
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		4,9	
Rückgewinnbar Zirkulation / WT			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,4	0,4	0,5
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
Kühlung			
Kältemaschine / Fernkälte			
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf			
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**
 Berechnung: **OÖ OIB RL 6 2019 1**

Datum: 17. Juli 2023

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
WARMWASSERBEREITUNG			
Allgemein	Anordnung	dezentral	zentral
	Anzahl Wohneinheiten	1	-
	BGF/Wohneinheit	311,49 m ²	-
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	2,7 kW (Defaultwert)	-
	BGF	-	311,49 m ²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	-	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	10,24 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	-	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	12,46 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	-	14,95 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	-	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	-	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art	-	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW)
	Aufstellungsort	-	nicht konditioniert
	Anschlussstelle	-	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	-	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	-	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	-	436 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	-	2,67 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom	-
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG			
Allgemein	Anordnung	dezentral	zentral
	Anzahl Wohneinheiten	1	-
	BGF/Wohneinheit	311,49 m ²	-
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	23,57 kW (Defaultwert)	-
	BGF	-	311,49 m ²
	Nennwärmeleistung	-	19,77 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise	gleitende Betriebsweise

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**
 Berechnung: **OÖ OIB RL 6 2019 1**

Datum: 17. Juli 2023

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	0 m (Defaultwert)	19,46 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	0 m (Defaultwert)	24,92 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	174,44 m (Defaultwert)	174,44 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Fernwärme	Fernwärme
	Art	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------	----------------

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	56,5 kWh/m ²	56,5 kWh/m ²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------------

KÜHLUNG

Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)	(Kein Kühlsystem vorhanden)
------------	-----------------------------	-----------------------------

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**

Datum: 17. Juli 2023

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	311,49 m ²
Bezugsfläche	249,19 m ²
Brutto-Volumen	1 227,55 m ³
Gebäude-Hüllfläche	813,85 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,663 1/m
Charakteristische Länge	1,51 m
Mittlerer U-Wert	0,61 W/(m ² K)
LEKT-Wert	52,16 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	152,5 kWh/m ² a	47 513 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	159,1 kWh/m ² a	49 569 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	230,5 kWh/m ² a	71 794 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,204	
Primärenergiebedarf	PEB SK	370,9 kWh/m ² a	115 522 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	25,3 kg/m ² a	7 882 kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	132,3 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	136,6 kWh/m ² a	
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,5 kWh/m ³ a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	146,3 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	207,7 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor erneuerbarer Anteil	fGEE RK	1,179	
Primärenergiebedarf	PEB RK	334,5 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	109,7 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	224,8 kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	23,9 kg/m ² a	

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**

Datum: 17. Juli 2023

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																			
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glasanteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]	
			SÜDWEST																
225	90	7	AF 1,50/1,15m U=1,90	1,50	1,15	12,08	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,50	2,24	1722,32	24,95	
225	90	1	AF 1,12/1,95m U=1,90	1,12	1,95	2,18	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,50	0,40	311,52	4,51	
SUM		8				14,26											2033,84	29,47	
			NORDOST																
45	90	2	AF 5,00/3,10m U=1,90	5,00	3,10	31,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,50	5,74	2827,16	40,96	
45	90	2	AF 3,61/3,10m U=1,90	3,61	3,10	22,38	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,50	4,15	2041,21	29,57	
SUM		4				53,38											4868,37	70,53	
			NORD																
-	90	3	AF 0,80/0,60m U=1,90	0,80	0,60	1,44	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,50	0,00	0,00	0,00	
SUM		3				1,44											0,00	0,00	
SUM		alle	15			69,08											6902,21	100,00	

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0,9 * 0,98), fs = Verschattungsfaktor, A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegevinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegevinnen, (Wärmegevinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**

Datum:

17. Juli 2023

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	AF 0,80/0,60m U=1,90	1,44	1,90	1,000	2,74
Lager	Flachdach	92,96	0,30	1,000	27,89
Fassade EG, NO	Außenwand	54,33	0,30	1,000	16,30
Fassade EG, NO	AF 5,00/3,10m U=1,90	31,00	1,90	1,000	58,90
Fassade EG, NO	AF 3,61/3,10m U=1,90	22,38	1,90	1,000	42,53
Fassade EG, SW	Außenwand	198,96	0,30	1,000	59,69
Fassade EG, SW	AF 1,50/1,15m U=1,90	12,08	1,90	1,000	22,94
Fassade EG, SW	AF 1,12/1,95m U=1,90	2,18	1,90	1,000	4,15
				Summe	235,13

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Geschäft KG	erdanl. Fußboden	47,60	1,10	0,700	36,65
Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	erdanl. Außenwand	87,03	1,30	0,800	90,51
Decke KG/EG	Kellerdecke	218,53	0,35	0,700	53,54
Geschäft EG	erdanl. Fußboden	45,36	1,10	0,700	34,93
				Summe	215,63

Leitwerte

Hüllfläche AB		813,85		m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		235,13		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		215,63		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		34,83		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		45,08		W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		495,84		W/K

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**

Datum:

17. Juli 2023

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	AF 0,80/0,60m U=1,90	1,44	1,90	1,000	2,74
Lager	Flachdach	92,96	0,30	1,000	27,89
Fassade EG, NO	Außenwand	54,33	0,30	1,000	16,30
Fassade EG, NO	AF 5,00/3,10m U=1,90	31,00	1,90	1,000	58,90
Fassade EG, NO	AF 3,61/3,10m U=1,90	22,38	1,90	1,000	42,53
Fassade EG, SW	Außenwand	198,96	0,30	1,000	59,69
Fassade EG, SW	AF 1,50/1,15m U=1,90	12,08	1,90	1,000	22,94
Fassade EG, SW	AF 1,12/1,95m U=1,90	2,18	1,90	1,000	4,15
				Summe	235,13

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Geschäft KG	erdanl. Fußboden	47,60	1,10	0,700	36,65
Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	erdanl. Außenwand	87,03	1,30	0,800	90,51
Decke KG/EG	Kellerdecke	218,53	0,35	0,700	53,54
Geschäft EG	erdanl. Fußboden	45,36	1,10	0,700	34,93
				Summe	215,63

Leitwerte

Hüllfläche AB		813,85		m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		235,13		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		215,63		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		34,83		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		45,08		W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		495,84		W/K

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**

Datum: 17. Juli 2023

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,85	12,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	3.004
Feb	1,85	12,00	24,00	672,00	0,793	311,49	647,90	0,34	174,66	2.466
Mär	1,85	12,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	2.222
Apr	1,85	12,00	26,00	720,00	0,802	311,49	647,90	0,34	176,60	1.499
Mai	1,85	12,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	970
Jun	1,85	12,00	26,00	720,00	0,802	311,49	647,90	0,34	176,60	503
Jul	1,85	12,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	270
Aug	1,85	12,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	348
Sep	1,85	12,00	26,00	720,00	0,802	311,49	647,90	0,34	176,60	807
Okt	1,85	12,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	1.590
Nov	1,85	12,00	26,00	720,00	0,802	311,49	647,90	0,34	176,60	2.240
Dez	1,85	12,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	2.834
									Summe	18.753

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
t Nutz,d	Tägliche Nutzungszeit
d Nutz	Nutzungstage im Monat
t	Monatliche Gesamtzeit
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**

Datum:

17. Juli 2023

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,85	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	3.532
Feb	1,85	1,50	12,00	8,00	24,00	672,00	0,793	311,49	647,90	0,34	174,66	2.935
Mär	1,85	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	2.751
Apr	1,85	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,802	311,49	647,90	0,34	176,60	2.008
Mai	1,85	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	1.498
Jun	1,85	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,802	311,49	647,90	0,34	176,60	1.012
Jul	1,85	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	798
Aug	1,85	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	876
Sep	1,85	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,802	311,49	647,90	0,34	176,60	1.316
Okt	1,85	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	2.118
Nov	1,85	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,802	311,49	647,90	0,34	176,60	2.748
Dez	1,85	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,806	311,49	647,90	0,34	177,47	3.362
											Summe	24.954

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
n L,NL	Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachlüftung
t Nutz,d	Tägliche Nutzungszeit
t NL,d	Tägliche Nutzungszeit der Nachlüftung
d Nutz	Nutzungstage im Monat
t	Monatliche Gesamtzeit
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**
 Baukörper: **Geschäft**

Datum: 17. Juli 2023

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m ³]	BGF ohne Reduktion [m ²]	BGF Reduktion [m ²]	BGF mit Reduktion [m ²]	beh. Hülle [m ²]	A/V [1/m]
Geschäft	15,00	12,20	4,60	0	1227,55	311,49	0,00	311,49	813,85	0,66

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	erdanl. Außenwand	1,30	1,00	8,00	2,93	88,47	-1,44	0,00	65,03	87,03	- / 90°	warm / außen
Fassade EG. NO	Außenwand	0,30	1,00	15,00	4,56	107,71	-53,38	0,00	39,31	54,33	45° / 90°	warm / außen
Fassade EG. SW	Außenwand	0,30	1,00	15,00	4,56	213,22	-14,26	0,00	144,82	198,96	225° / 90°	warm / außen
SUMMEN						409,40	-69,08	0,00	249,16	340,32		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Wand zum Nachbar, Lager	Gebäudetrennwand	0,75	1,00	8,00	2,93	23,44	0,00	0,00	0,00	23,44	- / 90°	warm / Nachbargebäu de an Grundstücksgr enze
Wand zum Nachbar, NW	Gebäudetrennwand	0,75	1,00	12,20	4,56	55,63	0,00	0,00	0,00	55,63	- / 90°	warm / Nachbargebäu de an Grundstücksgr enze
Wand zum Nachbar, SO	Gebäudetrennwand	0,75	1,00	12,20	4,56	55,63	0,00	0,00	0,00	55,63	- / 90°	warm / Nachbargebäu de an Grundstücksgr enze
SUMMEN						134,70	0,00	0,00	0,00	134,70		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**
 Baukörper: **Geschäft**

Datum: 17. Juli 2023

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke KG/EG	Kellerdecke	0,35	1,00	15,00	12,20	218,53	0,00	0,00	35,53	218,53	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke EG/ 1.OG	Zwischendecke	0,32	1,00	15,00	12,20	170,93	0,00	0,00	-12,07	170,93	0° / 0°	warm / warm / Nein
SUMMEN						389,46	0,00	0,00	23,46	389,46		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Lager	Flachdach	0,30	1,00	8,00	5,95	92,96	0,00	0,00	45,36	92,96	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						92,96	0,00	0,00	45,36	92,96		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Geschäft KG	erdanl. Fußboden	1,10	1,00	8,00	5,95	47,60	0,00	0,00	0,00	47,60	- / 0°	warm / außen / Ja
Geschäft EG	erdanl. Fußboden	1,10	1,00	8,00	5,67	45,36	0,00	0,00	0,00	45,36	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						92,96	0,00	0,00	0,00	92,96		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft**
 Baukörper: **Geschäft**

Datum: 17. Juli 2023

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m³]
Geschäft	Beheiztes Volumen	Kubus	834,48
Eingang	Beheiztes Volumen	Kubus	-55,03
Lager	Beheiztes Volumen	Kubus	297,50
Lager	Beheiztes Volumen	Kubus	150,60
SUMME			1227,55

Wärmebrücken

2-dimensionale Wärmebrücken :

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Sturz Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich/AF 0,80/0,60m U=1,90*3	2,40 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich/AF 0,80/0,60m U=1,90*2*3	3,60 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich/AF 0,80/0,60m U=1,90*3	2,40 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade EG, NO/AF 5,00/3,10m U=1,90*2	10,00 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade EG, NO/AF 5,00/3,10m U=1,90*2*2	12,40 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade EG, NO/AF 5,00/3,10m U=1,90*2	10,00 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade EG, NO/AF 3,61/3,10m U=1,90*2	7,22 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade EG, NO/AF 3,61/3,10m U=1,90*2*2	12,40 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade EG, NO/AF 3,61/3,10m U=1,90*2	7,22 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade EG, SW/AF 1,50/1,15m U=1,90*7	10,50 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade EG, SW/AF 1,50/1,15m U=1,90*2*7	16,10 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade EG, SW/AF 1,50/1,15m U=1,90*7	10,50 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Fassade EG, SW/AF 1,12/1,95m U=1,90	1,12 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Fassade EG, SW/AF 1,12/1,95m U=1,90*2*1	3,90 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Fassade EG, SW/AF 1,12/1,95m U=1,90	1,12 m	0,25 W/(mK)	warm / außen

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: WSG- Linz, Humboldtstr. 8, Geschäft

Datum: 17. Juli 2023

Außenwand

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Außenwand lt. Sanierung ^{1) 2)}	0,520	0,164	3,163
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,520	U-Wert [W/(m²K)]: 0,30

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

erdanl. Außenwand

Verwendung : erdanliegende Wand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	erdanl. Wand lt. Sanierung ^{1) 2)}	0,400	0,626	0,639
				Rse+Rsi = 0,13	Bauteil-Dicke [m]: 0,400	U-Wert [W/(m²K)]: 1,30

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Gebäudetrennwand

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.302.02 Polystyrol-Hartsch. 12	0,020	0,044	0,455
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.102.02 Vollziegelmauerwerk 1500	0,380	0,640	0,594
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,020	0,870	0,023
				Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,420	U-Wert [W/(m²K)]: 0,75

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

erdanl. Fußboden

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	erdanl. Fußboden lt. Sanierung ^{1) 2)}	0,230	0,311	0,739
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,230	U-Wert [W/(m²K)]: 1,10

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Zwischendecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zwischendecke lt. Sanierung ^{1) 2)}	0,350	0,122	2,865
				Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,350	U-Wert [W/(m²K)]: 0,32

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Kellerdecke

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kellerdecke lt. Sanierung ^{1) 2)}	0,360	0,143	2,517
				Rse+Rsi = 0,34	Bauteil-Dicke [m]: 0,360	U-Wert [W/(m²K)]: 0,35

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Flachdach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Flachdach lt. Sanierung ^{1) 2)}	0,285	0,089	3,193
				Rse+Rsi = 0,14	Bauteil-Dicke [m]: 0,285	U-Wert [W/(m²K)]: 0,30

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!