

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude ALUmelt Bürotrakt

Gebäudeart Bürogebäude

Erbaut im Jahr 1983

Gebäudezone

Katastralgemeinde Münichthal

Straße Hochofenstraße 3

KG - Nummer 60105

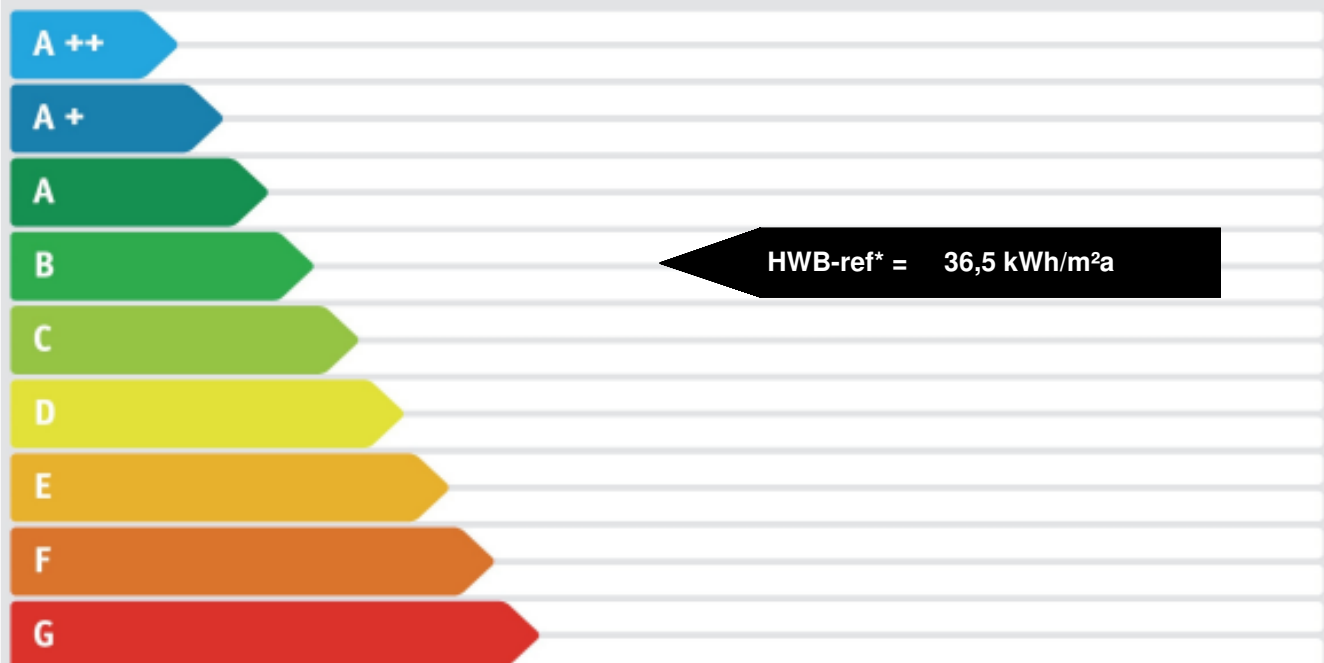
PLZ/Ort 8790 Eisenerz

Einlagezahl 296

Grundstücksnr. 366/4

EigentümerIn ALUmelt GmbH
Hochofenstr. 3
8790 Eisenerz

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Mario Zörner

Organisation Zi-Bau GesmbH

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 09.03.2011

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum 08.03.2021

Geschäftszahl ALU/002

Unterschrift

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.522 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	4.950 m ³
charakteristische Länge (lc)	4,94 m
Kompaktheit (A/V)	0,20 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,76 W/m ² K
LEK - Wert	33

KLIMADATEN

Klimaregion	ZA
Seehöhe	745 m
Heizgradtage	4339 Kd
Heiztage	222 d
Norm - Außentemperatur	-12,5 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
HWB*	55.586 kWh/a	11,23 kWh/m ³ a		
HWB	59.168 kWh/a	38,87 kWh/m ² a	76.661 kWh/a	50,36 kWh/m ² a
WWWB			7.166 kWh/a	4,71 kWh/m ² a
NERLT-h				
KB*	6.518 kWh/a	1,32 kWh/m ³ a		
KB			14.822 kWh/a	9,74 kWh/m ² a
NERLT-k				
NERLT-d				
NE				
HTEB-RH			14833 kWh/a	9,74 kWh/m ² a
HTEB-WW			21449 kWh/a	14,09 kWh/m ² a
HTEB			38.055 kWh/a	25,00 kWh/m ² a
KTEB				
HEB			121881 kWh/a	80,07 kWh/m ² a
KEB				
RLTEB				
BeIEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a
EEB			136703 kWh/a	89,80 kWh/m ² a
PEB				
CO2				

* k.A. = keine Angabe, die Teile für die Berechnung wurden nicht ausgeführt

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

ALUmelt Bürotrakt

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.522 m ²	charakteristische Länge l _C	4,94 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.950 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,20 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.001 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandsaufnahme, 09.03.2011, Plannr. E/ALUM/001/2011
Bauphysikalische Daten:	Bestandsaufnahme, 09.03.2011
Haustechnik Daten:	Bestandsaufnahme, 09.03.2011

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Eisenerz

Leitwert L _T	758,6 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m	0,76 W/m ² K
Heizlast P _{tot}	40,1 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T	92.141 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	57.756 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	38.502 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise 34.734 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	76.661 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	50,36 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	70.651 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	44.267 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	27.010 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	28.740 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	59.168 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}	38,87 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Gas)
Warmwasser:	kombiniert mit Raumheizung
RLT Anlage:	natürliche Konditionierung

Berechnungsgrundlagen

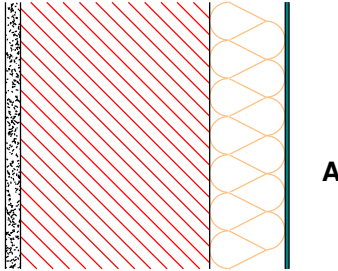
Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
 B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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.

TYP: 19	BAUTEIL: AW01-Außenwand	VERFASSER DER UNTERLAGEN: Zi-Bau GesmbH Bundesstraße 60 8740 Zeltweg	GZ.: BAUVORHABEN: ALU melt Bürotrakt	Formblatt WBf 6 a Blatt: 4
------------	----------------------------	---	--	--

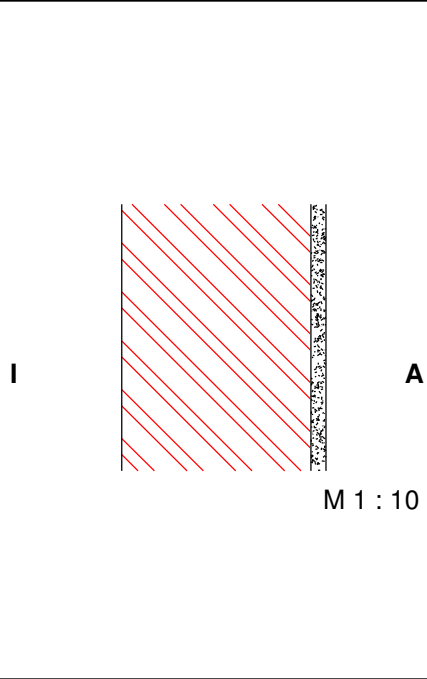
AUFBAU:	BAUSTOFF			Dicke d	Raumgewicht d. Baust. R	$\lambda_R (\alpha)$	$d / (1 / \alpha)_R$
Grafische Darstellung	Nr.	Positionsnummer	Bezeichnung	m	kg/m³	W/mK	m²K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient α_a			25,000	0,040
	1		Kalkgipsputz	0,0200	1.300	0,700	0,029
	2		2.302.04 Hochlochziegelmauer 25 cm	0,2500	1.040	0,510	0,490
	3		Glaswolle MW-PT (80)	0,1000	80	0,036	2,778
	4		Aluminiumblech	0,0020	2.800	221,0	0,000
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
15							
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient α_i			7,692	0,130
			FLÄCHENBEZOGENE MASSE m' (kg/m²)		299,60		
im Plan: Außenwand Bürogebäude	SUMME			0,372	$1/k = 1/\alpha_a + \sum d/\lambda + 1/\alpha_i$		3,467

WÄRMESCHUTZNACHWEIS gemäß EnEV- u. WSVO			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m²K/W	3,467	2,857
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m²K	0,288	0,350
SCHALLSCHUTZNACHWEIS gemäß DVO zum Steierm.WBFG 1993			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	R_w	dB		
Bewert. Normschallpegeldiff.	$D_{n,T,W}$	dB		
Bewert. Normtrittschallpegel	$L_{n,T,W}$	dB		

Art des Schallschutznachweises:
bewertetes Schalldämm-Maß
Nachweis nach Ö-Norm B 8115-4

BAUPHYSIKALISCHER NACHWEIS
 Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

TYP: 20	BAUTEIL: ZW01-Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	VERFASSER DER UNTERLAGEN: Zi-Bau GesmbH Bundesstraße 60 8740 Zeltweg	GZ.: BAUVORHABEN: ALU melt Bürotrakt	Formblatt WBf 6 a Blatt: 5
------------	--	---	--	--

AUFBAU:	BAUSTOFF			Dicke d	Raumgewicht d. Baust. R	$\lambda_R (\alpha)$	$d / (1 / \alpha)_R$
Grafische Darstellung	Nr.	Positionsnummer	Bezeichnung	m	kg/m ³	W/mK	m ² K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient α_a			7,692	0,130
	1		Ziegel - Klinkerziegel	0,2500	2.000	1,000	0,250
	2		Kalkgipsputz	0,0200	1.300	0,700	0,029
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
15							
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient α_i			7,692	0,130
			FLÄCHENBEZOGENE MASSE m' (kg/m ²)		526,00		
im Plan: Zwischenwand zu getrennten	SUMME			0,270	$1/k = 1/\alpha_a + \sum d/\lambda + 1/\alpha_i$		0,539

WÄRMESCHUTZNACHWEIS gemäß EnEV- u. WSVO			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m ² K/W	0,539	1,111
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m ² K	1,857	0,900

SCHALLSCHUTZNACHWEIS gemäß DVO zum Steierm.WBFG 1993			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	R_w	dB		
Bewert. Normschallpegeldiff.	$D_{n,T,W}$	dB		
Bewert. Normtrittschallpegel	$L_{n,T,W}$	dB		

Art des Schallschutznachweises:
 bewertetes Schalldämm-Maß
 Nachweis nach Ö-Norm B 8115-4

Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

BAUPHYSIKALISCHER NACHWEIS

TYP: 21	BAUTEIL: FD01-Außendecke, Wärmestrom nach oben	VERFASSER DER UNTERLAGEN: Zi-Bau GesmbH Bundesstraße 60 8740 Zeltweg	GZ.: BAUVORHABEN: ALU melt Bürotrakt	Formblatt WBf 6 a Blatt: 6
------------	---	---	--	--

AUFBAU:	BAUSTOFF			Dicke d	Raumgewicht d. Baust. R	$\lambda_R (\alpha)$	$d / (1 / \alpha)_R$
Grafische Darstellung	Nr.	Positionsnummer	Bezeichnung	m	kg/m ³	W/mK	m ² K/W
<p>A</p> <p>I M 1 : 10</p>			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient α_a			25,000	0,040
	1		Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,0002	980	0,500	0,000
	2		Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	0,1000	38	0,041	2,439
	3		Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	0,0050	1.000	0,170	0,029
	4		1.202.02 Stahlbeton	0,2000	2.400	2,300	0,087
	5		Spachtel - Gipsspachtel	0,0030	1.300	0,800	0,004
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
15							
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient α_i			10,000	0,100
			FLÄCHENBEZOGENE MASSE m' (kg/m ²)		492,90		
im Plan: Außendecke, Wärmestrom	SUMME			0,308	1 / k = 1 / $\alpha_a + \sum d / \lambda + 1 / \alpha_i$		2,700

WÄRMESCHUTZNACHWEIS gemäß EnEV- u. WSVO			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m ² K/W	2,700	5,000
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m ² K	0,370	0,200

SCHALLSCHUTZNACHWEIS gemäß DVO zum Steierm.WBFG 1993			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	R _w	dB		
Bewert. Normschallpegeldiff.	D _{n,T,W}	dB		
Bewert. Normtrittschallpegel	L _{n,T,W}	dB		

Art des Schallschutznachweises:
bewertetes Schalldämm-Maß
Nachweis nach Ö-Norm B 8115-4

Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

BAUPHYSIKALISCHER NACHWEIS

Heizlast

ALUmelt Bürotrakt

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

ALUmelt GmbH

Hochofenstr. 3

8790 Eisenerz

Tel.: 06641420235

Planer / Baumeister / Baufirma

Zi-Bau GesmbH

Bundesstraße 60

8740 Zeltweg

Tel.: 03577/24923

Norm-Außentemperatur: -12,5 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 32,5 K

Standort: Eisenerz

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 4.950,40 m³

Gebäudehüllfläche: 1.001,35 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 Außenwand Bürogebäude	437,06	0,288	1,00		126,08
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	380,56	0,370	1,00		140,97
FE/TÜ Fenster u. Türen	183,73	2,300	1,00		422,57
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	408,98	1,857			
Summe OBEN-Bauteile	380,56				
Summe Außenwandflächen	437,06				
Summe Wandflächen zum Bestand	408,98				
Fensteranteil in Außenwänden 29,6 %	183,73				

Summe

[W/K]

690

Wärmebrücken (pauschal)

[W/K]

69

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K]

759

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K]

475,89

Gebäude - Heizlast P_{tot}

[kW]

40,12

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 1.522 m² [W/m² BGF] 26,36

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 1,00 1/h [kW] 68,42

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteile

ALUmelt Bürotrakt

ZD01 warme Zwischendecke						
			Dicke gesamt	0,3500	U-Wert	0,00
AW01 Außenwand Bürogebäude						
Kalkgipsputz	B		0,0200	0,700	0,029	
2.302.04 Hochlochziegelmauer 25 cm	B		0,2500	0,510	0,490	
Glaswolle MW-PT (80)	B		0,1000	0,036	2,778	
Aluminiumblech	B		0,0020	221,00	0,000	
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3720	U-Wert	0,29
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten						
Ziegel - Klinkerziegel	B		0,2500	1,000	0,250	
Kalkgipsputz	B		0,0200	0,700	0,029	
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,2700	U-Wert	1,86
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben						
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B		0,0002	0,500	0,000	
Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	B		0,1000	0,041	2,439	
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	B		0,0050	0,170	0,029	
1.202.02 Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087	
Spachtel - Gipsspachtel	B		0,0030	0,800	0,004	
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,3082	U-Wert	0,37

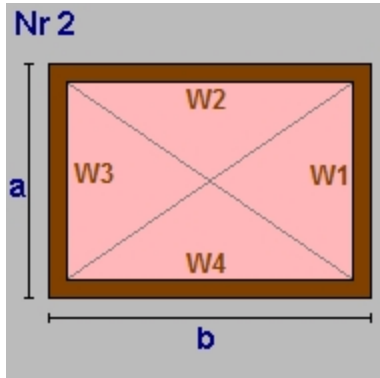
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ[W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

ALUelt Bürotrakt

EG Grundform



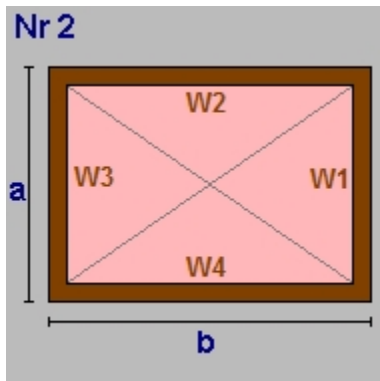
a = 14,20 b = 26,80
 lichte Raumhöhe = 3,05 + obere Decke: 0,35 => 3,40m
 BGF 380,56m² BRI 1.293,90m³

Wand W1	48,28m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	91,12m ²	ZW01	
Wand W3	48,28m ²	AW01	Außenwand Bürogebäude
Wand W4	91,12m ²	AW01	
Decke	380,56m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-380,56m ²	ZD01	warme Zwischendecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 380,56
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.293,90

OG1 Grundform



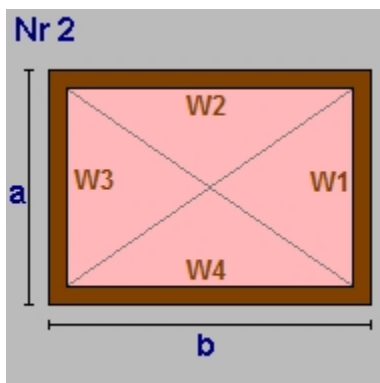
a = 14,20 b = 26,80
 lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,35 => 3,10m
 BGF 380,56m² BRI 1.179,74m³

Wand W1	44,02m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	83,08m ²	ZW01	
Wand W3	44,02m ²	AW01	Außenwand Bürogebäude
Wand W4	83,08m ²	AW01	
Decke	380,56m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-380,56m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 380,56
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.179,74

OG2 Grundform



a = 14,20 b = 26,80
 lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,35 => 3,10m
 BGF 380,56m² BRI 1.179,74m³

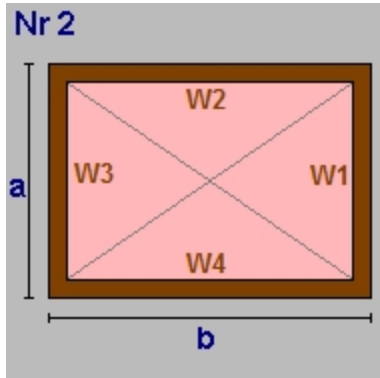
Wand W1	44,02m ²	AW01	Außenwand Bürogebäude
Wand W2	83,08m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	44,02m ²	AW01	Außenwand Bürogebäude
Wand W4	83,08m ²	AW01	
Decke	380,56m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-380,56m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 380,56
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.179,74

Geometrieausdruck ALUelt Bürotrakt

OG3 Grundform



$a = 14,20$ $b = 26,80$
 lichte Raumhöhe = $2,75 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $380,56\text{m}^2$ BRI $1.163,83\text{m}^3$

Wand W1	43,43m ²	AW01	Außenwand Bürogebäude
Wand W2	81,96m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	43,43m ²	AW01	Außenwand Bürogebäude
Wand W4	81,96m ²	AW01	
Decke	380,56m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-380,56m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: **380,56**
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: **1.163,83**

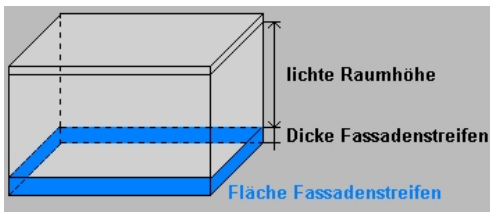
Deckenvolumen ZD01

Fläche $380,56 \text{ m}^2$ x Dicke $0,35 \text{ m} =$ $133,20 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **133,20**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	ZD01	0,350m	41,00m	14,35m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **1.522,24**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **4.950,40**

Fenster und Türen

ALUmelt Bürotrakt

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	PSI [W/mK]	Ag [m ²]	Uw [W/m ² K]	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc				
NO																				
-135°																				
B TO	EG ZW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80					2,30	0,00	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	EG ZW01	2	2,40 x 2,45	2,40	2,45	11,76					2,30	0,00	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG1 ZW01	1	1,80 x 2,00	1,80	2,00	3,60					2,30	0,00	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG1 ZW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80					2,30	0,00	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG2 ZW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80					2,30	0,00	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG3 ZW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80					2,30	0,00	0,60	0,75	1,00	0,00				
7				22,56				0,00												
NW																				
135°																				
B TO	EG AW01	1	3,60 x 3,05	3,60	3,05	10,98				9,88	2,30	25,25	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG1 AW01	2	3,40 x 1,80	3,40	1,80	12,24				11,02	2,30	28,15	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG1 AW01	1	1,20 x 1,80	1,20	1,80	2,16				1,94	2,30	4,97	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG2 AW01	3	3,40 x 1,80	3,40	1,80	18,36				16,52	2,30	42,23	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG2 AW01	1	1,20 x 1,80	1,20	1,80	2,16				1,94	2,30	4,97	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG3 AW01	2	3,40 x 1,80	3,40	1,80	12,24				11,02	2,30	28,15	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG3 AW01	1	1,20 x 1,80	1,20	1,80	2,16				1,94	2,30	4,97	0,60	0,75	1,00	0,00				
11				60,30				138,69												
SW																				
45°																				
B TO	EG AW01	1	2,00 x 1,90	2,00	1,90	3,80				3,42	2,30	8,74	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	EG AW01	1	0,90 x 2,40	0,90	2,40	2,16					2,30	4,97	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	EG AW01	1	2,40 x 2,40	2,40	2,40	5,76				5,18	2,30	13,25	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	EG AW01	2	2,40 x 1,90	2,40	1,90	9,12				8,21	2,30	20,98	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	EG AW01	1	4,80 x 1,90	4,80	1,90	9,12				8,21	2,30	20,98	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG1 AW01	2	4,40 x 1,80	4,40	1,80	15,84				14,26	2,30	36,43	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG1 AW01	2	3,40 x 0,75	3,40	0,75	5,10				4,59	2,30	11,73	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG1 AW01	1	5,50 x 0,75	5,50	0,75	4,13				3,71	2,30	9,49	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG2 AW01	2	4,40 x 1,80	4,40	1,80	15,84				14,26	2,30	36,43	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG2 AW01	3	3,40 x 1,80	3,40	1,80	18,36				16,52	2,30	42,23	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG3 AW01	2	4,40 x 1,80	4,40	1,80	15,84				14,26	2,30	36,43	0,60	0,75	1,00	0,00				
B TO	OG3 AW01	3	3,40 x 1,80	3,40	1,80	18,36				16,52	2,30	42,23	0,60	0,75	1,00	0,00				
21				123,43				283,89												
Summe				39				206,29				422,58								

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Monatsbilanz Standort HWB

ALUmelt Bürotrakt

Standort: Eisenerz

BGF [m²] = 1.522,24 L_T [W/K] = 758,58 Innentemp. [°C] = 20
 BRI [m³] = 4.950,40 L_V [W/K] = 475,89 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-4,28	13.703	8.657	22.361	3.398	2.249	5.646	0,25	1,00	16.714
Februar	28	-2,15	11.290	6.866	18.156	3.069	3.065	6.134	0,34	1,00	12.023
März	31	1,65	10.359	6.544	16.903	3.398	4.107	7.504	0,44	1,00	9.403
April	30	6,05	7.618	4.757	12.375	3.288	4.594	7.882	0,64	0,99	4.554
Mai	31	10,75	5.220	3.298	8.519	3.398	5.149	8.547	1,00	0,89	884
Juni	30	13,67	3.460	2.160	5.620	3.288	4.904	8.192	1,46	0,68	73
Juli	31	15,45	2.566	1.621	4.187	3.398	5.178	8.575	2,05	0,49	5
August	31	14,99	2.826	1.785	4.611	3.398	5.088	8.486	1,84	0,54	12
September	30	12,13	4.296	2.683	6.979	3.288	4.422	7.710	1,10	0,85	461
Oktober	31	7,10	7.279	4.599	11.878	3.398	3.436	6.834	0,58	1,00	5.071
November	30	1,17	10.285	6.422	16.708	3.288	2.367	5.655	0,34	1,00	11.053
Dezember	31	-3,45	13.237	8.363	21.600	3.398	1.795	5.192	0,24	1,00	16.408
Gesamt	365		92.141	57.756	149.897	40.004	46.354	86.359			76.661
				nutzbare Gewinne:		34.734	38.502	73.236			

EKZ = 50,36 kWh/m²a
 EKZ = 15,49 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 07.05.

Beginn Heizperiode: 26.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

ALUmelt Bürotrakt

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.522,24 L_T [W/K] = 758,58 Innentemp. [°C] = 20
 BRI [m³] = 4.950,40 L_V [W/K] = 475,89 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	12.151	7.676	19.828	3.398	1.681	5.078	0,26	1,00	14.749
Februar	28	0,73	9.823	5.974	15.798	3.069	2.631	5.700	0,36	1,00	10.098
März	31	4,81	8.573	5.416	13.989	3.398	3.735	7.132	0,51	1,00	6.868
April	30	9,62	5.669	3.540	9.209	3.288	4.440	7.729	0,84	0,96	1.824
Mai	31	14,20	3.273	2.068	5.341	3.398	5.480	8.878	1,66	0,60	29
Juni	30	17,33	1.458	911	2.369	3.288	5.328	8.616	3,64	0,27	0
Juli	31	19,12	497	314	810	3.398	5.616	9.014	11,12	0,09	0
August	31	18,56	813	513	1.326	3.398	5.175	8.573	6,46	0,15	0
September	30	15,03	2.715	1.695	4.409	3.288	4.180	7.468	1,69	0,59	20
Oktober	31	9,64	5.847	3.694	9.541	3.398	3.136	6.534	0,68	0,99	3.092
November	30	4,16	8.651	5.402	14.054	3.288	1.744	5.032	0,36	1,00	9.022
Dezember	31	0,19	11.180	7.063	18.244	3.398	1.380	4.777	0,26	1,00	13.466
Gesamt	365		70.651	44.267	114.918	40.004	44.528	84.532			59.168
				nutzbare Gewinne:		28.740	27.010	55.750			

EKZ = 38,87 kWh/m²a
 EKZ = 11,95 kWh/m³a

Monatsbilanzv Standort KB

ALUmelt Bürotrakt

Standort: Eisenerz

BGF [m²] = 1.522,24

L_T [W/K] = 758,58

Innentemp.[°C] = 26

BRI [m³] = 4.950,40

q_{ic} [W/m²] = 7,50

f_{corr} = 1,10

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-4,28	17.090	10.796	27.886	6.795	2.998	9.793	0,35	1,00	1
Februar	28	-2,15	14.348	8.727	23.075	6.138	4.087	10.224	0,44	1,00	6
März	31	1,65	13.745	8.683	22.429	6.795	5.476	12.271	0,55	1,00	36
April	30	6,05	10.895	6.803	17.698	6.576	6.126	12.702	0,72	0,98	242
Mai	31	10,75	8.607	5.437	14.044	6.795	6.866	13.661	0,97	0,91	1.403
Juni	30	13,67	6.737	4.207	10.943	6.576	6.539	13.115	1,20	0,80	2.892
Juli	31	15,45	5.952	3.760	9.713	6.795	6.903	13.699	1,41	0,70	4.559
August	31	14,99	6.212	3.925	10.137	6.795	6.785	13.580	1,34	0,73	4.039
September	30	12,13	7.573	4.729	12.302	6.576	5.896	12.472	1,01	0,89	1.518
Oktober	31	7,10	10.666	6.738	17.404	6.795	4.582	11.377	0,65	0,99	119
November	30	1,17	13.563	8.469	22.031	6.576	3.156	9.732	0,44	1,00	6
Dezember	31	-3,45	16.624	10.502	27.126	6.795	2.393	9.188	0,34	1,00	1
Gesamt	365		132.012	82.776	214.788	80.009	61.806	141.815			14.822

KB = 9,74 kWh/m²a

KB = 9.737 Wh/m²a

Monatsbilanzv Referenzklima KB

ALU melt Bürotrakt

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.522,24 L_T [W/K] = 758,58 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 4.950,40 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,00

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	15.537	3.307	18.845	0	2.241	2.241	0,12	1,00	0
Februar	28	0,73	12.882	2.742	15.624	0	3.508	3.508	0,22	1,00	0
März	31	4,81	11.959	2.546	14.505	0	4.980	4.980	0,34	1,00	0
April	30	9,62	8.946	1.904	10.851	0	5.921	5.921	0,55	1,00	3
Mai	31	14,20	6.660	1.418	8.077	0	7.307	7.307	0,90	0,96	327
Juni	30	17,33	4.735	1.008	5.743	0	7.104	7.104	1,24	0,79	1.474
Juli	31	19,12	3.883	827	4.710	0	7.488	7.488	1,59	0,63	2.789
August	31	18,56	4.199	894	5.093	0	6.900	6.900	1,35	0,73	1.854
September	30	15,03	5.992	1.275	7.267	0	5.574	5.574	0,77	0,99	71
Oktober	31	9,64	9.233	1.965	11.199	0	4.182	4.182	0,37	1,00	0
November	30	4,16	11.929	2.539	14.468	0	2.326	2.326	0,16	1,00	0
Dezember	31	0,19	14.567	3.101	17.668	0	1.840	1.840	0,10	1,00	0
Gesamt	365		110.522	23.527	134.049	0	59.370	59.370			6.518

KB* = 1,32 kWh/m³a
KB* = 1.317 Wh/m³a

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 60 °/35 ° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Nein		70,0	Nein	65,95	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Nein		40,0	Nein	121,78	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	852,45	

Wärmespeicher

Art des Speichers Pufferspeicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr 1978 - 1994

Nennvolumen 1257 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssige und gasförmige Brennstoffe

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 35,22 kW Defaultwert

Standort konditionierter Bereich

Heizgerät Zentralheizgerät (Standardkessel)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 89,48 W Defaultwert

Umwälzpumpe 178,96 W Defaultwert

Speicherladepumpe 136,55 W Defaultwert

WWB-Eingabe
ALUmelt Bürotrakt

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Heizperiode kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Nein		70,0	Nein	22,83	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Nein		40,0	Nein	60,89	konditionierter Bereich
Stichleitungen	Nein		20,0		243,56	Material Stahl 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr 1978-1986
Nennvolumen 2131 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 136,55 W Defaultwert

Heizenergiebedarf
ALUmelt Bürotrakt

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 121.881 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 38.055

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste 92.141

Lüftungswärmeverluste 57.756

Wärmeverluste 149.897 kWh/a

Solare Wärmegewinne 38.502

Innere Wärmegewinne 34.734

Wärmegewinne 73.236 kWh/a

Heizwärmebedarf 76.661 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) 7.166

Verluste der Wärmeabgabe 381

Verluste der Wärmeverteilung 13.467

Verluste des Wärmespeichers 1.919

Verluste der Wärmebereitstellung 5.682

Verluste Warmwasserbereitung 21.449 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung 0

Energiebedarf Wärmespeicherung 514

Energiebedarf Wärmebereitstellung 0

Summe Hilfsenergiebedarf 514 kWh/a

HEB-WW (Warmwasser) 28.615 kWh/a

HTEB-WW (Warmwasser) 21.449 kWh/a

Heizenergiebedarf ALUmelt Bürotrakt

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	5.728
Verluste der Wärmeverteilung	49.671
Verluste des Wärmespeichers	567
Verluste der Wärmebereitstellung	15.742

Verluste Raumheizung **71.709 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	501
Energiebedarf Wärmespeicherung	383
Energiebedarf Wärmebereitstellung	374

Summe Hilfsenergiebedarf **1.258 kWh/a**

HEB-RH (Raumheizung) **91.494 kWh/a**

HTEB-RH (Raumheizung) **14.833 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-51.919
Warmwasserbereitung	-12.369

