

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr

2013

Nutzungsprofil Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Südring 9

Katastralgemeinde

Bodendorf

PLZ/Ort 4223 Katsdorf

KG-Nr.

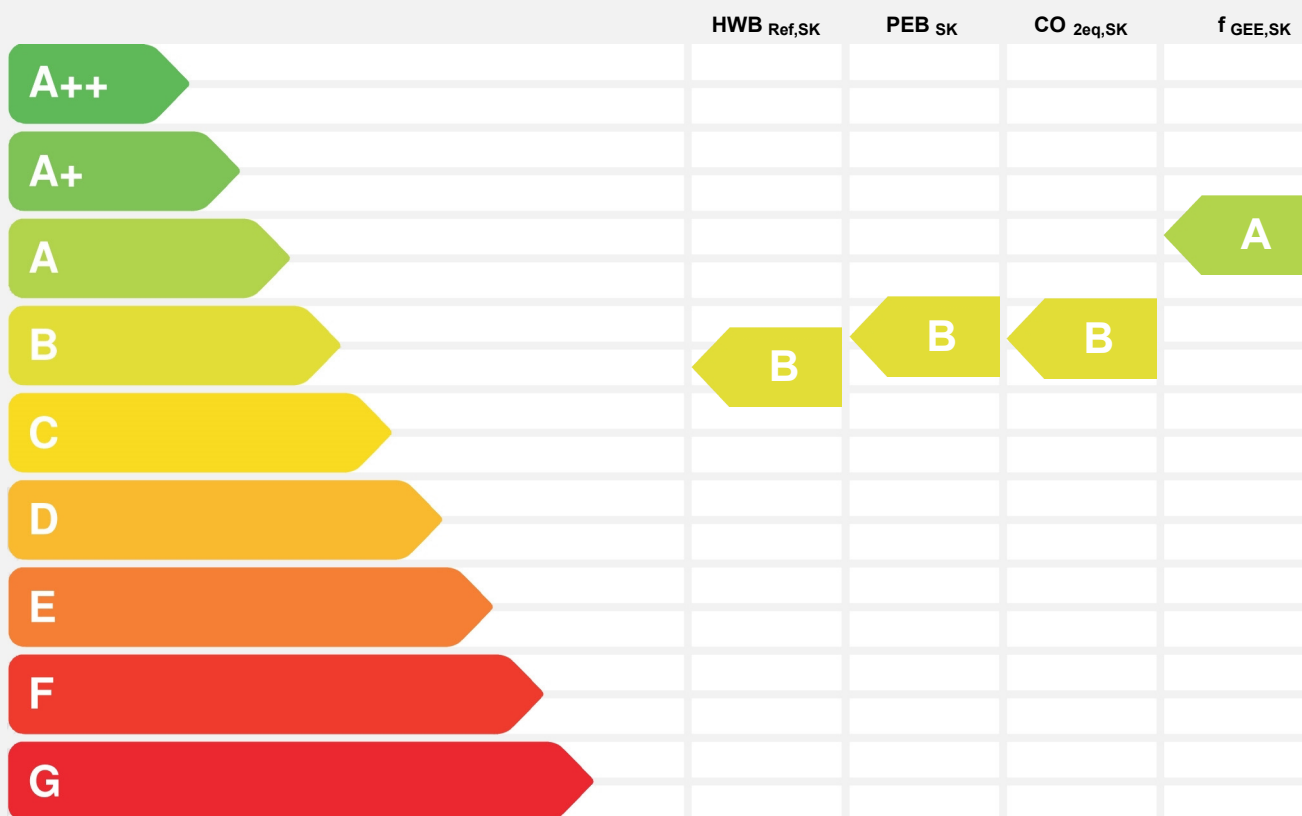
43102

Grundstücksnr. 3262/2

Seehöhe

303 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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, 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.

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.

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.169,2 m ²	Heiztage	246 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	935,3 m ²	Heizgradtage	3.782 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3.899,7 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.944,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,01 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	20,37	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 36,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 26,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 81,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,74

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 51.038 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 43,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 37.495 kWh/a	HWB _{SK} = 32,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 11.949 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 76.445 kWh/a	HEB _{SK} = 65,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,06
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,78
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,21
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 26.629 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 103.074 kWh/a	EEB _{SK} = 88,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 129.827 kWh/a	PEB _{SK} = 111,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 110.899 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 94,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 18.928 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 16,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 24.839 kg/a	CO _{2eq,SK} = 21,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,73
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 13.06.2022
Gültigkeitsdatum 12.06.2032
Geschäftszahl S2642-22_BV 59230

ErstellerIn

MPT Engineering GmbH
Eichenweg 6, 4072 Alkoven

Unterschrift



DIPL. INGENIEURE FÜR BAUWESEN

M - P - T Engineering GmbH

Zivilingenieure - Baumeister - Sachverständige

A 4221 St. Veit an der Draava

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 44 f_{GEE,SK} 0,73**Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	1.169 m ²	charakteristische Länge l _c	2,01 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.900 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,50 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.944 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planunterlagen, 02.05.2013 - 14.05.2013
Bauphysikalische Daten:	lt. Planunterlagen, 02.05.2013 - 14.05.2013
Haustechnik Daten:	lt. Besichtigung und Angaben NH Herrn Wiesinger, 13.06.2022

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,20; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 80%; kein Erdwärmetauscher

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 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 Wärmegegewinne 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 NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

Nach derzeitigem Stand der Technik können aus wirtschaftlicher Sicht keine weiteren Verbesserungsmaßnahmen empfohlen werden.

Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen
- im Zuge von Revisionsarbeiten oder Erneuerungen der haustechnischen Anlagen soll eine Anpassung an den derzeitigen Stand der Technik geprüft bzw. durchgeführt werden.

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

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

Allgemein

Das vorliegende Objekt wurde am 13.06.2022 vor Ort besichtigt.
Empfohlene Maßnahmen zur Reduzierung des Endenergiebedarfs siehe Seite 4.

Bauteile

Die Eingabe der Bauteilaufbauten erfolgte lt. den vorliegenden Planunterlagen sowie lt. den Erkenntnissen bei der Besichtigung vor Ort. Bei der Besichtigung vor Ort wurden keine Bauteilöffnungen durchgeführt.

Fenster

Die Fensterabmessungen wurden von den Planunterlagen übernommen, die wärmetechnischen Kenndaten wurden entsprechend dem Bestandsenergieausweis vom 07.12.2011 angesetzt.

Geometrie

Eingabe der Geometrie erfolgte lt. den vorhandenen Plänen. Die Wärmedämmmaßnahmen wurden in der Geometrieeingabe entsprechend berücksichtigt.

Haustechnik

Die Eingabe der Haustechnik wurde lt. Angaben der NH Herrn Wiesinger und der Besichtigung vor Ort am 13.06.2022 durchgeführt.

Heizlast Abschätzung

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

WEG 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

Südring 9

4223 Katsdorf

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Standort: Katsdorf

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 3.899,68 m³

Gebäudehüllfläche: 1.944,16 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS	746,44	0,158	1,00	117,83
AW02 Außenwand - 25cm STB + 20cm WDVS	28,29	0,188	1,00	5,33
DS01 Dachschräge	386,99	0,166	1,00	64,15
FD01 Flachdach über STGH	61,68	0,274	1,00	16,91
FE/TÜ Fenster u. Türen	201,83	0,997		201,24
EB01 Erdanliegender Fußboden	353,05	0,158	0,70	38,97
EW01 Erdanliegende Wand - 25cm STB + 20cm WD	16,51	0,167	0,80	2,21
ID01 Decke STGH OG zu STGH EG	65,40	0,330	0,70	15,13
IW01 Wand zu STGH - 3,5cm VSS + 25cm STB + 5,5cm VSS	83,97	0,317	0,70	18,64
Summe OBEN-Bauteile	460,99			
Summe UNTEN-Bauteile	418,45			
Summe Außenwandflächen	791,24			
Summe Innenwandflächen	83,97			
Fensteranteil in Außenwänden 18,2 %	176,20			
Fenster in Innenwänden	13,31			
Fenster in Deckenflächen	12,32			

Summe [W/K] **480**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **48**

Transmissions - Leitwert [W/K] **539,87**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **314,20**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **30,4**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.169 m²) [W/m² BGF] **26,01**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 25,2 kW.

Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegel 25cm	B	0,2500	0,220	1,136
WDVS - Wärmedämmung	B	0,2000	0,040	5,000
WDVS - Deckschichte	B	0,0050	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4700	U-Wert 0,16

AW02 Außenwand - 25cm STB + 20cm WDVS				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
Stahlbetonwand lt. Statik	B	0,2500	2,300	0,109
WDVS - Wärmedämmung	B	0,2000	0,040	5,000
WDVS - Deckschichte	B	0,0050	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4700	U-Wert 0,19

IW01 Wand zu STGH - 3,5cm VSS + 25cm STB + 5,5cm VSS				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Vorsatzschale - Deckschicht	B	0,0200	0,700	0,029
Vorsatzschale - Wärmedämmung	B	0,0350	0,033	1,061
Stahlbetonwand lt. Statik	B	0,2500	2,300	0,109
Vorsatzschale - Wärmedämmung	B	0,0550	0,033	1,667
Vorsatzschale - Deckschicht	B	0,0200	0,700	0,029
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3800	U-Wert 0,32

EW01 Erdanliegende Wand - 25cm STB + 20cm WD				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
Stahlbetonwand lt. Statik	B	0,2500	2,300	0,109
Feuchtigkeitsabdichtung lt. ÖNORM	B	0,0001	0,170	0,001
Wärmedämmung XPS	B	0,2000	0,035	5,714
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,4651	U-Wert 0,17

EB01 Erdanliegender Fußboden				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik	F B	0,0700	1,400	0,050
PE Folie	B	0,0001	1,000	0,000
Trittschalldämmung	B	0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung	B	0,1200	0,040	3,000
Feuchtigkeitsabdichtung lt. ÖNORM	B	0,0010	0,170	0,006
Stahlbetonplatte lt. Statik	B	0,2500	2,300	0,109
Wärmedämmung XPS	B	0,0800	0,035	2,286
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5611	U-Wert 0,16

ZD01 warme Zwischendecke				
bestehend				
		Dicke gesamt	0,4000	U-Wert 0,00

ID01 Decke STGH OG zu STGH EG				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik	B	0,0500	1,400	0,036
PE Folie	B	0,0001	1,000	0,000
Trittschalldämmung	B	0,0300	0,044	0,682
Gebundene Beschüttung	B	0,1100	0,060	1,833
Stahlbetonplatte lt. Statik	B	0,2200	2,300	0,096
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,4201	U-Wert 0,33

Bauteile

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

DS01 Dachschräge		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
bestehend						
Diff. Bahn, Konterlattung - Hinterlüftung, Dachlattung, Dachdeckung	B	*		0,0001	1,000	0,000
Schalung	B			0,0240	0,150	0,160
Sparren 10/20 dazw.	B	16,0 %			0,150	0,196
Wärmedämmung	B	84,0 %		0,2000	0,040	3,850
Lattung 5/8 dazw.	B	8,3 %			0,150	0,037
Wärmedämmung	B	91,7 %		0,0800	0,040	1,540
Dampfbremse	B			0,0001	0,200	0,001
Sparschalung	B			0,0240	0,150	0,160
Gipskartonplatten	B			0,0100	0,210	0,048
				Dicke 0,3381		
				Dicke gesamt 0,3382		
Sparren 10/20:	RTo 6,3986	RTu 5,6675	RT 6,0330	U-Wert 0,17		
Lattung 5/8:	Achsabstand 0,625	Breite 0,100	Dicke 0,200	Rse+Rsi 0,2		
	Achsabstand 0,600	Breite 0,050	Dicke 0,080			
FD01 Flachdach über STGH		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
bestehend						
Dachhaut + Dachaufbau	B	*		0,0001	0,170	0,001
Gefälledämmung 10cm - 16cm, i.M. 13cm	B			0,1300	0,038	3,421
Dampfsperre	B			0,0001	1,000	0,000
Stahlbetondecke lt. Statik	B			0,2000	2,300	0,087
				Dicke 0,3301		
				Dicke gesamt 0,3302		
				U-Wert 0,27		

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

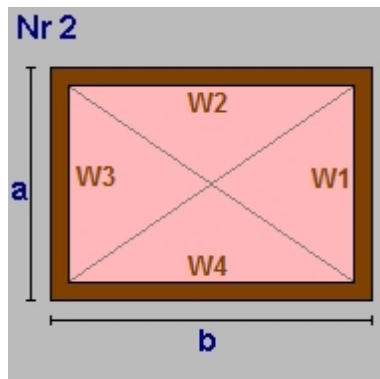
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

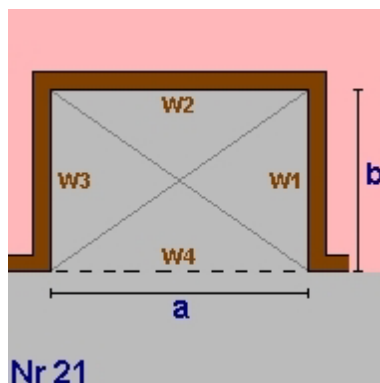
NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

EG Grundform



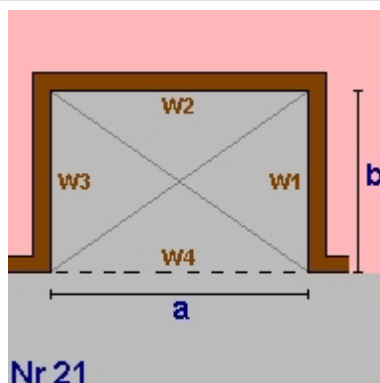
a =	9,95	b =	39,70
lichte Raumhöhe	= 2,57 + obere Decke: 0,40 => 2,97m		
BGF	395,02m ²	BRI	1.173,19m ³
Wand W1	14,75m ²	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS	
Teilung	8,20m ²	AW02 Außenwand - 25cm STB + 20cm WDVS	
Teilung	6,60m ²	EW01 Erdanliegende Wand - 25cm STB + 20cm	
Wand W2	95,78m ²	AW01	
Teilung	5,00 x 1,55 (Länge x Höhe)		
Teilung	7,75m ²	AW02 Außenwand - 25cm STB + 20cm WDVS	
Teilung	5,00 x 1,42 (Länge x Höhe)		
Teilung	7,10m ²	EW01 Erdanliegende Wand - 25cm STB + 20cm	
Teilung	2,45 x 2,97 (Länge x Höhe)		
Teilung	7,28m ²	IW01 Wand zu STGH - 3,5cm VSS + 25cm STB +	
Wand W3	29,55m ²	AW01	
Wand W4	117,91m ²	AW01	
Decke	395,02m ²	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden	395,02m ²	EB01 Erdanliegender Fußboden	

EG Rückspr. Loggia Links/Rechts



Anzahl	2		
a =	5,45	b =	1,70
lichte Raumhöhe	= 2,57 + obere Decke: 0,40 => 2,97m		
BGF	-18,53m ²	BRI	-55,03m ³
Wand W1	10,10m ²	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS	
Wand W2	32,37m ²	AW01	
Wand W3	10,10m ²	AW01	
Wand W4	-32,37m ²	AW01	
Decke	-18,53m ²	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden	-18,53m ²	EB01 Erdanliegender Fußboden	

EG Rückspr. Loggia Mitte

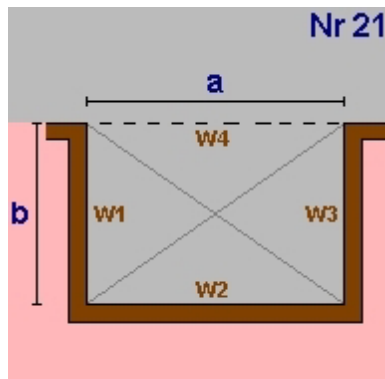


a =	11,60	b =	1,70
lichte Raumhöhe	= 2,57 + obere Decke: 0,40 => 2,97m		
BGF	-19,72m ²	BRI	-58,57m ³
Wand W1	5,05m ²	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS	
Wand W2	34,45m ²	AW01	
Wand W3	5,05m ²	AW01	
Wand W4	-34,45m ²	AW01	
Decke	-19,72m ²	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden	-19,72m ²	EB01 Erdanliegender Fußboden	

Geometrieausdruck

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

EG Rückspr. STGH



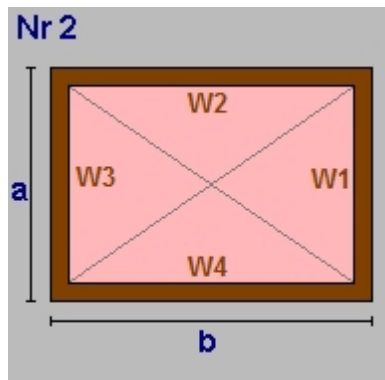
$a = 24,80$ $b = 0,15$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,97\text{m}$
BGF $-3,72\text{m}^2$ BRI $-11,05\text{m}^3$

Wand W1	$0,45\text{m}^2$	IW01	Wand zu STGH - $3,5\text{cm VSS} + 25\text{cm STB} +$
Wand W2	$73,66\text{m}^2$	IW01	
Wand W3	$0,45\text{m}^2$	IW01	
Wand W4	$-73,66\text{m}^2$	AW01	Außenwand - $25\text{cm HLZ} + 20\text{cm WDVS}$
Decke	$3,72\text{m}^2$	ID01	Decke STGH OG zu STGH EG
Boden	$-3,72\text{m}^2$	EB01	Erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **353,05**
EG Bruttorauminhalt [m^3]: **1.048,54**

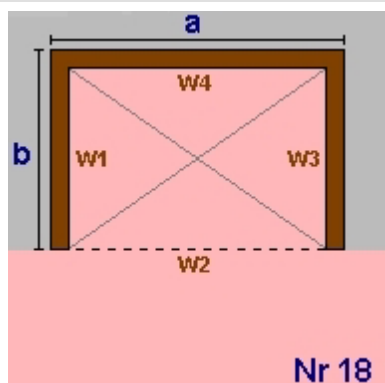
OG1 Grundform



$a = 9,95$ $b = 39,70$
lichte Raumhöhe = $2,58 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,98\text{m}$
BGF $395,02\text{m}^2$ BRI $1.177,14\text{m}^3$

Wand W1	$29,65\text{m}^2$	AW01	Außenwand - $25\text{cm HLZ} + 20\text{cm WDVS}$
Wand W2	$118,31\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$29,65\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$118,31\text{m}^2$	AW01	
Decke	$395,02\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-395,02\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Vorspr. STGH - Teil 1



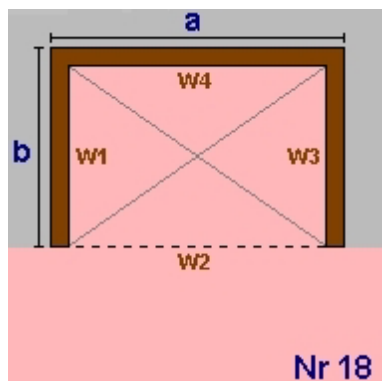
Von OG1 bis DG
 $a = 24,80$ $b = 1,95$
lichte Raumhöhe = $2,58 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,98\text{m}$
BGF $48,36\text{m}^2$ BRI $144,11\text{m}^3$

Wand W1	$5,81\text{m}^2$	AW01	Außenwand - $25\text{cm HLZ} + 20\text{cm WDVS}$
Wand W2	$-73,90\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$5,81\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$73,90\text{m}^2$	AW01	
Decke	$48,36\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$48,36\text{m}^2$	ID01	Decke STGH OG zu STGH EG

Geometrieausdruck

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

OG1 Vorspr. STGH - Teil 2



Von OG1 bis DG

a = 8,88 b = 1,50

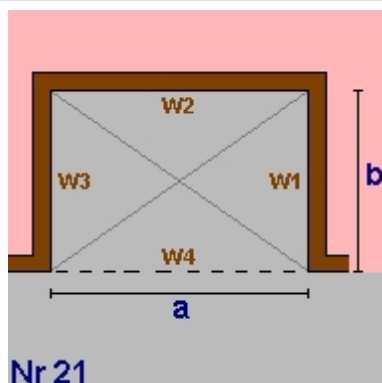
lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,40 => 2,98m

BGF 13,32m² BRI 39,69m³

Wand W1	4,47m ²	AW01	Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS
Wand W2	-26,46m ²	AW01	
Wand W3	4,47m ²	AW01	
Wand W4	26,46m ²	AW01	
Decke	13,32m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	13,32m ²	ID01	Decke STGH OG zu STGH EG

Nr 18

OG1 Rückspr. Loggia Links/Rechts



Anzahl 2

a = 5,45 b = 1,70

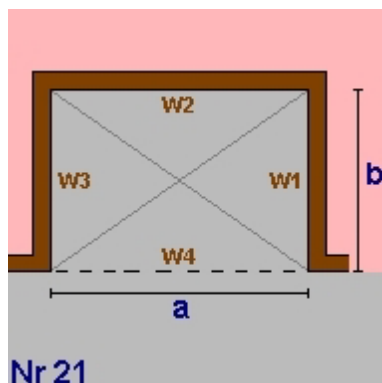
lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,40 => 2,98m

BGF -18,53m² BRI -55,22m³

Wand W1	10,13m ²	AW01	Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS
Wand W2	32,48m ²	AW01	
Wand W3	10,13m ²	AW01	
Wand W4	-32,48m ²	AW01	
Decke	-18,53m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	18,53m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Nr 21

OG1 Rückspr. Loggia Mitte



a = 11,60 b = 1,70

lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,40 => 2,98m

BGF -19,72m² BRI -58,77m³

Wand W1	5,07m ²	AW01	Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS
Wand W2	34,57m ²	AW01	
Wand W3	5,07m ²	AW01	
Wand W4	-34,57m ²	AW01	
Decke	-19,72m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	19,72m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Nr 21

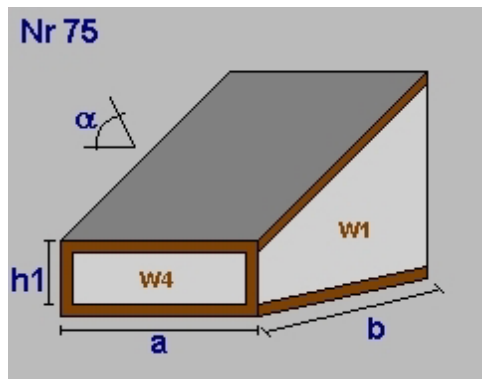
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m ²]:	418,45
OG1 Bruttorauminhalt [m ³]:	1.246,97

Geometrieausdruck

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

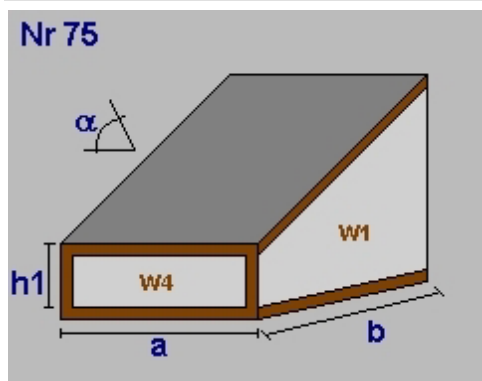
DG Dachkörper 1 - Teil 1



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 70,00
 $a = 4,30$ $b = 1,45$
 $h1 = 0,02$
lichte Raumhöhe = 3,02 + obere Decke: 0,99 => 4,00m
BGF 6,24m² BRI 12,54m³

Dachfl. 18,23m²
Wand W1 2,92m² AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS
Wand W2 17,22m² AW01
Wand W3 2,92m² AW01
Wand W4 0,09m² AW01
Dach 18,23m² DS01 Dachschräge
Boden -6,24m² ZD01 warme Zwischendecke

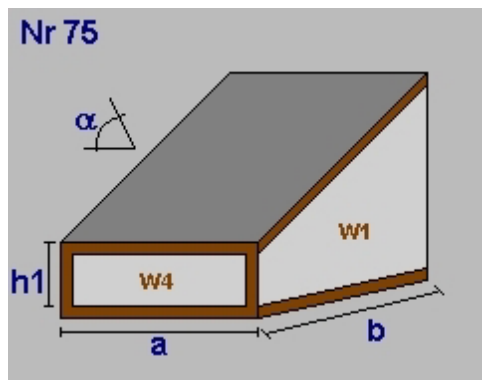
DG Dachkörper 1 - Teil 1



Anzahl 3
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 70,00
 $a = 4,30$ $b = 1,45$
 $h1 = 0,02$
lichte Raumhöhe = 3,02 + obere Decke: 0,99 => 4,00m
BGF 18,71m² BRI 37,63m³

Dachfl. 54,69m²
Wand W1 8,75m² AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS
Wand W2 51,65m² AW01
Wand W3 8,75m² AW01
Wand W4 0,26m² AW02 Außenwand - 25cm STB + 20cm WDVS
Dach 54,69m² DS01 Dachschräge
Boden -18,71m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Dachkörper 1 - Teil 2



Anzahl 4
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 7,00
 $a = 4,30$ $b = 8,50$
 $h1 = 2,96$
lichte Raumhöhe = 3,66 + obere Decke: 0,34 => 4,00m
BGF 146,20m² BRI 509,04m³

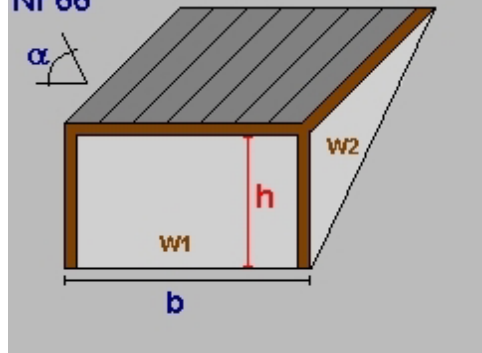
Dachfl. 147,30m²
Wand W1 118,38m² AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS
Wand W2 -68,86m² AW01
Wand W3 118,38m² AW01
Wand W4 50,91m² AW01
Dach 147,30m² DS01 Dachschräge
Boden -146,20m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

DG Vorspr. Mauerbank - DK 1

Nr 66



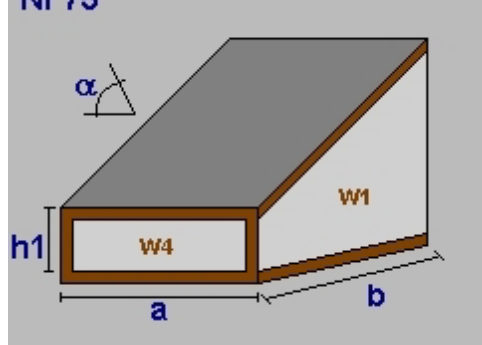
Anzahl 4
Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $b = 4,30$
lichte Raumhöhe $(h) = 0,32 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 0,66\text{m}$
BRI $1,36\text{m}^3$

Dachfläche $4,12\text{m}^2$
Dach-Anliegefl. $12,05\text{m}^2$

Wand W1	$11,32\text{m}^2$	AW02 Außenwand - 25cm STB + 20cm WDVS
Wand W2	$0,32\text{m}^2$	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS
Wand W4	$0,32\text{m}^2$	AW01
Dach	$4,12\text{m}^2$	DS01 Dachschräge

DG Dachkörper 2 - Mitte

Nr 75

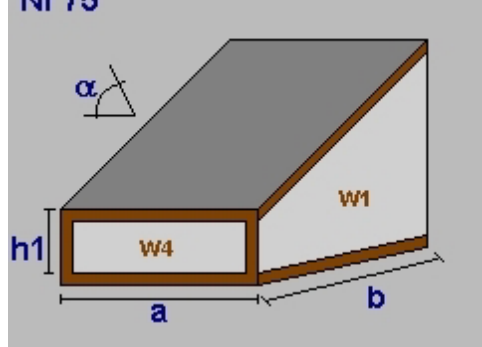


Dachneigung $a(^{\circ})$ 7,00
 $a = 11,60$ $b = 8,25$
 $h1 = 2,96$
lichte Raumhöhe $= 3,63 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,97\text{m}$
BGF $95,70\text{m}^2$ BRI $331,74\text{m}^3$

Dachfl.	$96,42\text{m}^2$	
Wand W1	$-28,60\text{m}^2$	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS
Wand W2	$46,09\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$-28,60\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$34,34\text{m}^2$	AW01
Dach	$96,42\text{m}^2$	DS01 Dachschräge
Boden	$-95,70\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke

DG Dachkörper 3 - Links Rechts

Nr 75



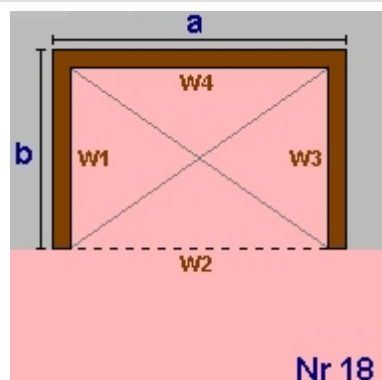
Anzahl 2
Dachneigung $a(^{\circ})$ 7,00
 $a = 5,45$ $b = 8,25$
 $h1 = 2,96$
lichte Raumhöhe $= 3,63 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,97\text{m}$
BGF $89,93\text{m}^2$ BRI $311,72\text{m}^3$

Dachfl.	$90,60\text{m}^2$	
Wand W1	$-57,20\text{m}^2$	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS
Wand W2	$43,31\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$-57,20\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$32,26\text{m}^2$	AW01
Dach	$90,60\text{m}^2$	DS01 Dachschräge
Boden	$-89,93\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

DG Vorspr. STGH - Teil 1



Von OG1 bis DG

a = 24,80 b = 1,95

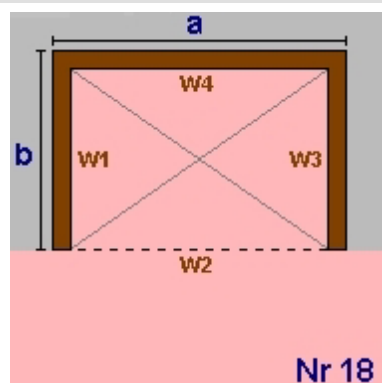
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,33 => 2,83m

BGF 48,36m² BRI 136,86m³

Wand W1	5,52m ²	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS
Wand W2	-70,19m ²	AW01
Wand W3	5,52m ²	AW01
Wand W4	70,19m ²	AW01
Decke	48,36m ²	FD01 Flachdach über STGH
Boden	-48,36m ²	ZD01 warme Zwischendecke

Nr 18

DG Vorspr. STGH - Teil 2



Von OG1 bis DG

a = 8,88 b = 1,50

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,33 => 2,83m

BGF 13,32m² BRI 37,70m³

Wand W1	4,25m ²	AW01 Außenwand - 25cm HLZ + 20cm WDVS
Wand W2	-25,13m ²	AW01
Wand W3	4,25m ²	AW01
Wand W4	25,13m ²	AW01
Decke	13,32m ²	FD01 Flachdach über STGH
Boden	-13,32m ²	ZD01 warme Zwischendecke

Nr 18

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	418,45
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	1.378,60

DG BGF - Reduzierung (manuell)

4,30*0,90*4 -15,48 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m ²]:	-15,48
--	--------

DG Galerie

DG - 4,40*0,40 -1,76 m²

OG1 Galerie

OG1 - 4,40+0,40+1,75*1,00 -3,51 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m ²]:	-5,27
--	-------

Deckenvolumen EB01

Fläche	353,05 m ²	x Dicke 0,56 m =	198,09 m ³
--------	-----------------------	------------------	-----------------------

Deckenvolumen ID01

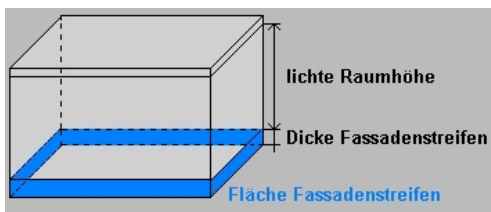
Fläche	65,40 m ²	x Dicke 0,42 m =	27,47 m ³
--------	----------------------	------------------	----------------------

Geometrieausdruck

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

Bruttorauminhalt [m³]: 225,57

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,561m	72,25m	40,54m ²
AW01	- ID01	0,420m	6,90m	2,90m ²
AW02	- EB01	0,561m	5,00m	2,81m ²
EW01	- EB01	0,561m	5,00m	2,81m ²
IW01	- EB01	0,561m	27,55m	15,46m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.169,19

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.899,68

Fenster und Türen

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs		
NO																	
B	EG	AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43				1,00	0,95	1,36	0,50	0,40		
B	EG	AW01	1	0,55 x 1,30	0,55	1,30	0,72				0,50	0,95	0,68	0,50	0,40		
B	EG	AW02	1	0,55 x 1,30	0,55	1,30	0,72				0,50	0,95	0,68	0,50	0,40		
B	EG	AW02	1	1,02 x 1,30	1,02	1,30	1,33				0,93	0,95	1,26	0,50	0,40		
B	EG	IW01	2	1,10 x 1,35	1,10	1,35	2,97				2,08	0,95	1,98	0,25	0,40		
B	EG	IW01	4	Wohnungstüre - 1,07 x 2,07	1,07	2,07	8,86					2,50	15,50				
B	EG	IW01	2	0,55 x 1,35	0,55	1,35	1,49				1,04	0,95	0,99	0,25	0,40		
B	OG1	AW01	2	0,55 x 1,30	0,55	1,30	1,43				1,00	0,95	1,36	0,50	0,40		
B	OG1	AW01	2	1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86				2,00	0,95	2,72	0,50	0,40		
B	OG1	AW01	3	STGH - 1,10 x 2,18	1,10	2,18	7,19				5,04	0,95	6,83	0,50	0,40		
B	OG1	AW01	1	STGH - 2,20 x 2,18	2,20	2,18	4,80				3,36	0,95	4,56	0,50	0,40		
B	OG1	AW01	1	Eingang - 1,10 x 2,18	1,10	2,18	2,40				1,68	1,20	2,88	0,63	0,40		
B	DG	AW01	2	0,55 x 1,30	0,55	1,30	1,43				1,00	0,95	1,36	0,50	0,40		
B	DG	AW01	2	1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86				2,00	0,95	2,72	0,50	0,40		
B	DG	AW01	4	STGH - 1,10 x 2,18	1,10	2,18	9,59				6,71	0,95	9,11	0,50	0,40		
B	DG	AW01	1	STGH - 2,20 x 2,18	2,20	2,18	4,80				3,36	0,95	4,56	0,50	0,40		
30					54,88						32,20		58,55				
NW																	
B	EG	AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43				1,00	0,95	1,36	0,50	0,40		
B	EG	AW01	2	1,10 x 2,20	1,10	2,20	4,84				3,39	0,95	4,60	0,50	0,40		
B	OG1	AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43				1,00	0,95	1,36	0,50	0,40		
B	OG1	AW01	2	1,10 x 2,20	1,10	2,20	4,84				3,39	0,95	4,60	0,50	0,40		
B	OG1	AW01	1	STGH - 1,10 x 2,18	1,10	2,18	2,40				1,68	0,95	2,28	0,50	0,40		
B	DG	AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43				1,00	0,95	1,36	0,50	0,40		
B	DG	AW01	2	1,00 x 1,88	1,00	1,88	3,76				2,63	0,95	3,57	0,50	0,40		
10					20,13						14,09		19,13				
SO																	
B	EG	AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43				1,00	0,95	1,36	0,50	0,40		
B	EG	AW01	2	1,10 x 2,20	1,10	2,20	4,84				3,39	0,95	4,60	0,50	0,40		
B	OG1	AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43				1,00	0,95	1,36	0,50	0,40		
B	OG1	AW01	2	1,10 x 2,20	1,10	2,20	4,84				3,39	0,95	4,60	0,50	0,40		
B	DG	AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43				1,00	0,95	1,36	0,50	0,40		
B	DG	AW01	2	1,00 x 1,88	1,00	1,88	3,76				2,63	0,95	3,57	0,50	0,40		
9					17,73						12,41		16,85				
SW																	
B	EG	AW01	4	2,20 x 2,20	2,20	2,20	19,36				13,55	0,95	18,39	0,50	0,40		
B	EG	AW01	8	1,10 x 2,20	1,10	2,20	19,36				13,55	0,95	18,39	0,50	0,40		
B	OG1	AW01	4	2,20 x 2,20	2,20	2,20	19,36				13,55	0,95	18,39	0,50	0,40		
B	OG1	AW01	8	1,10 x 2,20	1,10	2,20	19,36				13,55	0,95	18,39	0,50	0,40		
B	DG	AW01	8	1,10 x 2,20	1,10	2,20	19,36				13,55	0,95	18,39	0,50	0,40		
B	DG	DS01	4	DFF - 2,20 x 1,40	2,20	1,40	12,32				8,62	1,20	14,78	0,50	0,40		
36					109,12						76,37		106,73				
Summe					85			201,86			135,07			201,26			

Fenster und Türen

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

RH-Eingabe

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	52,40	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	93,53	90
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	327,37	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Brennwertkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	2007-2014		
Nennwärmeleistung	35,30 kW	Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	96,5%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	96,5%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	105,5%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	105,5%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,6%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 262,39 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	19,16	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	46,77	90
Stichleitungen				187,07	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

Zirkulationsleitung Rücklauflänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	18,16	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	46,77	90

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 1.637 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,26 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 37,29 W Defaultwert
Speicherladepumpe 115,09 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude

NH - BV 59230 - Südring 9, 4223 Katsdorf

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,204 1/h	
Infiltrationsrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Lüftungsgerät Temperaturänderungsgrad	80 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Feuchterückgewinnung		keine Feuchterückgewinnung
effektiver Temperaturänderungsgrad	64 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	2.431,90 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	64 %	

Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³
LFEB	5.622 kWh/a

Legende

LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf