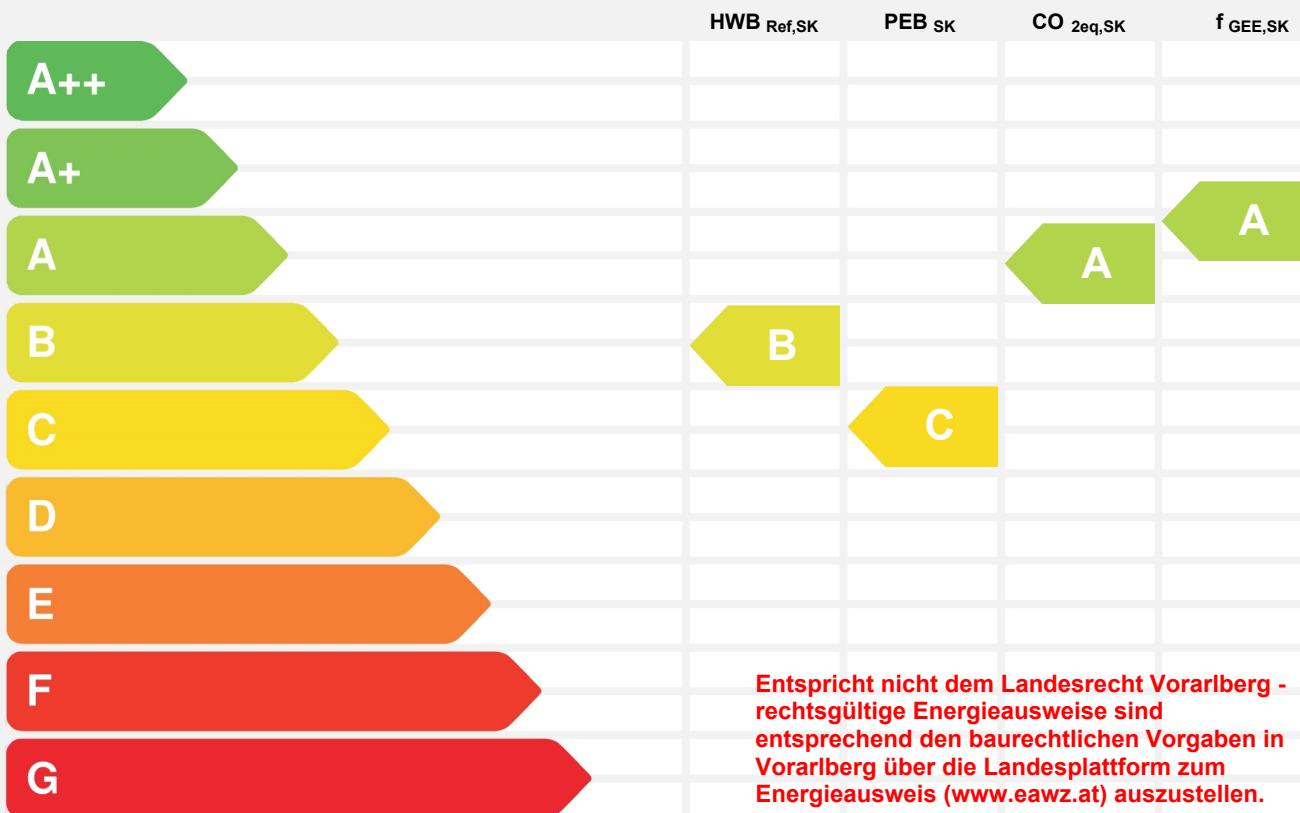


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	1972
Nutzungsprofil	Beherbergungsbetriebe	Letzte Veränderung	
Straße	Schulstraße 200b	Katastralgemeinde	Gaschurn
PLZ/Ort	6793 Gaschurn	KG-Nr.	90102
Grundstücksnr.	2271/3	Seehöhe	979 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.

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

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

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

BefEB: Beim **Befeuchtungsentnergiebedarf** 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1 481,9 m ²	Heiztage	280 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 185,6 m ²	Heizgradtage	4 699 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V_B)	4 245,9 m ³	Klimaregion	W	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 793,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,37 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	18,87	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil- V_B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 27,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 32,5 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 102,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,70

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 56 115 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 37,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 68 112 kWh/a	HWB _{SK} = 46,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 37 323 kWh/a	WWWB = 25,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 120 058 kWh/a	HEB _{SK} = 81,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,39
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,21
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,28
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 34 175 kWh/a	BSB = 23,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 3 010 kWh/a	KB _{SK} = 2,0 kWh/m ² a
Kühlergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 18 579 kWh/a	BelEB = 12,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 172 811 kWh/a	EEB _{SK} = 116,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 278 122 kWh/a	PEB _{SK} = 187,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 88 440 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 59,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBnern.,SK} = 189 682 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 128,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 19 289 kg/a	CO _{2eq,SK} = 13,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,71
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.08.2024
Gültigkeitsdatum	26.08.2034
Geschäftszahl	22-271

ErstellerIn: Firma SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH

Lustenauerstraße 64, 6850 Dornbirn

Unterschrift: SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH

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

Entspricht nicht dem Landesrecht Vorarlberg - rechtsgültige Energieausweise sind entsprechend den baurechtlichen Vorgaben in Vorarlberg über die Landesplattform zum Energieausweis (www.eawz.at) auszustellen.

Datenblatt GEQ
22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 38 f GEE,SK 0,71

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 482 m ²	charakteristische Länge l _c 2,37 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 246 m ³	Kompaktheit A _B / V _B 0,42 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 794 m ²	

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 detailliert nach ON EN ISO 13370 / Unkonditionierte Gebäudeelemente vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung detailliert nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

Bauteil Anforderungen

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AD01	Decke zu Dachraum STB			0,18	0,20	Ja
AW01	AW verputzt			0,14	0,30	Ja
AW02	AW Holzverkleidung			0,18	0,30	Ja
AW03	AW Gaupe NEU			0,18	0,30	Ja
AW04	AW Vorbau KG EG NEU			0,19	0,30	Ja
AW05	AW Vorbau KG EG VVS NEU			0,14	0,30	Ja
AW06	AW Dämmsschicht Red.			0,22	0,30	Ja
AW07	AW Loggia NEU			0,17	0,30	Ja
DS01	Dachschräge			0,15	0,20	Ja
DS02	Dachschräge Gaupe NEU			0,14	0,20	Ja
EB02	erdanliegender Fußboden NEU	6,72	3,50	0,14	0,40	Ja
EB03	erdanliegender Fußboden red. NEU			0,17	0,40	Ja
EB04	Bodenplatte UG neuer FB			0,28	0,40	Ja
EW01	erdanliegende Wand (<= 1,5m unter Erdreich)			0,26	0,40	Ja
EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)			0,26	0,40	Ja
FD01	Decke Terrasse EG zu OG1 STB			0,21	0,30	Ja
FD02	Decke Terrasse EG zu OG1 NEU			0,15	0,20	Ja
FD03	Decke Terrasse KG zu EG NEU			0,26	0,30	Ja
IW01	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum			0,30	0,30	Ja
IW02	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum NEU			0,17	0,30	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,78	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,78	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	1,50	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]
Quelle U-Wert max: BTV LGBI.Nr. 67/2021

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Empfehlungen zur Verbesserung 22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke

Dämmen der Dachschräge gegen Außenluft im konditionierten Bereich des Dachgeschoßes Zielwert des Wärmedurchgangskoeffizienten nach Sanierung $U \leq 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dämmen der Decken gegen unkonditionierte Dachräume

Zielwert des Wärmedurchgangskoeffizienten nach Sanierung $U \leq 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Dämmung Außen- / Innenwand / erdber. Wand

Dämmen der Außenwand

Zielwert des Wärmedurchgangskoeffizienten nach Sanierung $U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Fenstertausch

Zielwert für Verglasung $U_g \leq 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, für Rahmen $U_f \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilleitungen

Dämmen der Verteilleitungen des Heizungs- und Warmwassersystems inkl. Armaturen soweit zugänglich Dämmstärke 3/3 (Dämmdicke entspricht Rohrdurchmesser; WLG035).

- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Möglichkeit der Umstellung des Wärmebereitstellungssystems auf erneuerbare Energieträger (z.B. Anschluss Fernwärme, Wärmepumpe, Pelletskessel) im Falle einer Erneuerung prüfen.

- Einregulierung / hydraulischer Abgleich

- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Vorsehen einer PV-Anlage zur Erwirtschaftung von Erträgen am Standort zur Deckung eines Teiles des Endenergiebedarfes für Haushalt bzw. Betriebsstrom.

- Optimierung der Betriebszeiten

- Optimierung der Beleuchtung

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

Heizlast Abschätzung

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Firma Bergauer GmbH

Schulstraße 200b

6793 Gaschurn

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

0
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,5 °C

Standort: Gaschurn

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 34,5 K

beheizten Gebäudeteile: 4 245,90 m³

Gebäudehüllfläche: 1 793,82 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert
				[W/K]
AD01 Decke zu Dachraum STB	41,21	0,184	0,90	6,81
AD02 Decke zu Dachraum Holz	14,24	0,244	0,90	3,13
AW01 AW verputzt	392,28	0,142	1,00	55,83
AW02 AW Holzverkleidung	151,43	0,180	1,00	27,20
AW03 AW Gaupe NEU	43,30	0,178	1,00	7,70
AW04 AW Vorbau KG EG NEU	91,26	0,190	1,00	17,30
AW05 AW Vorbau KG EG VVS NEU	5,51	0,142	1,00	0,78
AW06 AW Dämmschicht Red.	28,14	0,221	1,00	6,22
AW07 AW Loggia NEU	7,61	0,174	1,00	1,32
DS01 Dachschräge	169,35	0,148	1,00	25,14
DS02 Dachschräge Gaupe NEU	82,95	0,136	1,00	11,30
FD01 Decke Terrasse EG zu OG1 STB	9,50	0,207	1,00	1,96
FD02 Decke Terrasse EG zu OG1 NEU	37,53	0,151	1,00	5,67
FD03 Decke Terrasse KG zu EG NEU	16,11	0,257	1,00	4,14
FE/TÜ Fenster u. Türen	171,42	0,814		139,47
EB01 erdanliegender Fußboden	191,89	2,688		79,57 *)
EB02 erdanliegender Fußboden NEU	94,63	0,141		9,46 *)
EB03 erdanliegender Fußboden red. NEU	18,12	0,165		2,59 *)
EB04 Bodenplatte UG neuer FB	45,69	0,281		6,19 *)
EW01 erdanliegende Wand (<= 1,5m unter Erdreich)	65,50	0,259		12,87 *)
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	73,44	0,259		14,43 *)
IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	18,91	0,299	0,90	5,09
IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum NEU	23,81	0,175	0,90	3,75
Summe OBEN-Bauteile	372,10			
Summe UNTEN-Bauteile	350,33			
Summe Außenwandflächen	858,46			
Summe Innenwandflächen	42,72			
Fensteranteil in Außenwänden 16,5 %	170,21			
Fenster in Deckenflächen	1,21			

Heizlast Abschätzung

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Summe	[W/K]	448
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	45
Transmissions - Leitwert	[W/K]	492,72
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	681,22
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,65 1/h	[kW] 40,5
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 482 m²)	[W/m ² BGF]	27,33

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

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

*) detaillierte Berechnung des Leitwertes gemäß ÖNORM EN ISO 13370

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

AD01 Decke zu Dachraum STB		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
renoviert						
EPS PLUS				0,1600	0,031	5,161
Stahlbeton		B		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,3600	U-Wert 0,18	
AD02 Decke zu Dachraum Holz		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
bestehend						
Holzschalung		B		0,0240	0,110	0,218
Balken dazw.		B	10,0 %	0,1600	0,120	0,133
Mineralwolle		B	90,0 %		0,040	3,600
Dampfbremse		B			0,0003	0,230
Lattung dazw.		B	5,0 %	0,0200	0,120	0,008
Luftschicht		B	95,0 %		0,133	0,143
Holztäfer		B			0,0150	0,110
	RTo 4,1630	RTu 4,0403	RT 4,1016	Dicke gesamt 0,2193	U-Wert 0,24	
Balken:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080		Rse+Rsi 0,2	
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite 0,030			
AW01 AW verputzt		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
renoviert						
Gipskartonplatte		*		0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte		*		0,0125	0,210	0,060
Installationsebene		*		0,0400	0,046	0,870
Innenputz		B		0,0100	1,000	0,010
Hochlochziegel		B		0,2500	0,450	0,556
Kleber		B		0,0050	1,000	0,005
Dämmung (z.B. EPS)		B		0,0500	0,040	1,250
Außenputz		B		0,0100	1,000	0,010
Kleber				0,0050	1,000	0,005
EPS-F				0,1600	0,032	5,000
Außenputz				0,0150	0,700	0,021
	Dicke 0,5050			Dicke gesamt 0,5700	U-Wert 0,14	
	Rse+Rsi = 0,17					
AW02 AW Holzverkleidung		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
renoviert						
Gipskartonplatte				0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte				0,0125	0,210	0,060
Installationsebene				0,0400	0,046	0,870
Innenputz		B		0,0100	0,540	0,019
Ziegelmauerwerk		B		0,2500	0,450	0,556
Konterlattung dazw.			6,5 %		0,120	0,040
Steinwolle MW			93,6 %	0,0800	0,038	1,842
Lattung dazw.			6,5 %		0,120	0,040
Steinwolle MW			93,6 %	0,0800	0,038	1,842
Windpapier					0,0006	0,220
Hinterlüftungsebene		*			0,0300	0,176
Fassadenlattung		*			0,0200	0,110
	Dicke 0,4856			Dicke gesamt 0,5356	U-Wert 0,18	
	RTo 5,7039	RTu 5,4314	RT 5,5677		Rse+Rsi 0,17	
Lattung:	Achsabstand	0,620	Breite 0,040	Dicke 0,080		
Konterlattung:	Achsabstand	0,620	Breite 0,040	Dicke 0,080		

Bauteile

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

AW03 AW Gaupe NEU		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
neu					
Gipskartonplatte			0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte			0,0125	0,210	0,060
Installationsebene			0,0300	0,046	0,652
Dampfbremse			0,0004	0,220	0,002
OSB-Platte			0,0180	0,130	0,138
Konstruktionsvollholz dazw.		10,0 %	0,1800	0,120	0,150
Steinwolle		90,0 %		0,034	4,765
DWD -Platte			0,0160	0,090	0,178
Windpapier			0,0006	0,220	0,003
Hinterlüftungsebene		*	0,0300	0,118	0,254
Horizontallattung		*	0,0200	0,250	0,080
Täfer		*	0,0200	0,120	0,167
			Dicke 0,2700		
	RTo 5,7643	RTu 5,4874	RT 5,6258	Dicke gesamt 0,3400	U-Wert 0,18
Konstruktionsvollholz :	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Rse+Rsi 0,17
AW04 AW Vorbau KG EG NEU		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
neu					
Stahlbeton			0,1800	2,300	0,078
Kleber mineralisch			0,0050	1,000	0,005
EPS-F grau/schwarz			0,1600	0,032	5,000
Außenputz			0,0150	0,700	0,021
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3600	U-Wert 0,19	
AW05 AW Vorbau KG EG VVS NEU		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
neu					
Gipskartonplatte			0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte			0,0125	0,210	0,060
Installationsebene			0,0750	0,046	1,630
Stahlbeton			0,1800	2,300	0,078
Kleber mineralisch			0,0050	1,000	0,005
EPS-F grau/schwarz			0,1600	0,032	5,000
Außenputz			0,0150	0,700	0,021
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4600	U-Wert 0,14	
AW06 AW Dämmschicht Red.		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
renoviert					
Innenputz		B	0,0100	1,000	0,010
Hochlochziegel		B	0,2500	0,450	0,556
Kleber		B	0,0050	1,000	0,005
Dämmung (z.B. EPS)		B	0,0500	0,040	1,250
Außenputz		B	0,0100	1,000	0,010
Kleber			0,0050	1,000	0,005
EPS-F			0,0800	0,032	2,500
Außenputz			0,0150	0,700	0,021
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert 0,22	
AW07 AW Loggia NEU		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
neu					
Innenputz			0,0100	1,000	0,010
Hochlochziegel			0,2500	0,450	0,556
Kleber			0,0050	1,000	0,005
EPS-F			0,1600	0,032	5,000
Außenputz			0,0150	0,700	0,021
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert 0,17	

Bauteile

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

DS01 Dachschräge		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
neu					
Bitumenabdichtung mehrlagig		*	0,0100	0,170	0,059
Rohschalung		*	0,0300	0,120	0,250
Hinterlüftung		*	0,1000	0,313	0,319
Unterdachbahn diffusionsoffen			0,0010	0,220	0,005
Unterdeckplatte			0,0600	0,048	1,250
Riegel dazw.		10,0 %		0,120	0,150
Mineralwolle		90,0 %	0,1800	0,040	4,050
OSB-Platte			0,0180	0,130	0,138
Dampfbremse			0,0004	0,220	0,002
Installationsebene			0,0500	0,046	1,087
Täfer			0,0200	0,120	0,167
			Dicke 0,3294		
Riegel:	RTo 6,8742	RTu 6,5984	RT 6,7363	Dicke gesamt 0,4694	U-Wert 0,15
	Achsabstand	0,800	Breite	Rse+Rsi	0,2

DS02 Dachschräge Gaupe NEU		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
neu					
Bitumenabdichtung mehrlagig		*	0,0100	0,170	0,059
Rohschalung		*	0,0300	0,120	0,250
Hinterlüftungsebene		*	0,0800	0,222	0,360
Unterdachbahn diffusionsoffen			0,0010	0,220	0,005
DWD -Platte			0,0160	0,090	0,178
Sparren dazw.		10,0 %	0,2600	0,120	0,217
Glaswolle MW WGL036		90,0 %		0,036	6,500
OSB-Platten			0,0180	0,130	0,138
Dampfbremse			0,0004	0,220	0,002
Installationsebene			0,0300	0,046	0,652
Täfer			0,0200	0,120	0,167
			Dicke 0,3454		
Sparren :	RTo 7,4850	RTu 7,1973	RT 7,3411	Dicke gesamt 0,4654	U-Wert 0,14
	Achsabstand	0,800	Breite	Rse+Rsi	0,2

EB01 erdanliegender Fußboden		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Bodenbelag		B	0,0100	0,160	0,063
Zementestrich		F B	0,0700	1,330	0,053
Stahlbeton		B	0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2800	U-Wert 2,69	

EB02 erdanliegender Fußboden NEU		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
neu					
Bodenbelag optional			0,0200	0,160	0,125
Zementestrich		F	0,0750	1,330	0,056
Dampfbremse sd >= 240 m			0,0002	0,350	0,001
EPS-T 650			0,0300	0,044	0,682
EPS-W 20			0,0800	0,031	2,581
Bitumenabdichtungsbahn			0,0040	0,230	0,017
Stahlbeton WU			0,2500	2,400	0,104
Wärmedämmung XPS			0,1200	0,036	3,333
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5792	U-Wert 0,14	

Bauteile

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

EB03 erdanliegender Fußboden red. NEU neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich			0,0500	1,330	0,038
Dampfbremse sd >= 240 m			0,0002	0,350	0,001
Trittschalldämmung			0,0200	0,044	0,455
EPS-W 20			0,0600	0,031	1,935
Bitumenabdichtungsbahn			0,0040	0,230	0,017
Stahlbeton WU			0,2500	2,400	0,104
Wärmedämmung XPS			0,1200	0,036	3,333
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5042	U-Wert
					0,17
EB04 Bodenplatte UG neuer FB renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen			0,0150	1,300	0,012
Verbundabdichtung nach Bedarf			0,0020	0,900	0,002
Zementestrich (Stärke ist Annahme)			0,0500	1,330	0,038
Dampfbremse sd >= 100 m			0,0002	0,350	0,001
EPSplus WLS031			0,1000	0,031	3,226
Bitumenabdichtungsbahn			0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3722	U-Wert
					0,28
EW01 erdanliegende Wand (<= 1,5m unter Erdreich) renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0100	1,000	0,010
Betonhohlsteine	B		0,3000	0,800	0,375
Außenputz	B		0,0100	1,000	0,010
Bitumenanstrich	B		0,0020	0,230	0,009
Wärmedämmung XPS			0,1200	0,036	3,333
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,4420	U-Wert
					0,26
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0100	1,000	0,010
Betonhohlsteine	B		0,3000	0,800	0,375
Außenputz	B		0,0100	1,000	0,010
Bitumenanstrich	B		0,0020	0,230	0,009
Wärmedämmung XPS			0,1200	0,036	3,333
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,4420	U-Wert
					0,26
FD01 Decke Terrasse EG zu OG1 STB renoviert		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Feinsteinzeug Platten	*		0,0200	1,350	0,015
Unterkonstruktion dazw. Luft ca. 12-4 cm (im Mittel)	*		0,0800	1,563	0,051
Gummigranulatmatte	*		0,0100	0,170	0,059
Kunststoff-Abdichtungsbahn			0,0020	0,170	0,012
PUR-Dämmung			0,0800	0,025	3,200
Bitumen-Dampfsperrbahn sd >= 1500 m			0,0040	0,230	0,017
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Mineralwolle	B		0,0500	0,040	1,250
Holztäfer	B		0,0150	0,110	0,136
		Dicke 0,3510			
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,4610	U-Wert
					0,21

Bauteile

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

FD02 Decke Terrasse EG zu OG1 NEU		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
neu					
Feinsteinzeug Platten		*	0,0200	1,350	0,015
Unterkonstruktion dazw. Luft ca. 12-4 cm (im Mittel)		*	0,0800	1,563	0,051
Gummigranulatmatte		*	0,0100	0,170	0,059
Kunststoff-Abdichtungsbahn			0,0020	0,170	0,012
BauderPIR			0,1400	0,022	6,364
Bitumen-Dampfsperrbahn sd >= 1500 m			0,0040	0,230	0,017
Stahlbeton 16 - 22 cm im Gefälle			0,2000	2,300	0,087
			Dicke 0,3460		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4560	U-Wert	0,15
FD03 Decke Terrasse KG zu EG NEU		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
neu					
Feinsteinzeug Platten		*	0,0200	1,350	0,015
Unterkonstruktion dazw. Luft ca. 12-4 cm (im Mittel)		*	0,0800	1,563	0,051
Gummigranulatmatte		*	0,0100	0,170	0,059
Kunststoff-Abdichtungsbahn			0,0020	0,170	0,012
BauderPIR			0,0800	0,022	3,636
Bitumen-Dampfsperrbahn sd >= 1500 m			0,0040	0,230	0,017
Stahlbeton 16 - 22 cm im Gefälle			0,2000	2,300	0,087
			Dicke 0,2860		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,3960	U-Wert	0,26
IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
renoviert					
Holztäfer		B	0,0100	0,110	0,091
Betonhohlsteine		B	0,2000	0,600	0,333
Lattung dazw.		10,0 %	0,1200	0,120	0,100
Glaswolle MW		90,0 %		0,038	2,842
Windpapier			0,0006	0,220	0,003
	RT _o 3,4088	RT _u 3,2844	RT 3,3466	Dicke gesamt 0,3306	U-Wert 0,30
Lattung :	Achsabstand	0,600	Breite 0,060	Rse+Rsi 0,26	
IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum NEU		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
neu					
Gipskartonplatte			0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte			0,0125	0,210	0,060
Installationsebene			0,0300	0,046	0,652
Dampfbremse			0,0004	0,220	0,002
OSB-Platte			0,0180	0,130	0,138
Konstruktionsvollholz dazw.		10,0 %	0,1800	0,120	0,150
Steinwolle		90,0 %		0,034	4,765
DWD -Platte			0,0160	0,090	0,178
	RT _o 5,8627	RT _u 5,5746	RT 5,7187	Dicke gesamt 0,2694	U-Wert 0,17
Konstruktionsvollholz :	Achsabstand	0,800	Breite 0,080	Rse+Rsi 0,26	

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

RT_U ... unterer Grenzwert RT_O ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Brutto-Geschoßfläche					1 481,94m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
338,330 x	1,000	=	338,33	Ebene 0	
356,490 x	1,000	=	356,49	Ebene 1	
284,970 x	1,000	=	284,97	Ebene 2	
284,970 x	1,000	=	284,97	Ebene 3	
217,180 x	1,000	=	217,18	Ebene 4	
Brutto-Rauminhalt					4 245,90m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m ³]	Anmerkung	
2762,660 x	1,000 x	1,000	= 2 762,66	KG-OG1	
1483,240 x	1,000 x	1,000	= 1 483,24	OG2-DG	
Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)					4 445,82m³

AD01 - Decke zu Dachraum STB					41,21m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
41,210 x	1,000	=	41,21		

AD02 - Decke zu Dachraum Holz					14,24m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
14,240 x	1,000	=	14,24		

AW01 - AW verputzt					462,58m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
462,580 x	1,000	=	462,58		
		abzüglich Fenster-/Türenflächen		70,300m ²	
		Bauteilfläche ohne Fenster/Türen		392,280m ²	

AW02 - AW Holzverkleidung					202,48m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
202,480 x	1,000	=	202,48	OG2-DG	
		abzüglich Fenster-/Türenflächen		51,070m ²	
		Bauteilfläche ohne Fenster/Türen		151,410m ²	

AW03 - AW Gaupe NEU					49,79m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
49,790 x	1,000	=	49,79	DG	
		abzüglich Fenster-/Türenflächen		6,490m ²	
		Bauteilfläche ohne Fenster/Türen		43,300m ²	

AW04 - AW Vorbau KG EG NEU					122,56m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
122,560 x	1,000	=	122,56	KG-EG	
		abzüglich Fenster-/Türenflächen		31,310m ²	
		Bauteilfläche ohne Fenster/Türen		91,250m ²	

Geometrieausdruck

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

AW05 - AW Vorbau KG EG VVS NEU				5,51m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
5,510 x	1,000	=	5,51	EG
AW06 - AW Dämmeschicht Red.				34,77m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
34,770 x	1,000	=	34,77	KG-EG
		abzüglich Fenster-/Türenflächen	6,640m ²	
		Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	28,130m ²	
AW07 - AW Loggia NEU				10,36m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
10,360 x	1,000	=	10,36	
		abzüglich Fenster-/Türenflächen	2,750m ²	
		Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	7,610m ²	
DS01 - Dachschräge				169,35m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
169,350 x	1,000	=	169,35	DG
DS02 - Dachschräge Gaupe NEU				84,16m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
84,160 x	1,000	=	84,16	
		abzüglich Fenster-/Türenflächen	1,210m ²	
		Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	82,950m ²	
EB01 - erdanliegender Fußboden				191,89m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
191,890 x	1,000	=	191,89	
EB02 - erdanliegender Fußboden NEU				94,63m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
94,630 x	1,000	=	94,63	
EB03 - erdanliegender Fußboden red. NEU				18,12m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
18,120 x	1,000	=	18,12	
EB04 - Bodenplatte UG neuer FB				45,69m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
45,690 x	1,000	=	45,69	
EW01 - erdanliegende Wand (<= 1,5m unter Erdreich)				65,50m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
65,500 x	1,000	=	65,50	

Geometrieausdruck

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

EW02 - erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)				75,12m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
75,120	x 1,000	= 75,12		
		abzüglich Fenster-/Türenflächen	1,680m ²	
		Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	73,440m ²	
FD01 - Decke Terrasse EG zu OG1 STB				9,50m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
9,500	x 1,000	= 9,50		
FD02 - Decke Terrasse EG zu OG1 NEU				37,53m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
37,530	x 1,000	= 37,53		
FD03 - Decke Terrasse KG zu EG NEU				16,11m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
16,110	x 1,000	= 16,11		
IW01 - Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum				18,91m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
18,910	x 1,000	= 18,91		
IW02 - Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum NEU				23,81m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
23,810	x 1,000	= 23,81		

erdberührte Bauteile

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich) 191,89 m²

Perimeterlänge	40,57 m		
Wand-Bauteil	AW01 AW verputzt		
			Leitwert 79,57 W/K

EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich) 94,63 m²

Perimeterlänge	15,70 m		
Wand-Bauteil	AW04 AW Vorbau KG EG NEU		
			Leitwert 9,46 W/K

EB03 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 18,12 m²

Perimeterlänge	10,84 m		
Wand-Bauteil	AW04 AW Vorbau KG EG NEU		
			Leitwert 2,59 W/K

EB04 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich) 45,69 m²

Perimeterlänge	5,30 m		
Wand-Bauteil	AW01 AW verputzt		
			Leitwert 6,19 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

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	gtot	amsc
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,27	0,78		0,51			
			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,50	1,50	0,001	1,27	1,50		0,60			
													2,54			
horiz.																
T2	DG	DS02	1 1,10 x 1,10 Lichtkuppel RWA	1,10	1,10	1,21	1,50	1,50	0,001	0,77	1,50	1,82	0,60	1,00	1,00	0,00
				1		1,21				0,77		1,82				
NO																
T1	EG	AW06	1 1,10 x 2,06 Tür KG	1,10	2,06	2,27	0,50	1,10	0,040	1,62	0,77	1,74	0,51	0,40	1,00	0,00
T1	EG	EW02	2 1,05 x 0,80	1,05	0,80	1,68	0,50	1,10	0,040	0,96	0,89	1,50	0,51	0,18	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	3 1,47 x 1,21	1,47	1,21	5,34	0,50	1,10	0,040	3,39	0,86	4,59	0,51	0,52	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	1 0,60 x 0,80	0,60	0,80	0,48	0,50	1,10	0,040	0,22	0,98	0,47	0,51	0,41	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	1 1,20 x 2,10	1,20	2,10	2,52	0,50	1,10	0,040	1,84	0,75	1,90	0,51	0,53	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	2 0,80 x 1,35	0,80	1,35	2,16	0,50	1,10	0,040	1,31	0,86	1,86	0,51	0,36	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	1 0,97 x 2,25	0,97	2,25	2,18	0,50	1,10	0,040	1,52	0,78	1,71	0,51	0,51	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	1 1,41 x 1,31	1,41	1,31	1,85	0,50	1,10	0,040	1,18	0,86	1,59	0,51	0,48	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	1 1,53 x 2,15	1,53	2,15	3,29	0,50	1,10	0,040	2,32	0,80	2,63	0,51	0,49	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	1 0,70 x 1,31	0,70	1,31	0,92	0,50	1,10	0,040	0,52	0,89	0,82	0,51	0,41	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	2 0,80 x 1,35	0,80	1,35	2,16	0,50	1,10	0,040	1,31	0,86	1,86	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	OG3	AW02	1 1,20 x 2,15	1,20	2,15	2,58	0,50	1,10	0,040	1,89	0,75	1,94	0,51	0,43	1,00	0,00
T1	OG3	AW02	1 1,40 x 1,35	1,40	1,35	1,89	0,50	1,10	0,040	1,21	0,86	1,62	0,51	0,36	1,00	0,00
T1	OG3	AW02	1 1,45 x 2,20	1,45	2,20	3,19	0,50	1,10	0,040	2,22	0,81	2,58	0,51	0,41	1,00	0,00
T1	OG3	AW02	1 1,10 x 1,35	1,10	1,35	1,49	0,50	1,10	0,040	0,99	0,81	1,20	0,51	0,33	1,00	0,00
T1	OG3	AW02	2 0,70 x 1,31	0,70	1,31	1,83	0,50	1,10	0,040	1,05	0,89	1,64	0,51	0,39	1,00	0,00
T1	OG3	AW02	2 0,80 x 1,28	0,80	1,28	2,05	0,50	1,10	0,040	1,23	0,87	1,78	0,51	0,46	1,00	0,00
T1	DG	AW02	2 0,70 x 0,92	0,70	0,92	1,29	0,50	1,10	0,040	0,67	0,93	1,20	0,51	0,39	1,00	0,00
T1	DG	AW02	1 0,70 x 1,31	0,70	1,31	0,92	0,50	1,10	0,040	0,52	0,89	0,82	0,51	0,32	1,00	0,00
T1	DG	AW02	1 0,80 x 2,13	0,80	2,13	1,70	0,50	1,10	0,040	1,11	0,83	1,41	0,51	0,41	1,00	0,00
T1	DG	AW02	1 1,55 x 1,32	1,55	1,32	2,05	0,50	1,10	0,040	1,34	0,84	1,72	0,51	0,39	1,00	0,00
T1	DG	AW02	1 0,70 x 1,31	0,70	1,31	0,92	0,50	1,10	0,040	0,52	0,89	0,82	0,51	0,47	1,00	0,00
				30		44,76				28,94		37,40				
NW																
T1	EG	AW04	1 1,10 x 2,06 Tür KG	1,10	2,06	2,27	0,50	1,10	0,040	1,62	0,77	1,74	0,51	0,55	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	3 1,04 x 1,30	1,04	1,30	4,06	0,50	1,10	0,040	2,66	0,82	3,32	0,51	0,45	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	2 0,46 x 0,75	0,46	0,75	0,69	0,50	1,10	0,040	0,25	1,06	0,73	0,51	0,25	1,00	0,00
T1	OG1	AW06	1 2,08 x 2,10 Eingang	2,08	2,10	4,37	0,50	1,10	0,040	3,08	0,81	3,54	0,51	0,27	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	1 1,12 x 1,35	1,12	1,35	1,51	0,50	1,10	0,040	1,02	0,80	1,22	0,51	0,53	1,00	0,00
T1	OG3	AW02	1 1,12 x 1,35	1,12	1,35	1,51	0,50	1,10	0,040	1,02	0,80	1,22	0,51	0,46	1,00	0,00
T1	DG	AW03	1 1,70 x 1,33	1,70	1,33	2,26	0,50	1,10	0,040	1,52	0,82	1,86	0,51	0,60	1,00	0,00
T1	DG	AW03	1 1,70 x 0,83	1,70	0,83	1,41	0,50	1,10	0,040	0,84	0,89	1,26	0,51	0,56	1,00	0,00
				11		18,08				12,01		14,89				
SO																
T1	OG1	AW01	2 0,73 x 1,35	0,73	1,35	1,97	0,50	1,10	0,040	1,15	0,88	1,74	0,51	0,49	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	1 1,92 x 1,35	1,92	1,35	2,59	0,50	1,10	0,040	1,80	0,80	2,08	0,51	0,73	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	1 2,37 x 1,35	2,37	1,35	3,20	0,50	1,10	0,040	2,31	0,78	2,48	0,51	0,74	1,00	0,00
T1	OG1	AW04	1 2,36 x 2,14	2,36	2,14	5,05	0,50	1,10	0,040	3,90	0,73	3,69	0,51	0,49	1,00	0,00

Fenster und Türen

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

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	gtot	amsc
T1	OG2 AW01	1	1,45 x 2,20	1,45	2,20	3,19	0,50	1,10	0,040	2,22	0,81	2,58	0,51	0,54	1,00	0,00
T1	OG2 AW01	1	1,92 x 1,35	1,92	1,35	2,59	0,50	1,10	0,040	1,80	0,80	2,08	0,51	0,73	1,00	0,00
T1	OG2 AW07	1	2,04 x 1,35	2,04	1,35	2,75	0,50	1,10	0,040	1,93	0,79	2,19	0,51	0,74	1,00	0,00
T1	OG3 AW02	1	2,00 x 2,15	2,00	2,15	4,30	0,50	1,10	0,040	3,22	0,75	3,24	0,51	0,55	1,00	0,00
T1	DG AW02	1	2,30 x 2,10	2,30	2,10	4,83	0,50	1,10	0,040	3,50	0,79	3,81	0,51	0,54	1,00	0,00
T1	DG AW03	2	1,70 x 0,83	1,70	0,83	2,82	0,50	1,10	0,040	1,67	0,89	2,52	0,51	0,65	1,00	0,00
12				33,29				23,50				26,41				
SW																
T1	EG AW04	4	1,74 x 1,24	1,74	1,24	8,63	0,50	1,10	0,040	5,75	0,83	7,15	0,51	0,58	1,00	0,00
T1	EG AW04	1	1,74 x 2,17	1,74	2,17	3,78	0,50	1,10	0,040	2,75	0,78	2,93	0,51	0,60	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	0,92 x 2,15	0,92	2,15	1,98	0,50	1,10	0,040	1,35	0,80	1,58	0,51	0,23	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	1,80 x 1,25	1,80	1,25	2,25	0,50	1,10	0,040	1,51	0,82	1,85	0,51	0,21	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	1,65 x 1,25	1,65	1,25	2,06	0,50	1,10	0,040	1,36	0,84	1,72	0,51	0,56	1,00	0,00
T1	OG1 AW04	1	2,16 x 1,24	2,16	1,24	2,68	0,50	1,10	0,040	1,87	0,80	2,14	0,51	0,58	1,00	0,00
T1	OG1 AW04	1	3,10 x 1,24	3,10	1,24	3,84	0,50	1,10	0,040	2,71	0,80	3,06	0,51	0,59	1,00	0,00
T1	OG1 AW04	2	2,04 x 1,24	2,04	1,24	5,06	0,50	1,10	0,040	3,49	0,80	4,07	0,51	0,58	1,00	0,00
T1	OG2 AW01	1	1,20 x 1,35	1,20	1,35	1,62	0,50	1,10	0,040	1,11	0,79	1,29	0,51	0,38	1,00	0,00
T1	OG2 AW01	4	1,10 x 1,35	1,10	1,35	5,94	0,50	1,10	0,040	3,98	0,81	4,79	0,51	0,21	1,00	0,00
T1	OG2 AW01	4	0,97 x 2,25	0,97	2,25	8,73	0,50	1,10	0,040	6,09	0,78	6,84	0,51	0,28	1,00	0,00
T1	OG2 AW01	1	1,21 x 2,25	1,21	2,25	2,72	0,50	1,10	0,040	2,01	0,75	2,03	0,51	0,29	1,00	0,00
T1	OG3 AW01	1	2,00 x 2,15	2,00	2,15	4,30	0,50	1,10	0,040	3,22	0,75	3,24	0,51	0,29	1,00	0,00
T1	OG3 AW02	3	1,10 x 1,25	1,10	1,25	4,13	0,50	1,10	0,040	2,72	0,82	3,36	0,51	0,21	1,00	0,00
T1	OG3 AW02	3	0,97 x 2,15	0,97	2,15	6,26	0,50	1,10	0,040	4,34	0,79	4,92	0,51	0,27	1,00	0,00
T1	OG3 AW02	1	1,20 x 2,15	1,20	2,15	2,58	0,50	1,10	0,040	1,89	0,75	1,94	0,51	0,38	1,00	0,00
T1	DG AW02	2	0,70 x 0,92	0,70	0,92	1,29	0,50	1,10	0,040	0,67	0,93	1,20	0,51	0,18	1,00	0,00
T1	DG AW02	2	0,89 x 2,10	0,89	2,10	3,74	0,50	1,10	0,040	2,52	0,80	3,01	0,51	0,29	1,00	0,00
T1	DG AW02	1	1,20 x 2,10	1,20	2,10	2,52	0,50	1,10	0,040	1,84	0,75	1,90	0,51	0,30	1,00	0,00
35				74,11				51,18				59,02				
Summe		89		171,45				116,40				139,54				

Ug... Uwert Glas Ug... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiедurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmen

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
Typ 2 (T2)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Dachkuppelfensterrahmen für Uw =< 1,50 W/m²K
1,70 x 1,33	0,110	0,110	0,110	0,110	33			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,70 x 0,83	0,110	0,110	0,110	0,110	41			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,70 x 0,92	0,110	0,110	0,110	0,110	48								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,89 x 2,10	0,110	0,110	0,110	0,110	33								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,20 x 2,10	0,110	0,110	0,110	0,110	27								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,30 x 2,10	0,110	0,110	0,110	0,110	28			2	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,70 x 1,31	0,110	0,110	0,110	0,110	43								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,80 x 2,13	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,55 x 1,32	0,110	0,110	0,110	0,110	34			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,10 x 1,10 Lichtkuppel RWA	0,110	0,110	0,110	0,110	36								Dachkuppelfensterrahmen für Uw =< 1,50 W/m²K
1,74 x 1,24	0,110	0,110	0,110	0,110	33			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,74 x 2,17	0,110	0,110	0,110	0,110	27			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,10 x 2,06 Türe KG	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,05 x 0,80	0,110	0,110	0,110	0,110	43								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,16 x 1,24	0,110	0,110	0,110	0,110	30			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
3,10 x 1,24	0,110	0,110	0,110	0,110	29			2	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,04 x 1,24	0,110	0,110	0,110	0,110	31			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,92 x 2,15	0,110	0,110	0,110	0,110	32								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,80 x 1,25	0,110	0,110	0,110	0,110	33			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,65 x 1,25	0,110	0,110	0,110	0,110	34			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,04 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	34								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,46 x 0,75	0,110	0,110	0,110	0,110	63								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,47 x 1,21	0,110	0,110	0,110	0,110	37			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,60 x 0,80	0,110	0,110	0,110	0,110	54								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,73 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	42								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,80 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	39								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,92 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	31			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,37 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	28			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,36 x 2,14	0,110	0,110	0,110	0,110	23			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,08 x 2,10 Eingang	0,110	0,110	0,110	0,110	29			2	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,20 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	32								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,10 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	33								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,97 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1

Rahmen

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost. Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
1,21 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	26								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,12 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	33								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,41 x 1,31	0,110	0,110	0,110	0,110	36			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,53 x 2,15	0,110	0,110	0,110	0,110	30			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,45 x 2,20	0,110	0,110	0,110	0,110	30			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,92 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	31			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,04 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	30			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,00 x 2,15	0,110	0,110	0,110	0,110	25			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,10 x 1,25	0,110	0,110	0,110	0,110	34								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,97 x 2,15	0,110	0,110	0,110	0,110	31								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,20 x 2,15	0,110	0,110	0,110	0,110	27								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,40 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	36			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,80 x 1,28	0,110	0,110	0,110	0,110	40								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1

Rb.li,re,o,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

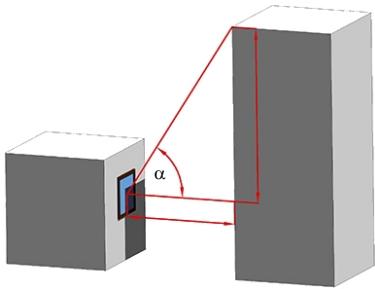
% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

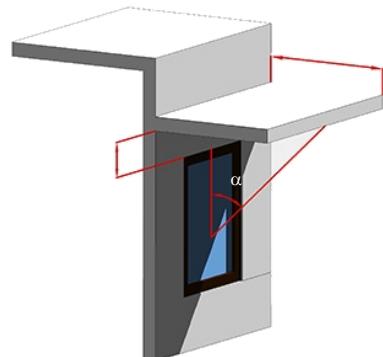
Verschattung detailliert

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

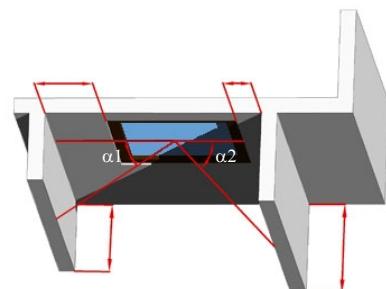
[1] Horizontüberhöhung



[2] horizontale Überstände



[3] vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	[1]	α	F_{hw}	F_{hs}	[2]	α	F_{ow}	F_{os}	[3]	α_1	α_2	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
horiz.																
DG	DS02	1,10 x 1,10 Lichtkuppel RWA	10,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000

NO

EG	AW06	1,10 x 2,06 Türe KG	47,0	0,474	0,534	8,3	0,950	0,969	15,3	15,3	0,888	0,951	0,400	0,492
EG	EW02	1,05 x 0,80	66,1	0,336	0,400	20,6	0,876	0,923	49,7	49,7	0,613	0,619	0,180	0,228
OG1	AW01	1,47 x 1,21	28,0	0,655	0,698	18,3	0,890	0,931	15,2	15,2	0,889	0,951	0,518	0,618
OG1	AW01	0,60 x 0,80	28,0	0,655	0,698	26,6	0,837	0,897	33,7	33,7	0,752	0,804	0,413	0,503
OG1	AW01	1,20 x 2,10	28,0	0,655	0,698	10,8	0,935	0,960	18,4	18,4	0,866	0,941	0,531	0,630
OG1	AW01	0,80 x 1,35	28,0	0,655	0,698	24,0	0,854	0,908	36,9	61,7	0,652	0,678	0,365	0,430
OG2	AW01	0,97 x 2,25	25,0	0,685	0,725	30,5	0,812	0,881	6,1	22,4	0,915	0,959	0,509	0,612
OG2	AW01	1,41 x 1,31	25,0	0,685	0,725	37,1	0,769	0,852	15,8	6,7	0,905	0,958	0,477	0,592
OG2	AW01	1,53 x 2,15	25,0	0,685	0,725	31,1	0,808	0,878	14,7	14,7	0,893	0,953	0,494	0,607
OG2	AW01	0,70 x 1,31	25,0	0,685	0,725	37,1	0,769	0,852	29,7	29,7	0,781	0,841	0,412	0,520
OG2	AW01	0,80 x 1,35	12,0	0,841	0,862	24,0	0,854	0,908	26,6	62,2	0,695	0,734	0,499	0,575
OG3	AW02	1,20 x 2,15	25,0	0,685	0,725	46,8	0,691	0,803	8,4	22,6	0,903	0,953	0,427	0,555
OG3	AW02	1,40 x 1,35	25,0	0,685	0,725	58,2	0,591	0,740	19,7	7,9	0,884	0,948	0,358	0,509
OG3	AW02	1,45 x 2,20	25,0	0,685	0,725	46,2	0,696	0,806	19,0	19,0	0,862	0,939	0,411	0,549
OG3	AW02	1,10 x 1,35	25,0	0,685	0,725	58,2	0,591	0,740	24,4	24,4	0,821	0,892	0,332	0,479
OG3	AW02	0,70 x 1,31	25,0	0,685	0,725	20,9	0,874	0,921	35,5	63,9	0,646	0,676	0,387	0,451
OG3	AW02	0,80 x 1,28	25,0	0,685	0,725	21,3	0,871	0,919	32,0	32,0	0,765	0,820	0,456	0,546
DG	AW02	0,70 x 0,92	20,0	0,735	0,770	28,5	0,825	0,889	35,5	65,0	0,639	0,670	0,387	0,459
DG	AW02	0,70 x 1,31	20,0	0,735	0,770	58,9	0,585	0,736	35,5	35,5	0,739	0,787	0,318	0,446
DG	AW02	0,80 x 2,13	20,0	0,735	0,770	47,0	0,689	0,801	32,0	7,3	0,819	0,865	0,414	0,534
DG	AW02	1,55 x 1,32	20,0	0,735	0,770	58,7	0,586	0,737	8,5	17,9	0,915	0,963	0,394	0,547
DG	AW02	0,70 x 1,31	20,0	0,735	0,770	20,9	0,874	0,921	35,5	35,5	0,739	0,787	0,475	0,558

NW

EG	AW04	1,10 x 2,06 Türe KG	25,0	0,685	0,725	11,0	0,934	0,959	20,0	20,0	0,855	0,936	0,547	0,651
OG1	AW01	1,04 x 1,30	25,0	0,685	0,725	24,8	0,849	0,905	30,0	30,0	0,780	0,839	0,453	0,550
OG1	AW01	0,46 x 0,75	25,0	0,685	0,725	55,5	0,614	0,755	52,5	52,5	0,588	0,585	0,247	0,320
OG1	AW06	2,08 x 2,10 Eingang	25,0	0,685	0,725	63,9	0,526	0,686	35,8	35,8	0,737	0,784	0,266	0,390
OG2	AW01	1,12 x 1,35	25,0	0,685	0,725	16,5	0,901	0,938	19,7	19,7	0,857	0,937	0,529	0,637
OG3	AW02	1,12 x 1,35	25,0	0,685	0,725	24,0	0,854	0,908	28,2	28,2	0,793	0,856	0,464	0,564
DG	AW03	1,70 x 1,33	20,0	0,735	0,770	16,7	0,900	0,937	13,2	13,2	0,903	0,957	0,597	0,691
DG	AW03	1,70 x 0,83	20,0	0,735	0,770	25,7	0,843	0,901	13,2	13,2	0,903	0,957	0,559	0,664

Verschattung detailliert

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

SO

OG1	AW01	0,73 x 1,35	12,0	0,856	0,898	16,5	0,909	0,938	28,7	79,9	0,634	0,477	0,494	0,401
OG1	AW01	1,92 x 1,35	12,0	0,856	0,898	16,5	0,909	0,938	11,8	11,8	0,942	0,911	0,733	0,767
OG1	AW01	2,37 x 1,35	12,0	0,856	0,898	16,5	0,909	0,938	9,6	9,6	0,953	0,927	0,741	0,781
OG1	AW04	2,36 x 2,14	12,0	0,856	0,898	10,6	0,942	0,960	64,8	9,6	0,610	0,372	0,492	0,321
OG2	AW01	1,45 x 2,20	12,0	0,856	0,898	10,3	0,943	0,961	15,4	82,5	0,674	0,544	0,544	0,470
OG2	AW01	1,92 x 1,35	12,0	0,856	0,898	16,5	0,909	0,938	11,8	11,8	0,942	0,911	0,733	0,767
OG2	AW07	2,04 x 1,35	12,0	0,856	0,898	16,5	0,909	0,938	11,1	11,1	0,945	0,916	0,736	0,772
OG3	AW02	2,00 x 2,15	12,0	0,856	0,898	10,5	0,942	0,960	11,3	82,8	0,685	0,555	0,552	0,479
DG	AW02	2,30 x 2,10	12,0	0,856	0,898	13,4	0,926	0,950	12,3	82,6	0,682	0,553	0,541	0,471
DG	AW03	1,70 x 0,83	12,0	0,856	0,898	31,1	0,824	0,872	16,4	16,4	0,919	0,877	0,648	0,687

SW

EG	AW04	1,74 x 1,24	25,0	0,683	0,790	17,9	0,902	0,933	12,9	12,9	0,936	0,902	0,576	0,665
EG	AW04	1,74 x 2,17	25,0	0,683	0,790	10,4	0,943	0,961	12,9	12,9	0,936	0,902	0,602	0,685
OG1	AW01	0,92 x 2,15	25,0	0,683	0,790	63,2	0,545	0,654	62,3	33,1	0,629	0,345	0,234	0,178
OG1	AW01	1,80 x 1,25	25,0	0,683	0,790	73,6	0,383	0,506	40,7	18,4	0,811	0,641	0,212	0,256
OG1	AW01	1,65 x 1,25	25,0	0,683	0,790	17,7	0,902	0,933	20,0	20,0	0,902	0,851	0,556	0,628
OG1	AW04	2,16 x 1,24	25,0	0,683	0,790	17,9	0,902	0,933	10,5	10,5	0,948	0,920	0,583	0,678
OG1	AW04	3,10 x 1,24	25,0	0,683	0,790	17,9	0,902	0,933	7,4	7,4	0,963	0,944	0,593	0,696
OG1	AW04	2,04 x 1,24	25,0	0,683	0,790	17,9	0,902	0,933	11,1	11,1	0,945	0,916	0,582	0,675
OG2	AW01	1,20 x 1,35	25,0	0,683	0,790	58,2	0,611	0,712	18,4	18,4	0,909	0,862	0,379	0,485
OG2	AW01	1,10 x 1,35	25,0	0,683	0,790	76,0	0,348	0,473	20,0	20,0	0,902	0,851	0,214	0,318
OG2	AW01	0,97 x 2,25	25,0	0,683	0,790	68,4	0,464	0,580	22,4	22,4	0,887	0,811	0,281	0,371
OG2	AW01	1,21 x 2,25	25,0	0,683	0,790	68,4	0,464	0,580	18,3	18,3	0,910	0,863	0,288	0,395
OG3	AW01	2,00 x 2,15	25,0	0,683	0,790	69,2	0,452	0,568	14,0	14,0	0,931	0,894	0,287	0,401
OG3	AW02	1,10 x 1,25	25,0	0,683	0,790	76,8	0,334	0,460	9,2	24,4	0,934	0,866	0,213	0,315
OG3	AW02	0,97 x 2,15	25,0	0,683	0,790	69,2	0,452	0,568	27,3	9,0	0,882	0,806	0,272	0,362
OG3	AW02	1,20 x 2,15	25,0	0,683	0,790	56,2	0,628	0,725	22,6	22,6	0,886	0,807	0,380	0,462
DG	AW02	0,70 x 0,92	20,0	0,760	0,830	79,8	0,289	0,418	35,5	35,5	0,810	0,608	0,178	0,211
DG	AW02	0,89 x 2,10	20,0	0,760	0,830	69,6	0,445	0,563	29,3	29,3	0,847	0,700	0,287	0,327
DG	AW02	1,20 x 2,10	20,0	0,760	0,830	69,6	0,445	0,563	22,6	22,6	0,886	0,807	0,300	0,377

F_h ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

$F_{ss} = F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs}$

$F_{sw} = F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw}$

F_o ... Verschattungsfaktor der Überhänge

s ... Sommer

F_f ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

w ... Winter

F_s ... Verschattungsfaktor

α ... Neigungswinkel [°]

Kühlbedarf Standort

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Kühlbedarf Standort (Gaschurn)

BGF 1 481,94 m² L_T 473,93 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,20
BRI 4 245,90 m³

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,36	9 648	13 868	23 517	6 738	982	7 719	1,00	0
Februar	28	-0,28	8 369	12 030	20 399	6 086	1 251	7 337	1,00	0
März	31	2,81	8 177	11 753	19 930	6 738	1 642	8 380	1,00	0
April	30	6,67	6 595	9 479	16 074	6 521	2 013	8 533	1,00	0
Mai	31	10,86	5 337	7 672	13 009	6 738	2 186	8 924	0,98	0
Juni	30	14,30	3 991	5 737	9 728	6 521	2 083	8 604	0,93	0
Juli	31	16,38	3 391	4 875	8 266	6 738	2 190	8 928	0,85	1 598
August	31	15,97	3 535	5 081	8 616	6 738	2 237	8 974	0,87	1 411
September	30	13,11	4 399	6 323	10 723	6 521	1 976	8 496	0,96	0
Oktober	31	8,51	6 168	8 866	15 034	6 738	1 400	8 138	1,00	0
November	30	3,10	7 813	11 230	19 043	6 521	1 062	7 582	1,00	0
Dezember	31	-0,56	9 364	13 459	22 823	6 738	788	7 526	1,00	0
Gesamt	365		76 788	110 374	187 161	79 334	19 808	99 142		3 010

$$\text{KB} = 2,03 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1 481,94 m² L_T 473,93 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 4 245,90 m³

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	9 002	2 986	11 988	0	611	611	1,00	0
Februar	28	2,73	7 411	2 458	9 869	0	959	959	1,00	0
März	31	6,81	6 766	2 244	9 011	0	1 373	1 373	1,00	0
April	30	11,62	4 907	1 628	6 535	0	1 851	1 851	1,00	0
Mai	31	16,20	3 456	1 146	4 602	0	2 297	2 297	1,00	0
Juni	30	19,33	2 276	755	3 031	0	2 249	2 249	1,00	0
Juli	31	21,12	1 721	571	2 291	0	2 338	2 338	0,92	183
August	31	20,56	1 918	636	2 554	0	2 151	2 151	0,98	0
September	30	17,03	3 061	1 015	4 076	0	1 733	1 733	1,00	0
Oktober	31	11,64	5 063	1 680	6 743	0	1 150	1 150	1,00	0
November	30	6,16	6 770	2 246	9 016	0	636	636	1,00	0
Dezember	31	2,19	8 395	2 785	11 180	0	505	505	1,00	0
Gesamt	365		60 746	20 150	80 896	0	17 853	17 853		183

$$\mathbf{KB^* = 0,04 \text{ kWh/m}^3\text{a}}$$

RH-Eingabe

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe	Radiatoren, Einzelraumheizer	zus. Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur	55°/45°	Systemtemperatur 40°/30°
Regelfähigkeit	Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt	
Heizkostenabrechnung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)	

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3		Ja	64,41	100
Steigleitungen	Ja	3/3		Ja	118,56	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	749,66	

Speicher

Art des Speichers	für automatisch beschickte Heizungen		
Standort	konditionierter Bereich		
Baujahr	Ab 1994		
Nennvolumen	1572 l	Defaultwert	Anschlussteile gedämmt
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS}$	= 5,25 kWh/d	Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	
Betriebsweise	gleitender Betrieb	
Nennwärmeleistung	62,86 kW	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	201,66 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	134,10 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	22,41	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	59,28	100
Stichleitungen				237,11	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	21,41
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	59,28

Speicher

Art des Speichers	indirekt beheizter Speicher	
Standort	konditionierter Bereich	
Baujahr	Ab 1994	Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen	2 075 l	Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS}$	= 4,64 kWh/d Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	40,04 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	134,10 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Schnellverfahren

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **12,54 kWh/m²a**

Top 1-14	Anteil	78 %
-----------------	---------------	-------------

Art der Leuchte	Direkt/indirekt strahlende Pendelleuchte	0,80
Leuchtmittel	LED (ohne nähere Angabe)	90 lm/W
Belegung	auto ein / gedimmt	Fo = 1,00
Beleuchtungssystem	Nichtdimmables Beleuchtungssystem	Fc = 1,00
Standby-System	<input type="checkbox"/> automatische Beleuchtungssteuerung <input type="checkbox"/> Notbeleuchtung vorhanden	

Gang, Stiegenhaus, Vorräum	Anteil	6 %
-----------------------------------	---------------	------------

Art der Leuchte	Direkt/indirekt strahlende Pendelleuchte	0,80
Leuchtmittel	LED (ohne nähere Angabe)	90 lm/W
Belegung	auto ein / auto aus	Fo = 1,00
Beleuchtungssystem	Nichtdimmables Beleuchtungssystem	Fc = 1,00
Standby-System	<input type="checkbox"/> automatische Beleuchtungssteuerung <input type="checkbox"/> Notbeleuchtung vorhanden	

Keller, Lagerraum, Technik	Anteil	13 %
-----------------------------------	---------------	-------------

Art der Leuchte	Geschlossene Wannenleuchte mit opalem Kunststoff	0,40
Leuchtmittel	LED (ohne nähere Angabe)	90 lm/W
Belegung	manueller Ein-/Aus-Schalter	Fo = 1,00
Beleuchtungssystem	Nichtdimmables Beleuchtungssystem	Fc = 1,00
Standby-System	<input type="checkbox"/> automatische Beleuchtungssteuerung <input type="checkbox"/> Notbeleuchtung vorhanden	

Empfang	Anteil	3 %
----------------	---------------	------------

Art der Leuchte	Direkt/indirekt strahlende Pendelleuchte	0,80
Leuchtmittel	LED (ohne nähere Angabe)	90 lm/W
Belegung	manueller Ein-/Aus-Schalter	Fo = 1,00
Beleuchtungssystem	LED-Lichtquelle (L80) in dimmbaren, umschlossenen Aufputzleuchten, saubere Umgebung, jährliche Leuchtenreinigung	Fc = 0,85
Standby-System	<input type="checkbox"/> automatische Beleuchtungssteuerung <input type="checkbox"/> Notbeleuchtung vorhanden	