

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
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.

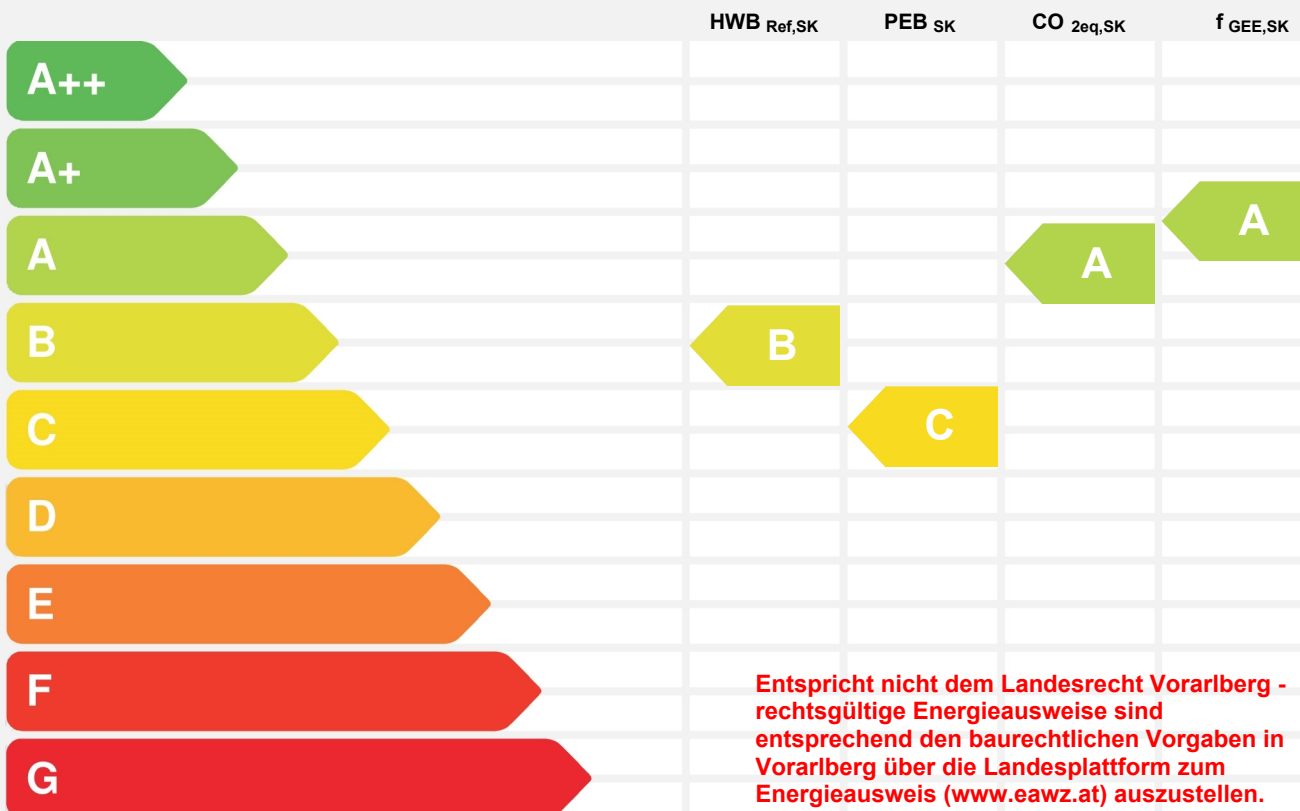
90102

Grundstücksnr. 2271/3

Seehöhe

979 m

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**f<sub>GEE</sub>:** 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

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

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

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

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	56 115 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	37,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	68 112 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	46,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	37 323 kWh/a	WWWB =	25,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	120 058 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	81,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	1,39
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,21
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,28
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	34 175 kWh/a	BSB =	23,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	3 010 kWh/a	KB <sub>SK</sub> =	2,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> =	- kWh/a	KEB <sub>SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>AWZ,K</sub> =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> =	- kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> =	18 579 kWh/a	BelEB =	12,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	172 811 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	116,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	278 122 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	187,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,em.,SK</sub> =	88 440 kWh/a	PEB <sub>n,em.,SK</sub> =	59,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	189 682 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> =	128,0 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	19 289 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	13,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,71
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	- kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> 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  
Lustenauerstraße 64 (element) | 6850 Dornbirn

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](http://www.eawz.at)) auszustellen.

## Datenblatt GEQ

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 38**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,71**

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 482 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,37 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 246 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,42 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1 794 m <sup>2</sup>		

### 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](http://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 Gebäudeteile 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 Dämmschicht 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 [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: BTV LGBl.Nr. 67/2021

## 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 Wärmeverteilungen

Dämmen der Verteilungen 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 Haushalts 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  
Tel.:

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

0  
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,5 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 34,5 K

Standort: Gaschurn  
Brutto-Rauminhalt der  
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

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

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							
renoviert		von Außen nach Innen					Dicke	λ	d / λ
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							
bestehend		von Außen nach Innen					Dicke	λ	d / λ
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	0,001
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	0,136
		RT <sub>o</sub> 4,1630	RT <sub>u</sub> 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							
renoviert		von Innen nach Außen					Dicke	λ	d / λ
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							
		Rse+Rsi = 0,17					Dicke gesamt 0,5700	U-Wert	0,14
AW02		AW Holzverkleidung							
renoviert		von Innen nach Außen					Dicke	λ	d / λ
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	0,003
Hinterlüftungsebene		*					0,0300	0,176	0,170
Fassadenlattung		*					0,0200	0,110	0,182
		Dicke 0,4856							
		RT <sub>o</sub> 5,7039	RT <sub>u</sub> 5,4314	RT 5,5677	Dicke gesamt 0,5356		U-Wert	0,18	
Lattung:		Achsabstand	0,620	Breite	0,040	Dicke 0,080	Rse+Rsi	0,17	
Konterlattung:		Achsabstand	0,620	Breite	0,040	Dicke 0,080			



## Bauteile

### 22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

AW03 AW Gaupe NEU					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
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
			<b>Dicke 0,2700</b>		
	RTo 5,7643	RTu 5,4874	RT 5,6258	<b>Dicke gesamt 0,3400</b>	<b>U-Wert 0,18</b>
Konstruktionsvollholz :	Achsabstand	0,800	Breite 0,080	Rse+Rsi 0,17	

AW04 AW Vorbau KG EG NEU					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
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	<b>Dicke gesamt 0,3600</b>	<b>U-Wert 0,19</b>	

AW05 AW Vorbau KG EG VVS NEU					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
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	<b>Dicke gesamt 0,4600</b>	<b>U-Wert 0,14</b>	

AW06 AW Dämmschicht Red.					
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
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	<b>Dicke gesamt 0,4250</b>	<b>U-Wert 0,22</b>	

AW07 AW Loggia NEU					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
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	<b>Dicke gesamt 0,4400</b>	<b>U-Wert 0,17</b>	

## Bauteile

### 22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

DS01 Dachschräge					
neu		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
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:			Dicke gesamt 0,4694	U-Wert	0,15
	RT <sub>o</sub> 6,8742	RT <sub>u</sub> 6,5984	RT 6,7363	Rse+Rsi	0,2
	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	

DS02 Dachschräge Gaupe NEU					
neu		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
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 :			Dicke gesamt 0,4654	U-Wert	0,14
	RT <sub>o</sub> 7,4850	RT <sub>u</sub> 7,1973	RT 7,3411	Rse+Rsi	0,2
	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	

EB01 erdanliegender Fußboden					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
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					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
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

<b>EB03</b>	<b>erdanliegender Fußboden red. NEU</b>				
neu	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Zementestrich		0,0500	1,330	0,038	
Dampfbremse sd $\geq$ 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	<b>Dicke gesamt 0,5042</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,17</b>	
<b>EB04</b>	<b>Bodenplatte UG neuer FB</b>				
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
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 $\geq$ 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	<b>Dicke gesamt 0,3722</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,28</b>	
<b>EW01</b>	<b>erdanliegende Wand (&lt;= 1,5m unter Erdreich)</b>				
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
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	<b>Dicke gesamt 0,4420</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,26</b>	
<b>EW02</b>	<b>erdanliegende Wand (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>				
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
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	<b>Dicke gesamt 0,4420</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,26</b>	
<b>FD01</b>	<b>Decke Terrasse EG zu OG1 STB</b>				
renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
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 $\geq$ 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	
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke 0,3510</b> <b>Dicke gesamt 0,4610</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,21</b>	

## Bauteile

### 22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

FD02 <b>Decke Terrasse EG zu OG1 NEU</b>					
neu	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
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 $\geq$ 1500 m		0,0040	0,230	0,017	
Stahlbeton 16 - 22 cm im Gefälle		0,2000	2,300	0,087	
		<b>Dicke 0,3460</b>			
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,4560</b>		<b>U-Wert 0,15</b>	

FD03 <b>Decke Terrasse KG zu EG NEU</b>					
neu	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
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 $\geq$ 1500 m		0,0040	0,230	0,017	
Stahlbeton 16 - 22 cm im Gefälle		0,2000	2,300	0,087	
		<b>Dicke 0,2860</b>			
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,3960</b>		<b>U-Wert 0,26</b>	

IW01 <b>Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum</b>					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
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 <sub>o</sub> 3,4088    RT <sub>u</sub> 3,2844    RT 3,3466	<b>Dicke gesamt 0,3306</b>		<b>U-Wert 0,30</b>	
Lattung :	Achsabstand 0,600    Breite 0,060		Rse+Rsi 0,26		

IW02 <b>Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum NEU</b>					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
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 <sub>o</sub> 5,8627    RT <sub>u</sub> 5,5746    RT 5,7187	<b>Dicke gesamt 0,2694</b>		<b>U-Wert 0,17</b>	
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],  $\lambda$  [W/mK]

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

RT<sub>u</sub> ... unterer Grenzwert RT<sub>o</sub> ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

# Geometrieausdruck

## 22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

Brutto-Geschoßfläche					1 481,94m <sup>2</sup>
Länge [m]		Breite [m]		BGF [m <sup>2</sup> ]	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					4 245,90m <sup>3</sup>
Länge [m]		Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m <sup>3</sup> ]	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)					4 445,82m <sup>3</sup>
----------------------------------	--	--	--	--	------------------------

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

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

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

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

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

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

# Geometrieausdruck

22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

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

## Geometrieausdruck

### 22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

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

Perimeterlänge 40,57 m

Wand-Bauteil AW01 AW verputzt

Leitwert 79,57 W/K

#### EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich) 94,63 m<sup>2</sup>

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 m<sup>2</sup>

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 m<sup>2</sup>

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 m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	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 Türe 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 Türe 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 m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	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 Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

# 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	0,110	0,110	0,110	0,110	36								Dachkuppelfensterrahmen für Uw ≤ 1,50 W/m²K
Lichtkuppel RWA	0,110	0,110	0,110	0,110	33			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,74 x 1,24	0,110	0,110	0,110	0,110	27			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,74 x 2,17	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,10 x 2,06 Türe KG	0,110	0,110	0,110	0,110	43								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,05 x 0,80	0,110	0,110	0,110	0,110	30			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,16 x 1,24	0,110	0,110	0,110	0,110	29			2	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
3,10 x 1,24	0,110	0,110	0,110	0,110	31			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,04 x 1,24	0,110	0,110	0,110	0,110	32								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,92 x 2,15	0,110	0,110	0,110	0,110	33			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,80 x 1,25	0,110	0,110	0,110	0,110	34			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,65 x 1,25	0,110	0,110	0,110	0,110	34								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,04 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	63								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,46 x 0,75	0,110	0,110	0,110	0,110	37			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,47 x 1,21	0,110	0,110	0,110	0,110	54								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,60 x 0,80	0,110	0,110	0,110	0,110	42								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,73 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	39								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,80 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	31			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,92 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	28			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,37 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	23			1	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,36 x 2,14	0,110	0,110	0,110	0,110	29			2	0,110				Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
2,08 x 2,10 Eingang	0,110	0,110	0,110	0,110	32								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,20 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	33								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
1,10 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) Uf 1,1
0,97 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110									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]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

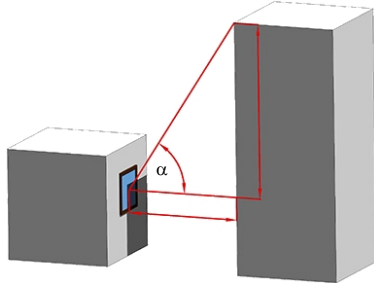
% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

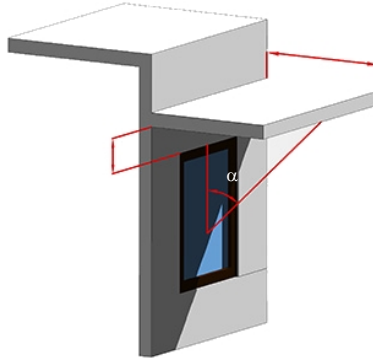
# Verschattung detailliert

## 22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

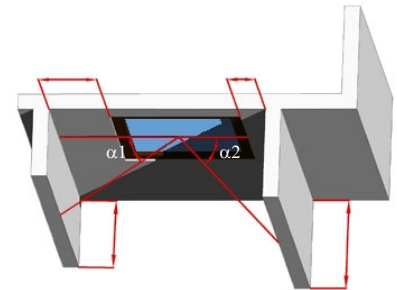
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	1	$\alpha$	$F_{hw}$	$F_{hs}$	2	$\alpha$	$F_{ow}$	$F_{os}$	3	$\alpha 1$	$\alpha 2$	$F_{fw}$	$F_{fs}$	$F_{sw}$	$F_{ss}$
<b>horiz.</b>																
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
<b>NO</b>																
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
<b>NW</b>																
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

$\alpha$  ... Neigungswinkel [°]

## Kühlbedarf Standort

### 22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

#### Kühlbedarf Standort (Gaschurn)

BGF 1 481,94 m<sup>2</sup> L T 473,93 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,20  
 BRI 4 245,90 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-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
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>76 788</b>	<b>110 374</b>	<b>187 161</b>	<b>79 334</b>	<b>19 808</b>	<b>99 142</b>		<b>3 010</b>

**KB = 2,03 kWh/m<sup>2</sup>a**

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

### 22-271 Hotel Monika - Gaschurn - Sanierung 240827

#### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1 481,94 m<sup>2</sup> L T 473,93 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00  
 BRI 4 245,90 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	9 002	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
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>60 746</b>	<b>20 150</b>	<b>80 896</b>	<b>0</b>	<b>17 853</b>	<b>17 853</b>		<b>183</b>

**KB\* = 0,04 kWh/m<sup>3</sup>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    Anschlusssteile gedämmt  
Nennvolumen 1572 l    Defaultwert  
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

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	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	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

#### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	21,41	100
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	59,28	100

#### Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 2 075 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 4,64 \text{ kWh/d}$  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 **BeIEB 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	Nichtdimmbares Beleuchtungssystem	Fc = 1,00
Standby-System	<input type="checkbox"/> automatische Beleuchtungssteuerung	
	<input type="checkbox"/> Notbeleuchtung vorhanden	

---

---

Gang, Stiegenhaus, Vorraum	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	Nichtdimmbares 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	Nichtdimmbares 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	

---