

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

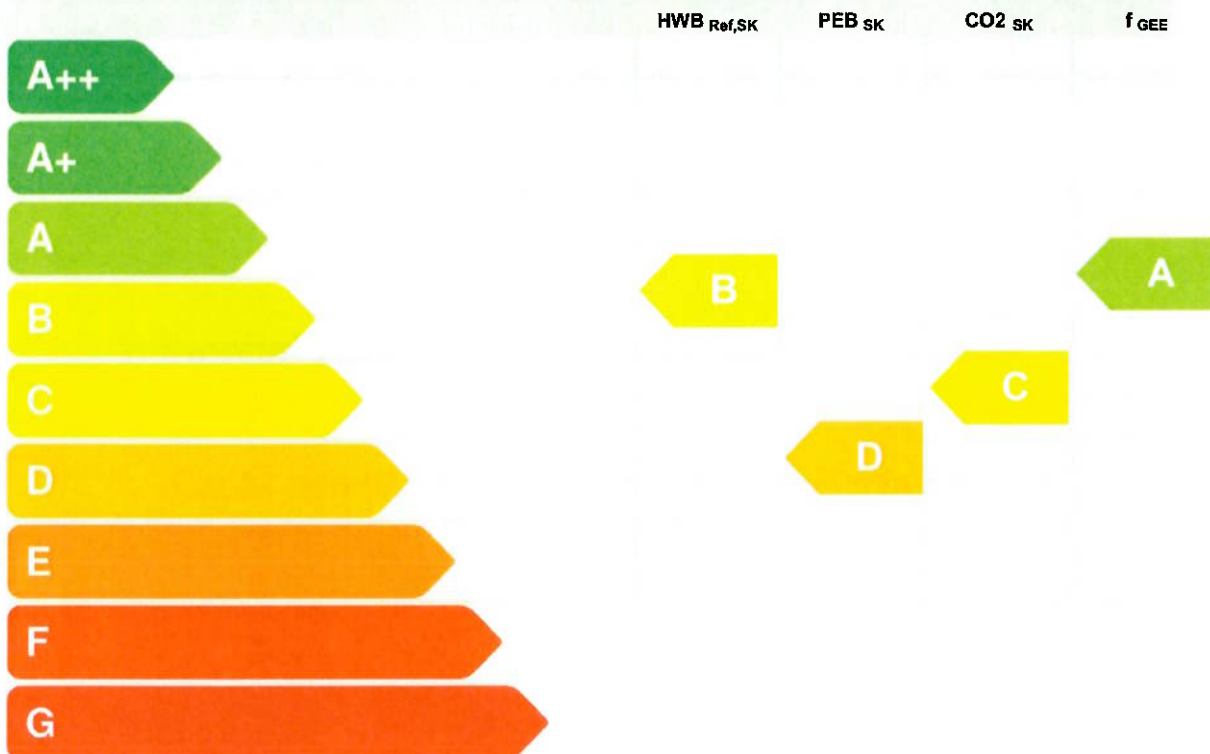
Puitalm Betriebs GmbH / Swen Wilhelm Musch
Burgstallweg 3
6471 Arzl im Pitztal

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Gebäude(-teil)		Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Hotel	Letzte Veränderung	
Straße	Timmls 18	Katastralgemeinde	Arzl
PLZ/Ort	6471 Arzl im Pitztal	KG-Nr.	80001
Grundstücksnr.	5403	Seehöhe	1477 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB_{Ref}: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

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

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmbereitstellung, 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 Befuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Befuchtung dargestellt.

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

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

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

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

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

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und 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.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3 369 m ²	charakteristische Länge	3,08 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K
Bezugsfläche	2 695 m ²	Heiztage	158 d	LEK _T -Wert	14,2
Brutto-Volumen	12 134 m ³	Heizgradtage	5256 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3 934 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,32 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	33,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	20,5 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m ³ a	erfüllt	KB* _{RK}	0,8 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf	133,9 kWh/m ² a	erfüllt	E/LEB _{RK}	117,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE}	0,85
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der EEB Anforderung			erfüllt

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	92 518 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	27,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	41 979 kWh/a	HWB _{SK}	12,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	43 043 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	114 798 kWh/a	HEB _{SK}	34,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,35
Kühlbedarf	95 275 kWh/a	KB _{SK}	28,3 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	219 340 kWh/a	BelEB	65,1 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	110 681 kWh/a	BSB	32,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	409 553 kWh/a	EEB _{SK}	121,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	782 247 kWh/a	PEB _{SK}	232,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	540 610 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	160,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	241 636 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	71,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	113 037 kg/a	CO ₂ _{SK}	33,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,85
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	K - STIL GmbH
Ausstellungsdatum	30.10.2019		Unterdorf 87
Gültigkeitsdatum	Planung		6405 Pfaffenhofen
		Unterschrift	

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.

Datenblatt GEQ

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Arzl im Pitztal

HWB_{SK} 12 f_{GEE} 0,85

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	3 369 m ²	charakteristische Länge l _C	3,08 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	12 134 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,32 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 934 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Arzl im Pitztal)

Transmissionswärmeverluste Q _T		129 558 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		196 313 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		72 561 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	209 919 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		41 979 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		87 875 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		133 152 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		36 561 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		157 116 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		25 815 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Stromheizung (Strom)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung

Photovoltaik - System 49kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Bauteil Anforderungen

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdrich)	0,20	0,40	Ja
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrich)	0,28	0,40	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	0,26	0,90	Ja
AW01	Außenwand	0,18	0,35	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	0,15	0,20	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	0,15	0,20	Ja
DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet	0,16	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,20 x 2,20 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,67	1,70	Ja
2,10 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal)		1,67	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,75	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,75	1,70	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Puitalm Betriebs GmbH

Burgstallweg 3

6471 Arzl im Pitztal

Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Norm-Außentemperatur: -13,7 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 33,7 K

Standort: Arzl im Pitztal

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 12 134,44 m³

Gebäudehüllfläche: 3 933,85 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	1 435,03	0,175	1,00		251,83
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	7,05	0,152	1,00		1,07
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet	698,17	0,162	1,00		112,86
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	146,89	0,145	1,00		21,31
FE/TÜ Fenster u. Türen	438,83	0,731			320,86
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)	822,77	0,197	0,50		80,88
EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	385,11	0,276	0,60		63,76
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	2 546,81	0,263			
Summe OBEN-Bauteile	845,06				
Summe UNTEN-Bauteile	829,82				
Summe Außenwandflächen	1 820,14				
Fensteranteil in Außenwänden 19,4 %	438,83				

Summe

[W/K]

853

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K]

91

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K]

943,51

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K]

2 859,31

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 1,20 1/h

[kW]

128,2

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3 369 m²)

[W/m² BGF]

38,04

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeezeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m ³)		0,0100	1,300	0,008
Zementestrich		0,0600	1,330	0,045
steinopor EPS-W30		0,0600	0,035	1,714
steinopor EPS-W30		0,0600	0,035	1,714
RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung (Werkstroch)		0,0600	0,046	1,304
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,3000	2,300	0,130
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	0,20
EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze		0,0100	0,700	0,014
Normalbeton		0,2500	1,710	0,146
ROOFMATE SL-AP (>120mm)		0,1200	0,036	3,333
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,28
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m ³)		0,0100	1,300	0,008
Zementestrich		0,0600	1,330	0,045
steinopor EPS-W30		0,0800	0,035	2,286
RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung (Werkstroch)		0,0500	0,046	1,087
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze		0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4600	U-Wert	0,26
AW01 Außenwand				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze		0,0150	0,700	0,021
Isospan S36,5cm/16,5		0,3650	0,067	5,448
RÖFIX 864/865/866 Kalk-Zement-Leichtgrundputz		0,0200	0,400	0,050
RÖFIX 700 Edelputz weiss		0,0050	0,540	0,009
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4050	U-Wert	0,18
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m ³)		0,0100	1,300	0,008
Zementestrich		0,0600	1,330	0,045
steinopor EPS-W30		0,0800	0,035	2,286
RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung (Werkstroch)		0,0500	0,046	1,087
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
ROOFMATE SL-AP (>120mm)		0,1000	0,036	2,778
RÖFIX 864/865/866 Kalk-Zement-Leichtgrundputz		0,0200	0,400	0,050
RÖFIX 700 Edelputz weiss		0,0050	0,540	0,009
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt 0,5750	U-Wert	0,15
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben				
von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Holzboden, Vollholz		0,0300	0,160	0,188
steinodur® UKD Top (140g/m ²)		0,0006	0,230	0,003
Plastovill P-KV-5		0,0050	0,170	0,029
Elastovill E-KV-4		0,0040	0,170	0,024
steinothan 107 / FD PUR-Dämmplatte >= 80ab 01.0...		0,1400	0,022	6,364
Elastovill E-KV-4		0,0040	0,170	0,024
Stahlbeton		0,2500	2,500	0,100
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze		0,0150	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4486	U-Wert	0,15

Bauteile

Abriß und Neubau der Puitalm am Plattenrain

DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Kies		0,0500	0,700	0,071
	Sarnafil TG 66		0,0020	0,200	0,010
	Dachdämmplatte Durock-Austria 0,35		0,2000	0,035	5,714
	Sarnavap 1000 E / Sarnavap 2000 E		0,0001	0,350	0,000
	Vlies (PE)		0,0001	0,500	0,000
	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.		0,0300	0,120	0,250
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,2822	U-Wert	0,16

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m^2K], Dichte [kg/m^3], λ [W/mK]
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F ... enthält Flächenheizung B ... Bestandschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Abriß und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Brutto-Geschoßfläche					3 369,28m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
822,770	x	1,000	=	822,77	2.UG
808,180	x	1,000	=	808,18	1.UG
698,810	x	1,000	=	698,81	EG
682,910	x	1,000	=	682,91	1.OG
356,610	x	1,000	=	356,61	DG

Brutto-Rauminhalt					12 134,44m³		
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung		
822,770	x	1,000	x	3,950	=	3 249,94	2.UG
808,180	x	1,000	x	3,100	=	2 505,36	1.UG
698,810	x	1,000	x	3,650	=	2 550,66	EG
356,610	x	1,000	x	3,000	=	1 069,83	1.OG
326,300	x	1,000	x	4,050	=	1 321,52	1.OG bei Dachstuhl
356,610	x	1,000	x	4,030	=	1 437,14	DG bei Dachstuhl

Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)					10 107,84m³
---	--	--	--	--	-------------------------------

EC01 - erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter					822,77m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
822,770	x	1,000	=	822,77	

EW01 - erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdoberfläche)					425,53m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
72,420	x	3,400	=	246,23	2.UG
57,840	x	3,100	=	179,30	1.UG
abzüglich Fenster-/Türenflächen				40,420m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				385,112m²	

ZD01 - warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					2 546,81m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
808,180	x	1,000	=	808,18	Decke 2.UG-1.UG
698,810	x	1,000	=	698,81	Decke EG-1.UG
682,910	x	1,000	=	682,91	Decke EG-1.OG
356,910	x	1,000	=	356,91	Decke 1.OG-DG

AW01 - Außenwand					1 833,44m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
76,370	x	3,400	=	259,66	2.UG
98,940	x	3,100	=	306,71	1.UG
131,230	x	3,650	=	478,99	EG
63,230	x	4,050	=	256,08	1.OG bei Dach
67,810	x	3,000	=	203,43	1.OG
81,530	x	4,030	=	328,57	DG
abzüglich Fenster-/Türenflächen				398,410m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				1 435,029m²	

Geometrieausdruck

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

DD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten				7,05m²	
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
7,050	x	1,000	=	7,05	Decke EG-1.UG

FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben				146,89m²	
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
14,570	x	1,000	=	14,57	Decke 1.UG-2.UG
116,420	x	1,000	=	116,42	Decke EG-1.UG (Terrasse im EG)
15,900	x	1,000	=	15,90	Decke EG-1.OG

DS01 - Dachschräge nicht hinterlüftet				698,17m²	
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
333,590	x	1,000	=	333,59	Dach über 1.OG
364,580	x	1,000	=	364,58	Dach über DG

Fenster und Türen

Abriß und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs	z	amsc		
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,03	0,039	1,30	0,75		0,50					
1,30																		
N																		
T1	KG	EW01	2	2,20 x 1,30	2,20	1,30	5,72	0,50	1,03	0,039	4,02	0,77	4,39	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	KG	EW01	1	2,80 x 1,60	2,80	1,60	4,48	0,50	1,03	0,039	3,59	0,68	3,02	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	EG	AW01	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	0,50	1,03	0,039	1,08	0,77	1,20	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	EG	AW01	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	0,50	1,03	0,039	1,78	0,73	1,77	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	EG	AW01	1	2,50 x 1,60	2,50	1,60	4,00	0,50	1,03	0,039	3,17	0,68	2,72	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	EG	AW01	2	2,20 x 1,30	2,20	1,30	5,72	0,50	1,03	0,039	4,02	0,77	4,39	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	EG	AW01	1	2,80 x 1,60	2,80	1,60	4,48	0,50	1,03	0,039	3,59	0,68	3,02	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	OG1	AW01	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	0,50	1,03	0,039	1,08	0,77	1,20	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	OG1	AW01	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	0,50	1,03	0,039	1,78	0,73	1,77	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	OG1	AW01	1	2,50 x 1,60	2,50	1,60	4,00	0,50	1,03	0,039	3,17	0,68	2,72	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	OG1	AW01	2	2,20 x 1,30	2,20	1,30	5,72	0,50	1,03	0,039	4,02	0,77	4,39	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	OG1	AW01	1	2,80 x 1,60	2,80	1,60	4,48	0,50	1,03	0,039	3,59	0,68	3,02	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	OG2	AW01	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	0,50	1,03	0,039	1,78	0,73	1,77	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	OG2	AW01	1	2,50 x 1,60	2,50	1,60	4,00	0,50	1,03	0,039	3,17	0,68	2,72	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	OG2	AW01	2	2,20 x 1,30	2,20	1,30	5,72	0,50	1,03	0,039	4,02	0,77	4,39	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	OG2	AW01	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	0,50	1,03	0,039	1,08	0,77	1,20	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	OG2	AW01	1	2,80 x 1,60	2,80	1,60	4,48	0,50	1,03	0,039	3,59	0,68	3,02	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	DG	AW01	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	0,50	1,03	0,039	1,78	0,73	1,77	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	DG	AW01	1	2,50 x 1,60	2,50	1,60	4,00	0,50	1,03	0,039	3,17	0,68	2,72	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	DG	AW01	1	2,60 x 1,80	2,60	1,80	4,68	0,50	1,03	0,039	3,79	0,67	3,12	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	DG	AW01	2	2,20 x 1,30	2,20	1,30	5,72	0,50	1,03	0,039	4,02	0,77	4,39	0,50	1,00	0,80	0,00	
T1	DG	AW01	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	0,50	1,03	0,039	1,08	0,77	1,20	0,50	1,00	0,80	0,00	
				27					83,12				62,37					59,91
NO																		
T1	KG	EW01	1	2,60 x 2,20	2,60	2,20	5,72	0,50	1,03	0,039	4,47	0,70	4,00	0,50	1,00	0,80	0,13	
T1	EG	AW01	1	2,50 x 1,60	2,50	1,60	4,00	0,50	1,03	0,039	3,17	0,68	2,72	0,50	1,00	0,80	0,13	
T1	EG	AW01	1	2,60 x 2,20	2,60	2,20	5,72	0,50	1,03	0,039	4,47	0,70	4,00	0,50	1,00	0,80	0,13	
T1	OG1	AW01	1	2,60 x 2,20	2,60	2,20	5,72	0,50	1,03	0,039	4,47	0,70	4,00	0,50	1,00	0,80	0,13	
T1	OG2	AW01	1	2,60 x 2,20	2,60	2,20	5,72	0,50	1,03	0,039	4,47	0,70	4,00	0,50	1,00	0,80	0,13	
T1	DG	AW01	1	2,60 x 2,20	2,60	2,20	5,72	0,50	1,03	0,039	4,47	0,70	4,00	0,50	1,00	0,80	0,13	
				6					32,60				25,52					22,72
NW																		
T1	OG1	AW01	1	2,20 x 1,00	2,20	1,00	2,20	0,50	1,03	0,039	1,45	0,80	1,76	0,50	1,00	0,80	0,13	
	OG1	AW01	1	2,10 x 2,20	2,10	2,20	4,62				3,23	1,67	7,72	0,50	1,00	0,80	0,13	
T1	OG1	AW01	1	2,20 x 1,30	2,20	1,30	2,86	0,50	1,03	0,039	2,01	0,77	2,19	0,50	1,00	0,80	0,13	
T1	OG2	AW01	1	2,20 x 1,30	2,20	1,30	2,86	0,50	1,03	0,039	2,01	0,77	2,19	0,50	1,00	0,80	0,13	
T1	OG2	AW01	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	0,50	1,03	0,039	1,08	0,77	1,20	0,50	1,00	0,80	0,13	
				5					14,10				9,78					15,06
O																		
T1	KG	AW01	2	3,50 x 2,20	3,50	2,20	15,40	0,50	1,03	0,039	13,07	0,63	9,76	0,50	1,00	0,80	0,39	
T1	KG	AW01	2	1,50 x 2,20	1,50	2,20	6,60	0,50	1,03	0,039	5,15	0,69	4,58	0,50	1,00	0,80	0,39	
T1	KG	AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,50	1,03	0,039	5,27	0,69	4,52	0,50	1,00	0,80	0,39	

Fenster und Türen

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	z	amsc
T1	KG	EW01	2 2,20 x 1,30	2,20	1,30	5,72	0,50	1,03	0,039	4,02	0,77	4,39	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	KG	EW01	1 2,80 x 1,60	2,80	1,60	4,48	0,50	1,03	0,039	3,59	0,68	3,02	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	KG	EW01	2 2,60 x 2,20	2,60	2,20	11,44	0,50	1,03	0,039	8,95	0,70	8,01	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	EG	AW01	1 2,80 x 1,60	2,80	1,60	4,48	0,50	1,03	0,039	3,59	0,68	3,02	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	EG	AW01	4 2,60 x 2,20	2,60	2,20	22,88	0,50	1,03	0,039	17,90	0,70	16,02	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	EG	AW01	4 2,20 x 1,30	2,20	1,30	11,44	0,50	1,03	0,039	8,04	0,77	8,77	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG1	AW01	3 2,60 x 2,20	2,60	2,20	17,16	0,50	1,03	0,039	13,42	0,70	12,01	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG1	AW01	3 2,20 x 1,30	2,20	1,30	8,58	0,50	1,03	0,039	6,03	0,77	6,58	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG1	AW01	1 2,80 x 1,60	2,80	1,60	4,48	0,50	1,03	0,039	3,59	0,68	3,02	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG1	AW01	2 2,70 x 1,50	2,70	1,50	8,10	0,50	1,03	0,039	6,40	0,68	5,54	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG2	AW01	1 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	0,50	1,03	0,039	1,08	0,77	1,20	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG2	AW01	1 2,80 x 1,60	2,80	1,60	4,48	0,50	1,03	0,039	3,59	0,68	3,02	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG2	AW01	3 2,60 x 2,20	2,60	2,20	17,16	0,50	1,03	0,039	13,42	0,70	12,01	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG2	AW01	3 2,20 x 1,30	2,20	1,30	8,58	0,50	1,03	0,039	6,03	0,77	6,58	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	DG	AW01	1 2,20 x 1,60	2,20	1,60	3,52	0,50	1,03	0,039	2,76	0,69	2,43	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	DG	AW01	1 3,00 x 1,60	3,00	1,60	4,80	0,50	1,03	0,039	3,86	0,67	3,22	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	DG	AW01	2 2,20 x 1,30	2,20	1,30	5,72	0,50	1,03	0,039	4,02	0,77	4,39	0,50	1,00	0,80	0,39
40				173,18				133,78				122,09				
S																
T1	KG	AW01	1 4,50 x 2,20	4,50	2,20	9,90	0,50	1,03	0,039	8,51	0,62	6,18	0,50	1,00	0,80	0,67
T1	EG	AW01	2 2,20 x 1,30	2,20	1,30	5,72	0,50	1,03	0,039	4,02	0,77	4,39	0,50	1,00	0,80	0,67
T1	OG1	AW01	2 2,70 x 1,50	2,70	1,50	8,10	0,50	1,03	0,039	6,40	0,68	5,54	0,50	1,00	0,80	0,67
T1	OG1	AW01	1 1,80 x 1,50	1,80	1,50	2,70	0,50	1,03	0,039	2,05	0,71	1,92	0,50	1,00	0,80	0,67
T1	OG1	AW01	1 2,20 x 1,30	2,20	1,30	2,86	0,50	1,03	0,039	2,01	0,77	2,19	0,50	1,00	0,80	0,67
T1	OG1	AW01	1 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	0,50	1,03	0,039	0,97	0,78	1,11	0,50	1,00	0,80	0,67
T1	OG1	AW01	1 1,30 x 2,20	1,30	2,20	2,86	0,50	1,03	0,039	2,18	0,71	2,03	0,50	1,00	0,80	0,67
T1	OG2	AW01	2 2,20 x 1,30	2,20	1,30	5,72	0,50	1,03	0,039	4,02	0,77	4,39	0,50	1,00	0,80	0,67
T1	OG2	AW01	1 2,50 x 1,20	2,50	1,20	3,00	0,50	1,03	0,039	2,25	0,72	2,15	0,50	1,00	0,80	0,67
T1	OG2	AW01	1 2,10 x 1,60	2,10	1,60	3,36	0,50	1,03	0,039	2,62	0,69	2,33	0,50	1,00	0,80	0,67
T1	DG	AW01	2 2,20 x 1,30	2,20	1,30	5,72	0,50	1,03	0,039	4,02	0,77	4,39	0,50	1,00	0,80	0,67
T1	DG	AW01	1 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	0,50	1,03	0,039	1,08	0,77	1,20	0,50	1,00	0,80	0,67
16				52,93				40,13				37,82				
SO																
T1	KG	AW01	1 2,20 x 1,60	2,20	1,60	3,52	0,50	1,03	0,039	2,76	0,69	2,43	0,50	1,00	0,80	0,56
T1	KG	AW01	1 2,50 x 2,20	2,50	2,20	5,50	0,50	1,03	0,039	4,55	0,65	3,59	0,50	1,00	0,80	0,56
T1	KG	EW01	1 2,20 x 1,30	2,20	1,30	2,86	0,50	1,03	0,039	2,01	0,77	2,19	0,50	1,00	0,80	0,56
T1	EG	AW01	1 3,50 x 1,60	3,50	1,60	5,60	0,50	1,03	0,039	4,55	0,66	3,72	0,50	1,00	0,80	0,56
T1	EG	AW01	1 2,80 x 2,20	2,80	2,20	6,16	0,50	1,03	0,039	4,87	0,69	4,26	0,50	1,00	0,80	0,56
T1	EG	AW01	1 2,20 x 1,30	2,20	1,30	2,86	0,50	1,03	0,039	2,01	0,77	2,19	0,50	1,00	0,80	0,56
T1	OG1	AW01	1 2,20 x 1,30	2,20	1,30	2,86	0,50	1,03	0,039	2,01	0,77	2,19	0,50	1,00	0,80	0,56
T1	OG2	AW01	1 1,30 x 1,60	1,30	1,60	2,08	0,50	1,03	0,039	1,52	0,74	1,53	0,50	1,00	0,80	0,56
T1	OG2	AW01	1 2,20 x 1,30	2,20	1,30	2,86	0,50	1,03	0,039	2,01	0,77	2,19	0,50	1,00	0,80	0,56
T1	OG2	AW01	1 2,60 x 2,20	2,60	2,20	5,72	0,50	1,03	0,039	4,47	0,70	4,00	0,50	1,00	0,80	0,56
T1	DG	AW01	1 2,40 x 2,20	2,40	2,20	5,28	0,50	1,03	0,039	4,08	0,71	3,75	0,50	1,00	0,80	0,56
11				45,30				34,84				32,04				
SW																

Fenster und Türen

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	z	amsc
T1	OG2 AW01	1	2,60 x 2,20	2,60	2,20	5,72	0,50	1,03	0,039	4,47	0,70	4,00	0,50	1,00	0,80	0,56
1				5,72				4,47				4,00				
W																
T1	OG1 AW01	1	0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80	0,50	1,03	0,039	0,47	0,86	0,68	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG1 AW01	1	1,70 x 1,60	1,70	1,60	2,72	0,50	1,03	0,039	2,07	0,71	1,93	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG1 AW01	1	1,70 x 1,00	1,70	1,00	1,70	0,50	1,03	0,039	1,17	0,77	1,31	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG1 AW01	1	1,50 x 1,60	1,50	1,60	2,40	0,50	1,03	0,039	1,79	0,72	1,73	0,50	1,00	0,80	0,39
	OG1 AW01	1	1,20 x 2,20	1,20	2,20	2,64					1,67	4,41				
T1	OG1 AW01	1	2,20 x 1,30	2,20	1,30	2,86	0,50	1,03	0,039	2,01	0,77	2,19	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG2 AW01	1	0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80	0,50	1,03	0,039	0,47	0,86	0,68	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	OG2 AW01	4	2,20 x 1,30	2,20	1,30	11,44	0,50	1,03	0,039	8,04	0,77	8,77	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	DG AW01	1	0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80	0,50	1,03	0,039	0,47	0,86	0,68	0,50	1,00	0,80	0,39
T1	DG AW01	2	2,20 x 1,30	2,20	1,30	5,72	0,50	1,03	0,039	4,02	0,77	4,39	0,50	1,00	0,80	0,39
14				31,88				20,51				26,77				
Summe		120		438,83				331,40				320,41				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt für bewegliche Sonnenschutzeinricht

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

Abminderungsfaktor 0,80 ... Textilrollo

Rahmen

Abriß und Neubau der Puitalm am Plattenrain

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)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,20 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	30			1	0,140				Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
1,20 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	31								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
0,80 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,120	42								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
1,10 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	26								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,50 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,120	21								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,60 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,120	19								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,20 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,120	22								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
3,00 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,120	20								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,60 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	22			1	0,140				Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,40 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	23			1	0,140				Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,80 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,120	20								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,50 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,120	21								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
3,50 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,120	19								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,80 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	21			1	0,140				Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
3,50 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	15								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
1,50 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	22								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
3,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	20			1	0,140				Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,20 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,120	22								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,50 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	17								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
4,50 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	14								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,70 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	21								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
1,80 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	24								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
1,10 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	32								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
1,70 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,120	24								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
1,70 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,120	31								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,20 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,120	34			1	0,140				Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
1,50 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,120	25								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
1,30 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	24								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,50 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,120	25								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
2,10 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,120	22								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)
1,30 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,120	27								Holzfenster 90mm Holzrahmen (Fichte)

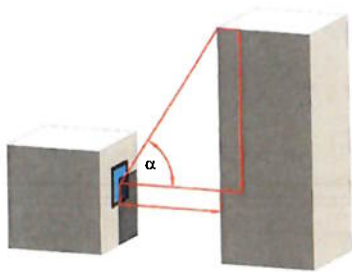
Rb li, re o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]
 Stb Stulpbreite [m] H-Sp Anz Anzahl der horizontalen Sprossen
 Pfb Pfostenbreite [m] V-Sp Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Spb Sprossenbreite [m]

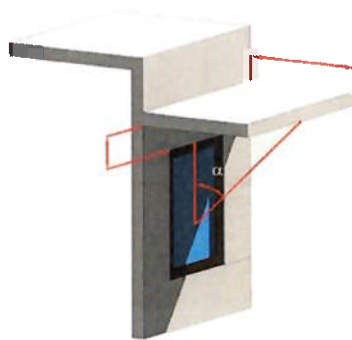
Verschattung detailliert

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

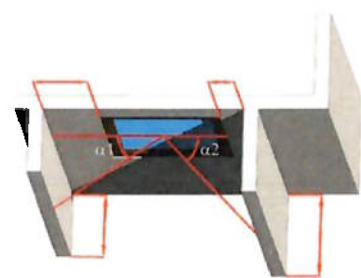
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha1$	$\alpha2$	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
N																
KG	EW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
KG	EW01	2,80 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	1,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	1,10 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,50 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,80 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,10 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,50 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,80 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	1,10 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,50 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	1,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,80 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	1,10 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	2,50 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	2,60 x 1,80	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	1,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
NO																
KG	EW01	2,60 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,50 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,60 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,60 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,60 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	2,60 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
NW																
OG1	AW01	2,20 x 1,00	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,10 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Verschattung detailliert

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha 1$	$\alpha 2$	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
OG2	AW01	1,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
O																
KG	AW01	3,50 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
KG	AW01	1,50 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
KG	AW01	3,00 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
KG	EW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
KG	EW01	2,80 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
KG	EW01	2,60 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,80 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,60 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,60 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,80 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,70 x 1,50	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	1,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,80 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,60 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	2,20 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	3,00 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
S																
KG	AW01	4,50 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,70 x 1,50	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,80 x 1,50	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,10 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,30 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,50 x 1,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,10 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	1,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
SO																
KG	AW01	2,20 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
KG	AW01	2,50 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
KG	EW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	3,50 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,80 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	1,30 x 1,60	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,60 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	2,40 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
SW																
OG2	AW01	2,60 x 2,20	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Verschattung detailliert

Abriß und Neubau der Puitalm am Plattenrain

W	Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha 1$	$\alpha 2$	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
OG1	AW01	0,80 x 1,00		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,70 x 1,60		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,70 x 1,00		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,50 x 1,60		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,20 x 1,30		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	0,80 x 1,00		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,20 x 1,30		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	0,80 x 1,00		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	2,20 x 1,30		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000

$F_{h...}$ Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

$F_{o...}$ Verschattungsfaktor der Überhänge

$F_{f...}$ Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

$F_{s...}$ Verschattungsfaktor

$\alpha ...$ Neigungswinkel [°]

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

s ... Sommer

w ... Winter

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

Heizwärmebedarf Standortklima Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Heizwärmebedarf Standortklima (Arzl im Pitztal)

BGF 3 369,28 m² L_T 943,51 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 12 134,44 m³ L_V 1 429,65 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,61	0,992	16 572	25 111	24 166	5 145	1,000	12 372
Februar	28	28	-3,33	0,983	14 794	22 416	21 635	6 846	1,000	8 729
März	31	31	-0,96	0,946	14 710	22 290	23 039	9 220	1,000	4 740
April	30	8	2,41	0,839	11 949	18 105	19 783	9 134	0,269	306
Mai	31	0	7,01	0,636	9 115	13 812	15 478	7 379	0,000	0
Juni	30	0	10,29	0,477	6 596	9 994	11 243	5 343	0,000	0
Juli	31	0	12,61	0,365	5 188	7 861	8 893	4 157	0,000	0
August	31	0	12,36	0,378	5 363	8 126	9 202	4 286	0,000	0
September	30	0	10,03	0,501	6 773	10 263	11 817	5 214	0,000	0
Oktober	31	0	6,34	0,739	9 591	14 533	17 989	5 846	0,000	0
November	30	29	0,73	0,957	13 091	19 835	22 554	5 472	0,957	4 691
Dezember	31	31	-2,53	0,990	15 816	23 965	24 122	4 519	1,000	11 140
Gesamt	365	158			129 558	196 313	209 919	72 561		41 979

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 12,46 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Arzl im Pitztal)

BGF 3 369,28 m² L_T 943,51 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 12 134,44 m³ L_V 953,10 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,61	1,000	16 572	16 741	7 520	5 185	1,000	20 608
Februar	28	28	-3,33	1,000	14 794	14 944	6 792	6 960	1,000	15 985
März	31	31	-0,96	1,000	14 710	14 860	7 517	9 743	1,000	12 310
April	30	30	2,41	0,993	11 949	12 070	7 230	10 811	1,000	5 978
Mai	31	18	7,01	0,907	9 115	9 208	6 820	10 529	0,594	579
Juni	30	0	10,29	0,715	6 596	6 663	5 201	8 006	0,000	0
Juli	31	0	12,61	0,552	5 188	5 241	4 148	6 279	0,000	0
August	31	0	12,36	0,571	5 363	5 417	4 296	6 480	0,000	0
September	30	2	10,03	0,764	6 773	6 842	5 561	7 947	0,055	6
Oktober	31	31	6,34	0,988	9 591	9 689	7 433	7 823	1,000	4 024
November	30	30	0,73	1,000	13 091	13 224	7 277	5 718	1,000	13 319
Dezember	31	31	-2,53	1,000	15 816	15 977	7 520	4 562	1,000	19 710
Gesamt	365	232			129 558	130 875	77 316	90 045		92 518

HWB_{Ref,SK} = 27,46 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 3 369,28 m² L_T 943,51 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 12 134,44 m³ L_V 1 429,65 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,991	15 113	22 901	24 130	3 129	1,000	10 755
Februar	28	28	0,73	0,960	12 218	18 513	21 116	4 839	1,000	4 776
März	31	6	4,81	0,818	10 663	16 157	19 922	6 095	0,201	161
April	30	0	9,62	0,541	7 051	10 685	12 741	4 983	0,000	0
Mai	31	0	14,20	0,284	4 071	6 169	6 909	3 332	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,129	1 814	2 748	3 052	1 510	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,043	618	936	1 035	518	0,000	0
August	31	0	18,56	0,072	1 011	1 532	1 761	782	0,000	0
September	30	0	15,03	0,265	3 376	5 116	6 238	2 254	0,000	0
Oktober	31	0	9,64	0,599	7 272	11 020	14 593	3 666	0,000	0
November	30	20	4,16	0,917	10 761	16 305	21 625	3 000	0,653	1 593
Dezember	31	31	0,19	0,985	13 906	21 071	23 994	2 453	1,000	8 530
Gesamt	365	116			87 875	133 152	157 116	36 561		25 815

$$HWB_{RK} = 7,66 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 3 369,28 m² L_T 943,51 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 12 134,44 m³ L_V 953,10 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	15 113	15 267	7 520	3 158	1,000	19 702
Februar	28	28	0,73	1,000	12 218	12 342	6 792	5 041	1,000	12 726
März	31	31	4,81	0,997	10 663	10 771	7 499	7 430	1,000	6 505
April	30	9	9,62	0,840	7 051	7 123	6 114	7 745	0,313	99
Mai	31	0	14,20	0,425	4 071	4 113	3 194	4 990	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,192	1 814	1 832	1 401	2 245	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,063	618	624	474	768	0,000	0
August	31	0	18,56	0,111	1 011	1 021	834	1 198	0,000	0
September	30	0	15,03	0,430	3 376	3 411	3 127	3 659	0,000	0
Oktober	31	19	9,64	0,956	7 272	7 346	7 191	5 850	0,603	952
November	30	30	4,16	1,000	10 761	10 870	7 277	3 269	1,000	11 084
Dezember	31	31	0,19	1,000	13 906	14 047	7 520	2 489	1,000	17 944
Gesamt	365	179			87 875	88 768	58 944	47 844		69 012

HWB_{Ref,RK} = 20,48 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Kühlbedarf Standort (Arzl im Pitztal)

BGF 3 369,28 m² L_{T1}) 943,51 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 12 134,44 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-3,61	20 784	31 493	52 277	33 669	4 707	38 376	0,99	0
Februar	28	-3,33	18 598	28 181	46 779	30 411	6 349	36 760	0,98	0
März	31	-0,96	18 922	28 672	47 594	33 669	8 955	42 624	0,95	0
April	30	2,41	16 025	24 281	40 306	32 583	10 028	42 611	0,89	4 852
Mai	31	7,01	13 327	20 194	33 521	33 669	10 744	44 414	0,74	11 327
Juni	30	10,29	10 672	16 170	26 842	32 583	10 393	42 976	0,62	16 204
Juli	31	12,61	9 400	14 243	23 643	33 669	10 546	44 215	0,53	20 586
August	31	12,36	9 574	14 508	24 082	33 669	10 471	44 140	0,55	20 076
September	30	10,03	10 849	16 439	27 289	32 583	9 569	42 153	0,65	14 961
Oktober	31	6,34	13 803	20 915	34 718	33 669	7 228	40 897	0,82	7 268
November	30	0,73	17 166	26 012	43 178	32 583	5 199	37 782	0,96	0
Dezember	31	-2,53	20 028	30 347	50 375	33 669	4 130	37 799	0,99	0
Gesamt	365		179 149	271 455	450 604	396 429	98 319	494 749		95 275

KB = 28,28 kWh/m²a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 3 369,28 m² L_{T1}) 943,51 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
BRI 12 134,44 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	19 325	7 321	26 646	0	2 898	2 898	1,00	0
Februar	28	0,73	16 022	6 069	22 092	0	4 634	4 634	1,00	0
März	31	4,81	14 875	5 635	20 510	0	6 863	6 863	1,00	0
April	30	9,62	11 127	4 215	15 343	0	8 501	8 501	1,00	0
Mai	31	14,20	8 283	3 138	11 421	0	10 865	10 865	0,97	0
Juni	30	17,33	5 890	2 231	8 121	0	10 813	10 813	0,75	2 702
Juli	31	19,12	4 830	1 829	6 659	0	11 298	11 298	0,59	4 639
August	31	18,56	5 223	1 978	7 201	0	9 971	9 971	0,72	2 775
September	30	15,03	7 452	2 823	10 275	0	7 837	7 837	1,00	0
Oktober	31	9,64	11 484	4 350	15 835	0	5 624	5 624	1,00	0
November	30	4,16	14 837	5 620	20 457	0	2 998	2 998	1,00	0
Dezember	31	0,19	18 118	6 863	24 981	0	2 277	2 277	1,00	0
Gesamt	365		137 466	52 074	189 539	0	84 580	84 580		10 117

$$KB^* = 0,83 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

WWB-Eingabe

Abriß und Neubau der Puitalm am Plattenrain

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]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	42,04	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	134,77	100
Stichleitungen				539,08	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	41,04	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	134,77	100

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 4 043 l Defaultwert Anschlusssteile gedämmt

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 14,8 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 56,65 W Defaultwert

Photovoltaiksystem Eingabe
Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium

Bezeichnung

Peakleistung 49,00 kWp freie Eingabe

Kollektorverdrehung 0 Grad

Neigungswinkel 12 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75

Geländewinkel 30 Grad

Erzeugter Strom 35 266 kWh/a

Peakleistung 49 kWp

Netto Photovoltaikertrag Referenzklima: 33 311 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056 2014

Endenergiebedarf

Abriß und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	114 798 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	219 340 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	110 681 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	35 266 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	409 553 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	114 798 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	37 748 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	43 043 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	--------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	1 143 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	29 683 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	6 628 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	37 454 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	496 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	496 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	37 454 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	80 497 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

Abbriss und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	129 558 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	196 313 kWh/a
Wärmeverluste	Q_l	=	325 871 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	70 092 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	203 793 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	273 885 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	34 008 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	0 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	-202 kWh/a
Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	33 805 kWh/a

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	20 944 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

Abriß und Neubau der Puitalm am Plattenrain

Brutto-Grundfläche	3 369 m ²
Brutto-Volumen	12 134 m ³
Gebäude-Hüllfläche	3 934 m ²
Kompaktheit	0,32 1/m
charakteristische Länge (lc)	3,08 m

HEB _{RK}	29,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 7,7 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	20,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 51,4 kWh/m ² a)
KEB _{RK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{RK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	65,1 kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	78,2 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	32,9 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	39,4 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
PVE	9,9 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB _{RK}	117,9 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	138,4 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$
f _{GEE}	0,85	$f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

