

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 2599-1

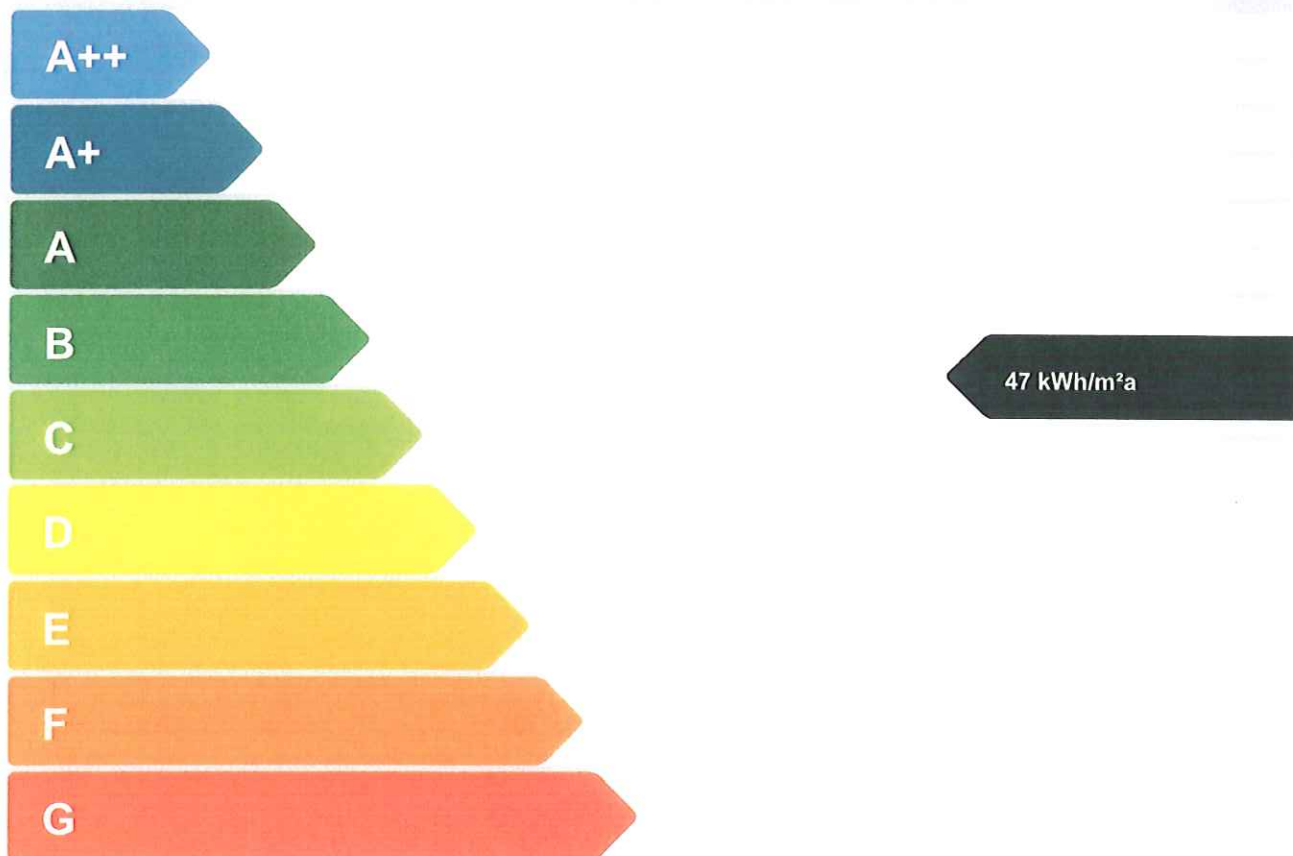
OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDE

Gebäudeart	Mehrfamilienhäuser	Erbaut	2007
Gebäudezone	Wohnen	Katastralgemeinde	Götzis
Straße	Berg	KG-Nummer	92110
PLZ/Ort	6840 Götzis	Grundstücksnummer	3524/3 <i>↓ Haus 3</i>
EigentümerIn	WA Berg II - Götzis	Energieausweis-Nr.	2599-1

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

Organisation	Spektrum GmbH	ErstellerIn-Nr.	1823764213
ErstellerIn	DI Dr. Karl Torghele	Geschäftszahl	n.b.
GWR-Zahl	keine Angabe	Gültigkeitsdatum	04. 11. 2018
Unterschrift	<i>SPEKTRUM, Gesellschaft mbH</i> <i>element, Lustenauersir. 64</i> <i>A- 6850 Dornbirn</i>	Ausstellungsdatum	04. 11. 2008

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	868,66 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	2.605,98 m ³
charakteristische Länge (l _c)	1,77 m
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m
mittlerer U-Wert (U/m)	0,40 W/m ² K
LEK-Wert	34,00

KLIMADATEN

Klimaregion	W
Seehöhe	425 m
Heizgradtage	3.484 Kd
Heiztage	224 d
Norm-Außentemperatur	-12 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung Land Vorarlberg	
	absolut	spezifisch	absolut	spezifisch		
HWB	40.447 kWh/a	46,56 kWh/m ² a	41.335 kWh/a	47,58 kWh/m ² a		keine
WWWB			11.097 kWh/a	12,77 kWh/m ² a		
HTEB-RH			4.243 kWh/a	4,88 kWh/m ² a		
HTEB-WW			16.471 kWh/a	18,96 kWh/m ² a		
HTEB			22.553 kWh/a	25,96 kWh/m ² a		
HEB			74.985 kWh/a	86,32 kWh/m ² a		keine
EEB			74.985 kWh/a	86,32 kWh/m ² a		
PEB						
CO ₂						

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):	Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge, die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung einer Temperatur von 20°C zu halten.
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):	Energiemenge, die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
Endenergiebedarf (EEB):	Energiemenge, die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Detaillierte Informationen und Auswertungen zu diesem Energieausweis finden Sie unter: www.vorarlberg.at/energieausweis

Allgemeine Daten

Bauherr

Name: **ZIMA Wohn BaugesmbH**
Straße/Gasse: **Lustenauerstrasse 64**
Postleitzahl/Ort: **A 6850 Dornbirn**
Telefonnummer: Privat: _____ Geschäft: _____

Objektadresse

Objekt: **WA Berg Götzis / Haus 3**
Grundparzelle: _____
Straße/Gasse: _____
Postleitzahl/Ort: **A 6840 Götzis**

Planverfasser

Architekt, Planer: **Franz Hassler Bauplanungs GmbH**
Straße/Gasse: **Am Eichbühl 5**
Postleitzahl/Ort: **A 6840 Götzis**
Telefonnummer/Geschäft: _____ Telefax/Geschäft: _____

Sachbearbeiter der Heizwärmebedarfs-Berechnung

z.B. Techn. Büro: **Spektrum GmbH**
Straße/Gasse: **Lustenauerstrasse 64**
Postleitzahl/Ort: **A 6850 Dornbirn**
Telefonnummer/Geschäft: **05572 / 208 008** Telefax/Geschäft: **05572 / 38 38 69**

Bestätigung

Der/die Unterzeichnende/n bestätigen, die gültigen Anforderungen für das Ansuchen zur Förderungsaktion Vbg. Wohnbauförderung - ökologischer Wohnbau zu kennen und das Projekt nach den Angaben in folgender Berechnung zu verwirklichen.

Sachbearbeiter: _____

Ort und Datum

Unterschrift

Bauherr: _____

Ort und Datum

Unterschrift

SPEKTRUM PAKTUM
Gesellschaft mbH
element, Lustenauerstr. 64
A- 6850 Dornbirn

Vbg WBF ökologischer Wohnbau

17

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

Gebäudedaten

Projektort

Standort: **Götzis**

Meereshöhe Objekt: **448 m** Heizgradtage HGT: **3613 Kd**
 Heiztage HT: **221 d**

Strahlungssummen direkt:

Süd: **235,00 [kWh/m²a]**
 Ost, West: **69,00 [kWh/m²a]**
 Südost, Südwest: **176,00 [kWh/m²a]**
 Nordost, Nordwest: **10,00 [kWh/m²a]**

Strahlungssummen diffus:

Nord: **167,00 [kWh/m²a]**

Standardnutzung des Objektes

Norm-Aussentemperatur: T_{dim} **-13,0 °C**
 Mittlere Aussentemperatur: T_m **3,7 °C**
 Mittlere Innentemperatur: t_i **20,0 °C**
 Aussenluftwechsel: n **0,40 1/h**
 Mittlere Wärmestromdichte: q_f **3,00 [W/m²]**

Gebäudeangaben

Bruttogeschossfläche: BGF **868,6 m²** Gebäudehüllfläche: A_B **1.468,80 m²**
 Beheiztes Brutto-Volumen: V_B **2.605,9 m³** Hüllfläche / beh. Bruttovol.: A_B / V_B **0,56 1/m**
 Lüftungsvolumen: V_N **1.954,4 m³**

Gebäudeart: **Mehrfamilienwohnhaus**
 Bauweise: **mittelschwere Bauweise**

Geschoß.Nr	Bezeichnung	Beheizt	Fläche	Volumen
1	1. Obergeschoß	<input checked="" type="checkbox"/>	308,83	926,50
2	2. Obergeschoß	<input checked="" type="checkbox"/>	308,83	926,50
3	3. Obergeschoß	<input checked="" type="checkbox"/>	250,99	752,98

beheizt	868,66 m ²	2.605,98 m ³
un-(teil)beheizt	0,00 m ²	0,00 m ³
teilbeheizt Vbg WBF	0,00 m ²	0,00 m ³
gesamt	868,66 m²	2.605,98 m³

Vbg WBF ökologischer Wohnbau

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

Wärmegewinne und Wärmeverluste

19

POS	Bauteil	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Korr.Fakt [-]	Orientier. [-]	f _g [-]	f _s [-]	g [-]	A*U*0,024*HGT [kWh/a]	A*fg*ts*gw*ij [kWh/a]
AD AD01	Flachdach	250,99	0,145	1,00					3.155,80	
AD AD02	Terrasse	72,54	0,234	1,00					1.471,88	
AF F01v	SW 180/220 v	47,52	1,310	1,00	SW	0,808	0,60	0,65	5.397,92	4.623,09
AF F02v	SW 180/220 v	71,28	1,360	1,00	SW	0,757	0,60	0,65	8.405,93	6.501,22
AF F03v	SW 409/220 v	36,00	1,300	1,00	SW	0,842	0,60	0,65	4.058,12	3.651,12
AF F11	SO 180/130	4,68	1,390	1,00	SO	0,705	0,90	0,65	564,07	595,94
AF F12	SO 90/130	2,34	1,390	1,00	SO	0,658	0,90	0,65	282,03	278,10
AF F13	SO 180/220	7,92	1,360	1,00	SO	0,757	0,90	0,65	933,99	1.083,53
AF F21	NW 180/220	19,80	1,360	1,00	NW	0,757	0,90	0,65	2.334,98	1.397,85
AF F22	NW 180/130	4,68	1,390	1,00	NW	0,705	0,90	0,65	564,07	307,52
AF F23	NW 90/130	2,34	1,390	1,00	NW	0,658	0,90	0,65	282,03	143,51
AF F24	NW 90/100	2,70	1,400	1,00	NW	0,622	0,90	0,65	327,77	156,56
AF F31v	NO 130/100 v	15,60	1,380	1,00	NO	0,676	0,60	0,65	1.866,73	656,06
AF F32v	NO 105/100 v	6,30	1,390	1,00	NO	0,647	0,60	0,65	759,33	253,47
AF F33v	NO 40/100 v	1,60	1,510	1,00	NO	0,400	0,60	0,65	209,49	39,76
AT T01	Haustür	21,00	1,835	1,00					3.341,44	
AW AW01	Aussenwand Mauerwerk + WDV	468,88	0,192	1,00					7.806,35	
AW AW02	Aussenwand Stahlbeton + WDV	91,12	0,233	1,00					1.841,11	
DD DD01	Decke über Außenluft (Carport)	34,77	0,237	1,00					714,54	
DD DD02	Decke über Außenluft (Laubengang)	14,70	0,234	1,00					298,27	
DGK DGK01	Decke gegen Keller	129,58	0,281	0,50					1.578,72	
DGT DGT01	Decke gegen Tiefgarage	144,48	0,323	0,80					3.237,27	
EW EW01	Wand gegen Erdreich	17,96	0,368	0,60					343,96	

Nachweis des Wärme- und Schallschutzes

wärmeabstrahlende
Umfassungsfläche

20

Objekt

WA Berg Götzis / Haus 3

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

ZIMA Wohn BaugesmbH



	Flächen der Bauteile	Fensterflächenanteil
Summe aller opaken Bauteilflächen	1.246,04 m ²	
Summe aller transparenten Bauteilflächen	222,76 m ²	
Summe aller opaken Bauteilflächen gegen Außenluft	954,01 m ²	
Summe aller transparenten Bauteilflächen gegen Außenluft	222,76 m ²	18,93 [%]
Gesamtsumme aller Bauteilflächen	1.468,80 m ²	<30 [%]

Bauteil Flächen

Typ	Typ Nr.	Bezeichnung	transp.Bauteil?	Gesamte Fläche
AD	AD01	Flachdach		250,99
AD	AD02	Terrasse		72,54
AF	F01v	SW 180/220 v	T	47,52
AF	F02v	SW 180/220 v	T	71,28
AF	F03v	SW 409,/220 v	T	36,00
AF	F11	SO 180/130	T	4,68
AF	F12	SO 90/130	T	2,34
AF	F13	SO 180/220	T	7,92
AF	F21	NW 180/220	T	19,80
AF	F22	NW 180/130	T	4,68
AF	F23	NW 90/130	T	2,34
AF	F24	NW 90/100	T	2,70
AF	F31v	NO 130/100 v	T	15,60
AF	F32v	NO 105/100 v	T	6,30
AF	F33v	NO 40/100 v	T	1,60
AT	T01	Haustür		21,00
AW	AW01	Aussenwand Mauerwerk + WDV		468,88
AW	AW02	Aussenwand Stahlbeton + WDV		91,12
DD	DD01	Decke über Außenluft (Carport)		34,77
DD	DD02	Decke über Außenluft (Laubengang)		14,70
DGK	DGK01	Decke gegen Keller		129,58
DGT	DGT01	Decke gegen Tiefgarage		144,48
EW	EW01	Wand gegen Erdreich		17,96
WD	WD01	Geschossdecke		545,12

Nachweis des Wärme- und Schallschutzes

21

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

Gebäudehüllfläche

Objekt
WA Berg Götzis / Haus 3

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber
ZIMA Wohn BaugesmbH



Summe aller opaken Bauteilflächen	1.246,04 m ²
Summe aller transparenten Bauteilflächen	222,76 m ²
Gesamtsumme aller Bauteilflächen	1.468,80 m ²

Typ	Typ Nr	Bezeichnung	berücksichtigen ?	Gesamte Fläche		
AD	AD01	Flachdach	Ja	250,99 m ²		
Art	Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Anzahl	Fläche
x+y	1	Fläche	24,99*12,09-14,61*3,5		1	250,99
Summe Flächen						250,99 m²
AD	AD02	Terrasse	Ja	72,54 m ²		
Art	Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Anzahl	Fläche
x+y	1	Fläche	30,99*12,09-14,61*3,5		1	323,53
Summe Flächen						323,53 m²
Art	Typ	Nr.	Bezeichnung	Abzug	Fläche	
Abzug	AD	AD0	Flachdach		250,99	
Summe Abzugsflächen					250,99 m²	
AF	F01v	SW 180/220 v	Anzahl: 12	Einzelfläche: 3,96	Ja	47,52 m ²
AF	F02v	SW 180/220 v	Anzahl: 18	Einzelfläche: 3,96	Ja	71,28 m ²
AF	F03v	SW 409,/220 v	Anzahl: 4	Einzelfläche: 9,00	Ja	36,00 m ²
AF	F11	SO 180/130	Anzahl: 2	Einzelfläche: 2,34	Ja	4,68 m ²
AF	F12	SO 90/130	Anzahl: 2	Einzelfläche: 1,17	Ja	2,34 m ²
AF	F13	SO 180/220	Anzahl: 2	Einzelfläche: 3,96	Ja	7,92 m ²
AF	F21	NW 180/220	Anzahl: 5	Einzelfläche: 3,96	Ja	19,80 m ²
AF	F22	NW 180/130	Anzahl: 2	Einzelfläche: 2,34	Ja	4,68 m ²
AF	F23	NW 90/130	Anzahl: 2	Einzelfläche: 1,17	Ja	2,34 m ²

Nachweis des Wärme- und Schallschutzes

21-2

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006


Gebäudehüllfläche

Objekt

WA Berg Götzis / Haus 3

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

ZIMA Wohn BaugesmbH

SPEKTRUM

Summe aller opaken Bauteilflächen	1.246,04 m ²
Summe aller transparenten Bauteilflächen	222,76 m ²
Gesamtsumme aller Bauteilflächen	1.468,80 m ²

Typ	Typ Nr	Bezeichnung	Anzahl: 3	Einzelfläche: 0,90	berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
AF	F24	NW 90/100			Ja	2,70 m ²

Typ	Typ Nr	Bezeichnung	Anzahl: 12	Einzelfläche: 1,30	berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
AF	F31v	NO 130/100 v			Ja	15,60 m ²

Typ	Typ Nr	Bezeichnung	Anzahl: 6	Einzelfläche: 1,05	berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
AF	F32v	NO 105/100 v			Ja	6,30 m ²

Typ	Typ Nr	Bezeichnung	Anzahl: 4	Einzelfläche: 0,40	berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
AF	F33v	NO 40/100 v			Ja	1,60 m ²

Typ	Typ Nr	Bezeichnung	berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
AT	T01	Haustür	Ja	21,00 m ²

Art	Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Anzahl	Fläche
	1		1,00	2,10	10	21,00
Summe Flächen						21,00 m ²

Typ	Typ Nr	Bezeichnung	berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
AW	AW0	Aussenwand Mauerwerk + WDV	Ja	468,88 m ²

Art	Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Anzahl	Fläche
x+y	1	SW	30,99*6,4+24,99*3		1	273,30
x+y	2	SO+NW	12,09*9,4*2		1	227,29
x+y	3	Laubengang	(18,81+2*3,5)*6,4+(14,61+2*3,5)*3		1	230,01
Summe Flächen						730,61 m ²

Art	Typ	Nr.	Bezeichnung	Abzug	Fläche
Abzug	AF	F01v	S 180/220 v		47,52
Abzug	AF	F02v	SW 180/220 v		71,28
Abzug	AF	F03v	S 204,220 v		36,00
Abzug	AF	F11	O 180/130		4,68
Abzug	AF	F12	O 90/130		2,34
Abzug	AF	F13	O 180/220 v		7,92
Abzug	AF	F21	NW 180/220		19,80
Abzug	AF	F22	W 180/130		4,68
Abzug	AF	F23	W 90/130		2,34
Abzug	AF	F24	W 90/100		2,70
Abzug	AF	F31v	N 130/100 v		15,60
Abzug	AF	F32v	N 105/100 v		6,30
Abzug	AF	F33v	N 40/100 v		1,60
Abzug	AT	T01	Haustür		21,00

Nachweis des Wärme- und Schallschutzes

21-3

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

Gebäudehüllfläche

Objekt

WA Berg Götzis / Haus 3

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

ZIMA Wohn BaugesmbH

SP E K T R U M

Summe aller opaken Bauteilflächen	1.246,04 m ²
Summe aller transparenten Bauteilflächen	222,76 m ²
Gesamtsumme aller Bauteilflächen	1.468,80 m ²

Art	Typ	Nr.	Bezeichnung	Abzug	Fläche	
Abzug	EW	EW0	Wand gegen Erdreich		17,96	
Summe Abzugsflächen					261,72 m ²	
Typ	Typ Nr	Bezeichnung			berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
AW	AW0	Aussenwand Stahlbeton + WDV			Ja	91,12 m ²
Art	Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Anzahl	Fläche
x+y	1	Penthouse NO	5,19*3*2		1	31,14
x+y	2	NO OG1+2	6,09*6,4*2		1	77,95
Summe Flächen						109,09 m ²
Art	Typ	Nr.	Bezeichnung	Abzug	Fläche	
Abzug	EW	EW0	Wand gegen Erdreich		17,96	
Summe Abzugsflächen					17,96 m ²	
Typ	Typ Nr	Bezeichnung			berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
DD	DD01	Decke über Außenluft (Carport)			Ja	34,77 m ²
Art	Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Anzahl	Fläche
x+y	1	Fläche	5,7*6,1		1	34,77
Summe Flächen						34,77 m ²
Typ	Typ Nr	Bezeichnung			berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
DD	DD02	Decke über Außenluft (Laubengang)			Ja	14,70 m ²
Art	Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Anzahl	Fläche
x+y	1	Fläche	2,1*3,5*2		1	14,70
Summe Flächen						14,70 m ²
Typ	Typ Nr	Bezeichnung			berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
DGK	DGK	Decke gegen Keller			Ja	129,58 m ²
Art	Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Anzahl	Fläche
x+y	1	Fläche	12,09*30,99-18,81*3,5		1	308,83
Summe Flächen						308,83 m ²
Art	Typ	Nr.	Bezeichnung	Abzug	Fläche	
Abzug	DD	DD0	Decke über Außenluft (Carport)		34,77	
Abzug	DGT	DGT	Decke gegen Tiefgarage		144,48	
Summe Abzugsflächen					179,25 m ²	

Nachweis des Wärme- und Schallschutzes

21-4

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

Gebäudehüllfläche

Objekt

WA Berg Götzis / Haus 3

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

ZIMA Wohn BaugesmbH



Summe aller opaken Bauteilflächen	1.246,04 m ²
Summe aller transparenten Bauteilflächen	222,76 m ²
Gesamtsumme aller Bauteilflächen	1.468,80 m ²

Typ	Typ Nr.	Bezeichnung	berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
DGT	DGT	Decke gegen Tiefgarage	Ja	144,48 m ²

Art	Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Anzahl	Fläche
x+y	1	Fläche	16,8*8,6		1	144,48
Summe Flächen						144,48 m²

Typ	Typ Nr.	Bezeichnung	berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
EW	EW0	Wand gegen Erdreich	Ja	17,96 m ²

Art	Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Anzahl	Fläche
x+y	1	NO	(2,7+3,2)*6,09/2		1	17,96
Summe Flächen						17,96 m²

Typ	Typ Nr.	Bezeichnung	berücksichtigen ?	Gesamte Fläche
WD	WD0	Geschossdecke	Nein	545,12 m ²

Art	Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Anzahl	Fläche
x+y	1	Decke über OG1	30,99*12,09-3,5*18,81		1	308,83
x+y	2	Decke über OG2	24,99*12,09-14,61*3,5		1	250,99
Summe Flächen						559,82 m²

Art	Typ	Nr.	Bezeichnung	Abzug	Fläche
Abzug	DD	DD0	Decke über Außenluft (Laubengang)		14,70
Summe Abzugsflächen					14,70 m²

Wärme-, Schall-, Feuchteschutz

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

22

Liste der Bauteile

Objekt
WA Berg Götzis / Haus 3

Auftraggeber
ZIMA Wohn BaugesmbH

Verfasser der Unterlagen:



AD	Bauteil				
AD01	Flachdach				O
	Baustoffschichten		d	λ	
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]	
1	Rundriesel 16/32	<input checked="" type="checkbox"/>	0,050	0,700	
2	Sarnafil TG 66-20	<input checked="" type="checkbox"/>	0,002	0,250	
3	Polystyrol EPS 20	<input checked="" type="checkbox"/>	0,250	0,038	
4	Sarnavap 1000 E / Sarnavap 2000 E	<input checked="" type="checkbox"/>	0,000	0,350	
5	Stahlbeton	<input checked="" type="checkbox"/>	0,220	2,500	
6	Kalk-Zementputz	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,800	
					U
Dicke des Bauteils			0,532 [m]		M 1: 20
			erforderlich	vorhanden	
Wärmedurchgangskoeffizient U			0,25	0,145 [W/m² K]	R _w erforderlich 33 vorhanden 66,3 [dB]
Der Bauteil Flachdach ist geeignet: Kondensation tritt auf. Verdunstung größer als Kondensation, Kondensation kleiner als 0,5 kg/m²					L _{nT,w} 48 [dB]
					D _{nT,w} [dB]
AD02	Terrasse				O
	Baustoffschichten		d	λ	
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]	
1	Holzrost	<input type="checkbox"/>	0,070	0,150	
2	Gummigranulatmatte (UV-beständig)	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,250	
3	Sarnafil TG 66-20	<input checked="" type="checkbox"/>	0,002	0,250	
4	Polystyrol EPS 30	<input checked="" type="checkbox"/>	0,140	0,035	
5	Sarnavap 1000 E / Sarnavap 2000 E	<input checked="" type="checkbox"/>	0,000	0,350	
6	Stahlbeton	<input checked="" type="checkbox"/>	0,200	2,500	
7	Kalk-Zementputz	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,800	
					U
Dicke des Bauteils			0,432 [m]		M 1: 20
			erforderlich	vorhanden	
Wärmedurchgangskoeffizient U			0,25	0,234 [W/m² K]	R _w erforderlich 33 vorhanden 65,7 [dB]
Der Bauteil Terrasse ist geeignet: Kondensation tritt auf. Verdunstung größer als Kondensation, Kondensation kleiner als 0,5 kg/m²					L _{nT,w} 48 53,8 [dB]
					D _{nT,w} [dB]

Wärme-, Schall-, Feuchteschutz

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

Liste der Bauteile

Objekt
WA Berg Götzis / Haus 3

Auftraggeber
ZIMA Wohn BaugesmbH

Verfasser der Unterlagen:



DD DD02		Decke über Außenluft (Laubengang)			O				
Baustoffschichten			d	λ					
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]					
1	Silikatputz armiert	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,800					
2	Polystyrol EPS F (f. Fassade)	<input checked="" type="checkbox"/>	0,080	0,040					
3	Stahlbeton	<input checked="" type="checkbox"/>	0,200	2,500					
4	thermotec® rapid	<input checked="" type="checkbox"/>	0,080	0,043					
5	Polyethylenbahn	<input checked="" type="checkbox"/>	0,000	0,500					
6	Zementestrich	<input checked="" type="checkbox"/>	0,065	1,330					
7	Parkettboden	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,170	U M 1:20				
Dicke des Bauteils			0,445 [m]						
Wärmedurchgangskoeffizient U		erforderlich	vorhanden	[W/m² K]		R _w	erforderlich	vorhanden	[dB]
		0,25	0,234				33	60,1	
Der Bauteil Decke über Außenluft (Laubengang) ist geeignet: Es tritt keine Kondensation auf.						L _{nT,w}	48	40,3	[dB]
						D _{nT,w}			[dB]
DGK DGK01		Decke gegen Keller			O				
Baustoffschichten			d	λ					
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]					
1	Kalk-Zementputz	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,800					
2	Stahlbeton	<input checked="" type="checkbox"/>	0,200	2,500					
3	thermotec® rapid	<input checked="" type="checkbox"/>	0,130	0,043					
4	Polyethylenbahn	<input checked="" type="checkbox"/>	0,000	0,500					
5	Zementestrich	<input checked="" type="checkbox"/>	0,065	1,330					
6	Parkettboden	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,170	U M 1:10				
Dicke des Bauteils			0,415 [m]						
Wärmedurchgangskoeffizient U		erforderlich	vorhanden	[W/m² K]		R _w	erforderlich	vorhanden	[dB]
		0,40	0,281				58	65,7	
Der Bauteil Decke gegen Keller ist geeignet: Kondensation tritt auf. Verdunstung größer als Kondensation, Kondensation kleiner als 0,5 kg/m2						L _{nT,w}	48	36,7	[dB]
						D _{nT,w}			[dB]

Wärme-, Schall-, Feuchteschutz

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

Liste der Bauteile

Objekt
WA Berg Götzis / Haus 3

Auftraggeber
ZIMA Wohn BaugesmbH

Verfasser der Unterlagen:



DGT		Decke gegen Tiefgarage				O	
DGT01							
Baustoffschichten			d	λ			
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]			
1	Kalk-Zementputz	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,800			
2	Stahlbeton	<input checked="" type="checkbox"/>	0,200	2,500			
3	thermotec® rapid	<input checked="" type="checkbox"/>	0,110	0,043			
4	Polyethylenbahn	<input checked="" type="checkbox"/>	0,000	0,500			
5	Zementestrich	<input checked="" type="checkbox"/>	0,065	1,330			
6	Parkettboden	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,170			
Dicke des Bauteils			0,395 [m]				
		erforderlich	vorhanden				
Wärmedurchgangskoeffizient U		0,40	0,323	[W/m² K]		R _w	erforderlich 58 vorhanden 65,7 [dB]
Der Bauteil Decke gegen Tiefgarage ist geeignet: Kondensation tritt auf. Verdunstung größer als Kondensation, Kondensation kleiner als 0,5 kg/m2						L _{nT,w}	erforderlich 48 vorhanden 37,7 [dB]
						D _{nT,w}	[dB]
U		M 1: 10					
EW		Wand gegen Erdreich				A	
EW01							
Baustoffschichten			d	λ			
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]			
1	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	<input checked="" type="checkbox"/>	0,100	0,041			
2	Elastomerbitumen 2-lagig	<input checked="" type="checkbox"/>	0,008	0,250			
3	Bitumenanstrich	<input checked="" type="checkbox"/>	0,000	0,230			
4	Stahlbeton	<input checked="" type="checkbox"/>	0,250	2,500			
5	Kalk-Zementputz	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,800			
Dicke des Bauteils			0,368 [m]				
		erforderlich	vorhanden				
Wärmedurchgangskoeffizient U		0,50	0,368	[W/m² K]		R _w	erforderlich vorhanden [dB]
Der Bauteil Wand gegen Erdreich ist geeignet: Es tritt keine Kondensation auf.						L _{nT,w}	[dB]
						D _{nT,w}	[dB]
A		M 1: 10					

Wärme-, Schall-, Feuchteschutz

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

Liste der Bauteile

Objekt


WA Berg Götzis / Haus 3

Verfasser der Unterlagen:

Auftraggeber

ZIMA Wohn BaugesmbH

SPEKTRUM

WD WD01		Geschossdecke			O			
Baustoffschichten			d	λ				
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]				
1	Kalk-Zementputz	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,800				
2	Stahlbeton	<input checked="" type="checkbox"/>	0,200	2,500				
3	thermotec® rapid	<input checked="" type="checkbox"/>	0,080	0,043				
4	Polyethylenbahn	<input checked="" type="checkbox"/>	0,000	0,500				
5	Zementestrich	<input checked="" type="checkbox"/>	0,065	1,330				
6	Parkettboden	<input checked="" type="checkbox"/>	0,010	0,170				
Dicke des Bauteils			0,365	[m]	U M 1:10			
		erforderlich	vorhanden		erforderlich	vorhanden		
Wärmedurchgangskoeffizient U		0,90	0,416	[W/m ² K]	R _w	58	65,7 [dB]	
Der Bauteil Geschossdecke ist geeignet: Es tritt keine Kondensation auf.					L _{nT,w}	48	39,7 [dB]	
					D _{nT,w}			[dB]

Bauteil - Daten

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

23

Fenster, Türen, etc.

Objekt WA Berg Götzis / Haus 3 Auftraggeber ZIMA Wohn BaugesmbH	Verfasser der Unterlagen 
--	--

Bauteilbezeichnung SW 180/220 v	Bauteil Nr. F01v
Bauteiltyp Außenfenster	AF
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	1,31 [W/(m²K)]
	erforderlich 1,80 [W/(m²K)]
bewertetes Schalldämm-Maß Rw	[dB]
	erforderlich 33 [dB]

Geometrie des Bauteiles			
Geometrietyp		Frei	
Fläche gesamt		3,96 [m ²]	
Breite b	1,80 [m]	Höhe h	2,20 [m]
Rahmenbreite d1	0,10 [m]	Rahmenbreite d	[m]
Sprossenbreite s1	[m]	Sprossenbreite s2	[m]

Energiedurchlassgrad des transparenten Bauteiles	
Verglasungsart	MGTherm neutral super (4-14-4 Ar)
Energiedurchlassgrad g-Wert	0,650 [-]

Verglasung des transparenten Bauteiles	
Glastyp	MGTherm neutral super (4-14-4 Ar)
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	1,20 [W/(m ² K)]
Fläche	3,20 [m ²]
Flächenanteil	81,00 [%]

Rahmen des transparenten Bauteils	
Rahmentyp	ZECH Kunststoffenster ZKMD-E 2606/2617
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	1,30 [W/(m ² K)]
Fläche	0,76 [m ²]
Flächenanteil	19,00 [%]

Wärmebrücke des transparenten Bauteils	
Wärmebrückentyp	Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf <1,4)
Linearer Wärmedurchgangskoeffizient psi	0,050 [W/m K]
Länge des Glasverbundes	7,20 [m]

Vbg WBF ökologischer Wohnbau

24

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

Ergebnisse

Gebäudedaten

Objekt:	WA Berg Götzis / Haus 3		
Grundparzelle:			
Standort:	6840	Götzis	
Beheizte Brutto-Geschoßfläche:	BGF	868,66	[m ²]
Beheiztes Brutto-Volumen:	V _B	2.605,98	[m ³]
Lüftungsvolumen:	V _N	1.954,49	[m ³]
Hüllfläche / beh. Bruttovol.:	A _B / V _B	0,56	[1/m]
Gebäudeart:	Mehrfamilienwohnhaus		
Bauweise:	mittelschwere Bauweise		

Leitwerte für Bauteile gegen Aussenluft, unbeheizte Gebäudeteile, Erdreich		[W/K]	574,03
Leitwertzuschläge für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken	L _ψ + L _χ	[W/K]	41,23
Transmissions-Leitwert der Gebäudehülle	L _T = L _e + L _u + L _g + L _ψ + L _χ	[W/K]	615,27
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	U _m = L _T / A _B	[W / (m ² K)]	0,41
Transmissionswärmeverluste	Q _T = 0,024 * L _T * HGT	[kWh/a]	53.351,63

Belüftetes Netto-Volumen des Gebäudes	V _N	[m ³]	1.954,49
Luftwechselrate n			
ohne mechanische Lüftungsanlage		[h ⁻¹]	0,40
maschinell eingestellte Luftwechselrate	- [h ⁻¹]		
Nutzungsgrad	- [%]		
mit mechanischer Lüftungsanlage		[h ⁻¹]	
Lüftungs-Leitwert der Gebäudehülle	L _V = 0,33 * n * V _N	[W/K]	257,99
Lüftungswärmeverluste	Q _V = 0,024 * L _V * HGT _{Standort}	[kWh/a]	22.371,06

Solare Wärmegewinne	Q _s = ∑ _j j * (∑ A _g * f _s * g _w) _j	[kWh/a]	19.687,79
----------------------------	--	---------	-----------

Interne Wärmegewinne	Q _i = 0,024 * q _i * HT * BGF _B	[kWh/a]	13.822,15
-----------------------------	---	---------	-----------

Ausnutzungsgrad		[-]	0,978
------------------------	--	-----	-------

Heizwärmebedarf:	Q _H = (Q _T + Q _V) - η * (Q _s + Q _i)	[kWh/a]	42.943,17
-------------------------	--	---------	-----------

spezifischer Heizwärmebedarf

Vorhandener spezifischer Heizwärmebedarf:	HWB _{BGF} = Q _H / BGF _B	[kWh/m ² a]	49,4
Maximal zulässiger spezifischer Heizwärmebedarf:		[kWh/m ² a]	50,3

Vbg WBF ökologischer Wohnbau

Energieausweis

Objekt: **WA Berg Götzis / Haus 3**

Gebäudeart: **Mehrfamilienwohnhaus**

Erbaut im Jahr:

Grundstücksnummer:

Standort: **A 6840 Götzis**

Eigentümer/Errichter:
(zum Zeitpunkt der Ausstellung) **ZIMA Wohn BaugesmbH**

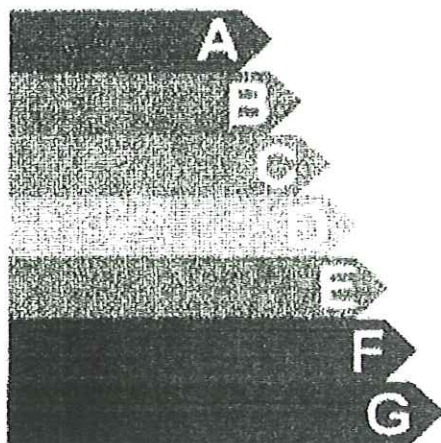
Wärmeschutzklassen

Energiekennzahl

Niedriger Heizwärmebedarf

Skalierung

HWB_{BGF}



HWB _{BGF} ≤	15 kWh/(m²a)
HWB _{BGF} ≤	35 kWh/(m²a)
HWB _{BGF} ≤	55 kWh/(m²a)
HWB _{BGF} ≤	75 kWh/(m²a)
HWB _{BGF} ≤	105 kWh/(m²a)
HWB _{BGF} ≤	135 kWh/(m²a)
HWB _{BGF} >	135 kWh/(m²a)

49 kWh/m²a

Hoher Heizwärmebedarf

Heizwärmebedarf:


42.943,17 kWh/a

Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}

49,4 kWh/(m²a)

Ausgestellt durch **Spektrum GmbH**




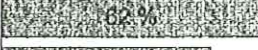
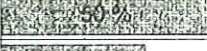
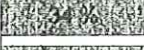
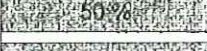
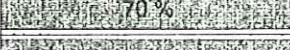
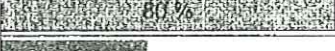
Datum **12.04.2006**

SPEKTRUM GMBH
 Element, Eustenauerstr. 64
 A-6850 Dornbirn


GEBÄUDEAUSWEIS

Gebäudeart	Mehrfamilienwohnhaus	Gebäuderrichtung	Jahr
Wohneinheiten	0	Letzte Sanierung erfolgt	Jahr
Objektadresse		Baukosten	0,00 € / m ² WNF lt. Förderung
Plz, Ort	6840 Götzis	Wohnungskosten	0,00 € / m ² WNF lt. Förderung
Parzelle-Nummer			

Förderung	Richtlinie 2006	Nutzfläche	0,0	m ² (WNF lt. Förderung)
Förderkategorie	Neubau	Bruttogeschossfl. (beh.)	868,6	m ² BGF, h
Förderstufe	Ökostufe 1	Heizgradtage	3.613,0	Kd (HGT 12/20)
Erhaltungswürdig	Nein	HWB spez. max. zul.	50,3	kWh/m ² BGF, h u. Jahr
Nutzflächenzahl	0	HWB spezifisch	49,4	kWh/m ² BGF, h u. Jahr
Kompaktheit (A/V)	0,563	Heizwärmebedarf (HWB)	42.943,1	kWh/Jahr

Planung	Behaglichkeit und Funktionalität	A		10 von 12 Punkten
Standort	Flächen- und Grundbedarf	A		8 von 12 Punkten
Energie	Heizwärmebedarf	B	1 %	1 von 100 Punkten
Haustechnik	Energieversorgung	C		3 von 25 Punkten
	Wärmeverteilung, Warmwasser	C		31 von 50 Punkten
	Wasser und elektrische Energie	C		4 von 8 Punkten
Materialwahl	Ökologische Bewertung	D		13 von 38 Punkten
	Ökoindex 3	D		11 von 22 Punkten
	Lebensdauer und Wartung	D		16 von 23 Punkten
Innenraum	Emissionsfrei	E		8 von 10 Punkten
Ökologische Gebäudequalität				105 von 300 Punkten


Bauherr/frau	ZIMA Wohn BaugesmbH	Telefon
Wohnadresse	Lustnauerstrasse 64	Fax
Plz, Wohnort	6850 Dornbirn	Mail

Bestätigung durch Bauherr/frau: Alle ausgewählten Maßnahmen werden umgesetzt und entsprechend der Vorgaben nachgewiesen. Änderungen, beispielsweise während der Bauphase, werden nachgeführt und bekanntgegeben.

Datum, Unterschrift

Gebäude-Planer	Franz Hassler Bauplanungs GmbH	Telefon
Kontaktperson		Telefon
Ausweisersteller	Spektrum GmbH	Telefon
Büroadresse	Lustnauerstrasse 64	Fax
Plz, Ort	6850 Dornbirn	Mail

05572 / 208 008
 SPEKTRUM Gesells... mbH
 05572 / 38 38 69
 Lustnauerstr 64
 A-6850 Dornbirn
 bastian.stimpfl@spektrum.co.at



Bestätigung durch Ausweisersteller: Die Bauherrschaft wurde über die gewählten Maßnahmen und die technischen Anforderungen (speziell HWB u. OI3) sowie über die erforderliche Nachweisebringung informiert. Der Gebäudeausweis wurde entsprechend der Förderrichtlinie erstellt.

Datum, Unterschrift

A Planung - Behaglichkeit und Funktionalität

1	Planung durch befugten Gebäudeplaner	4	4
2	Planung durch befugten Haustechnikplaner	2	2
3	Vermeidung sommerlicher Überwärmung	2	2
4	Vermeidung von Wärmebrücken	2	2
5	Luftdichte Gebäudehülle	2	-

A Standort - Flächen- und Grundbedarf

6	Nach- oder Ortskernverdichtung	2	-
7	Qualität der Infrastruktur (Nähe zu Schule, Kindergarten, ÖPNV,...)	2	2
8	Fahrradstellplatz - überdacht, absperrenbar, einfach zugänglich (Tiefgaragen 3 Punkte)	6	6
9	Beteiligung an Car-Sharing Modell - Auto teilen	2	-

B Energie - Heizwärmebedarf

1	Heizwärmebedarf (Hinweis 1)	0 bis 100	1
	Heizwärmebedarf spezifisch (HWB)	(kWh/m ² BGF, h u. Jahr)	49,4
	Heizwärmebedarf spezifisch maximal zulässig (HWB)	(kWh/m ² BGF, h u. Jahr)	50,3
	Kompaktheit (A/V = 1/lc Charakteristische Länge)	(1/m)	0,563

(1) Laut Leitfaden des österreichischen Institut für Bautechnik (OIB). Die HWB-Berechnung ersetzt kein bauphysikalisches Gutachten.

C Haustechnik - Energieversorgung

1	Brennwerttechnik für fossile Energieträger (Öl, Gas)	Muss Ö1+Ö2	Ja
2	Reduktion lokaler Luftschadstoffe	3	3
3	Wärmepumpe als Zentralheizung	15	-
4	Biomasseheizung oder Anschluss an Biomasse-Nahwärme oder Abwärmenutzung	22	-

Es ist nur ein Anlagentyp wählbar (max. 25 Punkte möglich!)

C Haustechnik - Wärmeverteilung, Warmwasserbereitung

5	Niedertemperaturheizsystem	5	5
6a	Warmwasserspeicher optimiert	4	4
6B	Verteilsystems optimiert	4	4
7	Warmwasserbereitung mit Zentralheizung im Winter	2	2
8	Solare Warmwasserbereitung	16	16
9	Solare Heizungseinbindung	4	-
10	Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung optimiert	15	-

C Haustechnik - Wasser und Elektrische Energie

11	Bodenversiegelung maximal 5 m ² je Wohneinheit	4	-
12	Entwässerung von Niederschlagswasser - Flächenversickerung, Sickerschächte	2	2
13	Regenwassernutzung oder Dachbegrünung	2	-
14	Haushaltsgeräte mit Energie-Klasse A	1	-
15	Energiesparende Beleuchtung im Aussenbereich und Erschliessungszonen	2	2

Übertrag - Öko-Punkte A 1 bis C 15 55

ÖKOLOGISCHER MASSNAHMENKATALOG

Ökopunkte
möglich | tatsächlich

D Materialwahl - Ökologische Bewertung

1	HFKW freie Wärmedämmstoffe für Gebäude, Haustechnik (inkl. Montageschaum) (Hinweis 2)	Muss Ausschluss	Ja
2	Rückbau und sachgerechte Entsorgung von HF(C)KW-haltigen Wärmedämmstoffen	2	-
3	PVC freie Fenster, Türen, Rolläden (Hinweis 3)	6	-
4	PVC freie Kellerfenster, Türen, Lichtschächte (Hinweis 3)	3	-
5	PVC und halogenfreie Elektroinstallation (Teilausführung 3 Ökopunkte)	6	-
6	PVC freie Abwasserrohre und Wanddurchführungen im Erdreich	4	4
7	PVC freie Wasser-, Abwasser- und Zuluftrohre im Gebäude	Muss Ö1-Ö2	Ja
8	PVC freie Abdichtungsbahnen	Muss Ö1-Ö2	Ja
9	PVC freie Fußböden, Randleisten, Tapeten	Muss Ö1-Ö2	Ja
10	PU freie Wärmedämmplatten	2	2
11	Wärmedämmung der Anschlussfugen mit Stopfmateriale, Dichtungsbändern	3	-
12	Verputz mit max. 6% Kunststoffanteil, Kleber zementgebunden	2	2
13	Fassadenanstrich lösemittel- und biozidfrei	2	2
14	Bitumenvoranstriche lösemittelfrei	3	3
15	Holz aus der Region	6	-
16	Holz aus Primärwald nur zertifiziert zulässig (Tropen, Nord- u. Südamerika, Asien, Afrika)	Muss Ö1-Ö2	Ja

(2) Die Nichteinhaltung führt zum Verlust der gesamten Förderung im Neubau und Altbau

(3) Bei Gebäudesanierungen werden PVC-haltige Fensterprodukte nicht gefördert

D Materialwahl - Ökoindex 3

17	Ökologische Beurteilung der Materialien (Hinweis 4)	1 bis 22	11
	Ökoindex3 (OI3)	(-)	146,29
	(4) Die OI3-Berechnung erfolgt im Zuge der Heizwärmebedarfsberechnung (HWB)		

D Materialwahl - Lebensdauer und Wartung

18	Barrierefreies Bauen (Hinweis 5)	Muss Ö2	15
19	Teilbarkeit der Wohnung	4	-
20	Witterungsbeständigkeit von Fassade und Fenster	3	-
21	Haustechnische Installationen vertikal leicht zugänglich	3	1

(5) Die Nichteinhaltung führt zur Rückstufung bzw. zum Verlust der Punkte im Neubau

E Innenraum - Emissionsfrei

1	Verlegewerkstoffe emissionsfrei	2	2
2	Fußboden-Oberflächenbehandlung maximal 8% Lösemittel, aromatenfrei	2	2
3	Wand-, Deckenanstriche, Tapetenkleber lösemittel-, biozid-, weichmacherfrei	2	2
4	Metall- und Holzanstriche mit max. 5% Lösemittel, aromatenfrei	2	2
5	Elektrobiologische Hausinstallation	2	-

52 ökologische Maßnahmen in 5 thematischen Schwerpunkten

Ökologische Gebäudequalität	Ökopunkte Maßnahme A 1 bis C 15	55
	Ökopunkte Maßnahme D 1 bis E 5	50
	Ökopunkte gesamt	300

OI3-Bewertung

29

Vorarlberger Wohnbauförderung 2006

Objekt
WA Berg Götzis / Haus 3
Auftraggeber
ZIMA Wohn BaugesmbH

Verfasser der Unterlagen



Standort A-6840 Götzis

Seehöhe 448 m Beheizte Brutto-Geschossfläche 868,66 m³
 Norm-Außentemperatur θ_{ne} -13 °C Konstruktionsoberfläche 2.013,93 m²
 Mittlere Innentemperatur θ_i 20 °C charakteristische Länge l_c 1,77 m

Typ		Bauteil	Fläche m ²	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg CO ₂]
AD	AD01	Flachdach	250,99	315.926,27	26.053,68	116,51
AD	AD02	Terrasse	72,54	80.326,44	6.764,35	29,82
AF	F01v	SW 180/220 v	47,52	55.802,40	3.000,96	15,21
AF	F02v	SW 180/220 v	71,28	99.522,00	5.271,48	27,76
AF	F03v	SW 409,/220 v	36,00	36.873,92	2.010,55	9,83
AF	F11	SO 180/130	4,68	7.612,80	398,61	2,15
AF	F12	SO 90/130	2,34	4.289,74	222,83	1,23
AF	F13	SO 180/220	7,92	11.058,00	585,72	3,08
AF	F21	NW 180/220	19,80	27.645,00	1.464,30	7,71
AF	F22	NW 180/130	4,68	7.612,80	398,61	2,15
AF	F23	NW 90/130	2,34	4.289,74	222,83	1,23
AF	F24	NW 90/100	2,70	5.375,58	277,84	1,55
AF	F31v	NO 130/100 v	15,60	27.309,36	1.422,81	7,80
AF	F32v	NO 105/100 v	6,30	11.839,98	614,08	3,40
AF	F33v	NO 40/100 v	1,60	4.747,84	240,70	1,40
AT	T01	Haustür	21,00	7.560,00	-340,20	8,96
AW	AW01	Aussenwand Mauerwerk + WDV	468,88	423.498,28	25.806,95	107,10
AW	AW02	Aussenwand Stahlbeton + WDV	91,12	100.713,00	9.918,09	39,44
DD	DD01	Decke über Außenluft (Carport)	34,77	40.114,14	3.951,64	15,85
DD	DD02	Decke über Außenluft (Laubengang)	14,70	16.576,60	1.638,99	6,55
DGK	DGK0	Decke gegen Keller	129,58	142.257,42	14.532,59	57,04
DGT	DGT0	Decke gegen Tiefgarage	144,48	149.912,44	15.787,04	60,83
EW	EW01	Wand gegen Erdreich	17,96	20.541,96	1.951,29	7,51
WD	WD01	Geschossdecke	545,12	516.399,94	57.210,11	213,92
Summe				2.117.806,00	179.406,00	748,00
PEI (Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)			1.051,58 MJ/m ²	OI _{TGH} -PEI _{ne}		55,16
GWP (Global Warming Potential)			89,08 kg CO ₂ /m ²	OI _{TGH} -GWP		69,54
AP (Versäuerung)			0,37 kg SO ₂ /m ²	OI _{TGH} -AP		64,59
OI _{3TGH}		OI _{3TGH} = 1/3 · (OI _{TGH} -PEI _{ne} + OI _{TGH} -GWP + OI _{TGH} -AP)				63,10
OI _{3TGH} - BGF		OI _{3TGH} -BGF = OI _{3TGH} · TGH/BGF				146,29
OI _{3TGH} - l _c		OI _{3TGH} - l _c = OI _{3TGH} · 3/(2 + l _c)				50,15



Bezeichnung	Quelle kurz	Quelle lang	Datum	ÖBOX-Index
Bitumenanstrich	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684286
Elastomerbitumen 2-lagig		Spektrum	10.09.2002	
Gummigranulatmatte (UV-beständig)			24.10.2001	
Hautüre (Türe gegen Außenluft)	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684500
Holzrost			27.09.2002	
Kalk-Zementputz	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684360
MGTherm neutral super (4-14-4 Ar)	öbox	oebox_daten_20050927_09.xml	2006-2-1	2142684881
Parkettboden	WSK		02.04.1998	
Polyethylenbahn	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684290
Polystyrol EPS 20	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684259
Polystyrol EPS 30	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684261
Polystyrol EPS F (f. Fassade)	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684262
Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684267
Rundriesel 16/32	WSK		05.08.1998	
Sarnafil TG 66-20			14.03.2001	
Sarnavap 1000 E / Sarnavap 2000 E	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142683784
Silikatputz armiert	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684395
Stahlbeton	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684243
thermotec® rapid	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142686017
ZECH Kunststoffenster ZKMD-E 2606/2617	öbox	oebox_daten_20050927_09.xml	2006-2-1	2142685797
Zementestrich	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684297
Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m	öbox	oebox_daten_20060201_09.xml	2006-2-1	2142684345