

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB

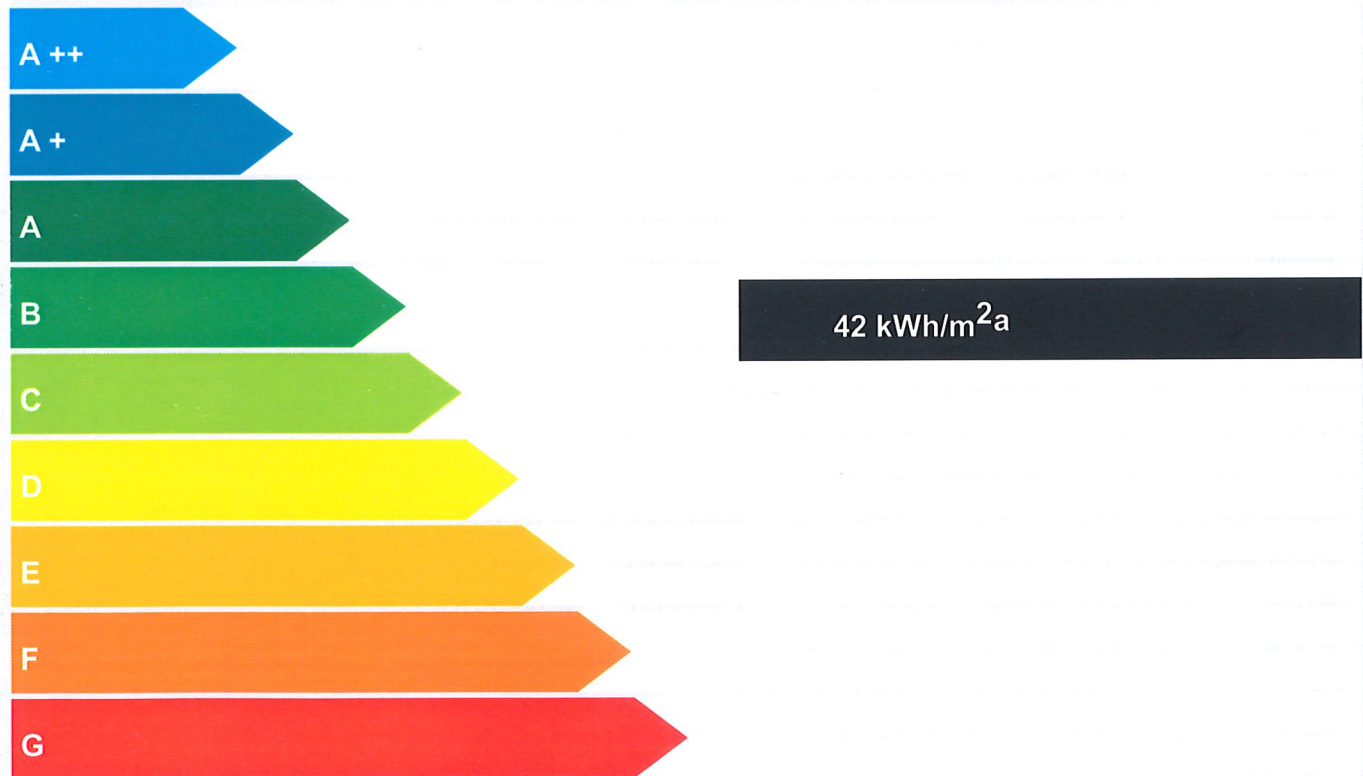
Österreichisches Institut für Bautechnik

ecotech
Niederösterreich

GEBÄUDE

Gebäudeart	Verkaufsstätten	Erbaut	1978
Gebäudezone	Massagebereich	Katastralgemeinde	Bisamberg
Straße	Kaiserallee 29	KG-Nummer	11023
PLZ/Ort	2102 Bisamberg	Einlagezahl	454
Eigentümer	Frei- und Hallenbad Korneuburg-Bisamberg Betriebs-GesmbH 2102 Bisamberg, Kaiserallee 29	Grundstücksnummer	161/2

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Höfer	Organisation	DCD BauplanungsgesmbH
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	01.09.2011
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	01.09.2021
Geschäftszahl	P2011-033	Unterschrift	

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

1

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

ecotech
Niederösterreich

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	156.47 m ²
konditioniertes Bruttovolumen	529.7 m ³
charakteristische Länge (lc)	2.03 m
Kompaktheit (A/V)	0.49 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0.39 W/m ² K
LEK-Wert	29

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	192 m
Heizgradtage	3482 Kd
Heiztage	207 d
Norm-Außentemperatur	-12.9 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Standard (klima)	Standard (klima)	Standard (klima)	Standard (klima)	Anforderungen
HWB*	6571 kWh/a	12.41 kWh/m ² a			16.99 kWh/m ² a erfüllt
HWB	7796 kWh/a	49.82 kWh/m ² a	8179 kWh/a	52.27 kWh/m ² a	
WWWB			868 kWh/a	5.55 kWh/m ² a	
NERLT-h					
KB*	2257 kWh/a	4.26 kWh/m ² a			2.00 kWh/m ² a nicht erfüllt
KB			6697 kWh/a	42.80 kWh/m ² a	
NERLT-k					
NERLT-d					
NE					
HTEB-RH			13098 kWh/a	83.71 kWh/m ² a	
HTEB-WW			7423 kWh/a	47.44 kWh/m ² a	
HTEB			21085 kWh/a	134.76 kWh/m ² a	
KTEB					
HEB			30132 kWh/a	192.57 kWh/m ² a	
KEB					
RLTEB					
BeIEB			2669 kWh/a	17.06 kWh/m ² a	
EEB			32801 kWh/a	209.63 kWh/m ² a	
PEB					
CO2					

ERLÄUTERUNGEN

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.

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Ermittlung der Eingabedaten:

Kommentare:

Es bleiben einige Bestandsbauteile erhalten bzw. können aufgrund z.B. Zugänglichkeit, vorhanden haustechnische Anlagenteile nicht saniert werden.

maximale U-Werte von Bauteile

Bauteil	U (max)	U (anf)	
Wände gegen Außenluft	0.22	0.35	erfüllt
Kleinflächige Wände gegen Außenluft	-	0.70	
Trennwände zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	0.64	0.90	erfüllt
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile	-	0.60	
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Erdberührende Wände und Fußböden	0.26	0.40	erfüllt
Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Türen gegen unbeheizt	-	2.50	
Fenster, Fenstertüren gegen Außenluft	-	1.40	
Sonstige Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Außentüren	1.19	1.70	erfüllt
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile gegen Außenluft	-	2.00	
Decken gegen Außenluft, gegen Dachräume	-	0.20	
Innendecken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Innendecken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

Alle (relevanten) Anforderungen an die wärmeübertragenden Bauteile sind erfüllt.

DCD BauplanungsgesmbH

Energiekennzahlen

Projekt: **Florian Berndl Bad**

Datum: 1. September 2011

Energiekennzahlen:

HWB Referenzklima	49.82	kWh/m ² a
HWB Standort	52.27	kWh/m ² a
BGF (beheizt)	156.47	m ²
OI3 TGH-IC	46.37	-
A/V	0.49	1/m

DCD BauplanungsgesmbH

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: **Florian Berndl Bad**

Datum: 1. September 2011

Allgemeine Einstellungen:

Einreichung für	☐ Neubau	☒ Sanierung	☐ Bestand	
Bauweise	☐ leicht	☒ mittel	☐ schwer	☐ sehr schwer
Wärmebrückenzuschlag	☒ vereinfacht 7 [W/K]	☐ detailliert lt. Baukörpereingabe 0 [W/K]		
Verschattung	☒ vereinfacht	☐ detailliert lt. Baukörpereingabe		

Anforderungen:

Bestimmung ab 1.1.2010

Lüftung:

Art der Lüftung	mechanische Lüftung
Wärmeüberträger (Nichtwohngebäude)	Plattenwärmeüberträger
Rückwärmezahl [-]	0.5
Rückfeuchtezahl [-]	---
Luftwechsel n50 aus Blower-Door-Test	Luftwechselrate n50 > 1,5/h oder ohne Nachweis durch Blower-Door-Test
Erdwärmetauscher	nicht berücksichtigt

Transparente Wärmedämmung:

Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

DCD BauplanungsgesmbH

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: Florian Berndl Bad

Datum: 1. September 2011

Gebäudetyp / Innere Gewinne:

Nutzungsprofil	Verkaufsstätten		
Nutzungstage Jänner	d_Nutz,1 [d]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h]	2970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h]	834	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit RLT-Anlage	t_RLT,d [h]	14.0	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage RLT-Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Heizung	t_h,d [h]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Heizung pro Jahr	d_h,a [d]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Kühlung	t_c,d [h]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Kühlung pro Jahr	d_c,a [d]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Heizfall	theta_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Kühlfall	theta_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Temperatur unconditionierter Raum	theta_iu [°C]	13	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x [-]	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate RLT	n_L,RLT [1/h]	3.00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1.80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1.50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Beleuchtungsstärke	E_m [lux]	215	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Heizfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,h,n [W/m²]	3.75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Kühlfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,c,n [W/m²]	7.50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägl. Warmwasser-Wärmebedarf (bezogen auf Bezugsfläche BF)	wwwb [Wh/(m²·d)]	17.5	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

DCD BauplanungsgesmbH

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: Florian Berndl Bad

Datum: 1. September 2011

Beleuchtungsenergiebedarf Nichtwohngebäude:

Ermittlung LENI-Wert LENI-Wert nach ÖNORM H 5059 lt. Ausstattung

LENI-Wert [kWh/m²] 17.1

Benchmark-Wert [kWh/m²] 70.6

Art der Kontrolle -
Dimmung Handschaltung

Art der Kontrolle -
Regelung Handschaltung

Notbeleuchtung ☒

	Anteil [%]	Leuchtmittel	Art der Leuchte
Beleuchtung 1	85	Leuchtstofflampe T16 mit EVG	Spiegelraster, Stehleuchte direktstrahlend
Beleuchtung 2	10	Halogen-Niedervolllampe	Indirekte Wandleuchte, Indirektleuchte
Beleuchtung 3	5	Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG	Indirekte Wandleuchte, Indirektleuchte
Beleuchtung 4	0	Standard-Glühlampe	Indirekte Wandleuchte, Indirektleuchte
Beleuchtung 5	0	Standard-Glühlampe	Indirekte Wandleuchte, Indirektleuchte
Beleuchtung 6	0	Standard-Glühlampe	Indirekte Wandleuchte, Indirektleuchte

Flächenheizung:

Flächenheizung nicht berücksichtigt

Optionen Kühlbedarf:

Bewegliche
Sonnenschutzeinrichtung Innenjalousie

Steuerung
Sonnenschutzeinrichtung manuell/zeitgesteuert

Oberfläche Gebäude weiße Oberfläche

DCD BauplanungsgesmbH

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: Florian Berndl Bad

Datum: 1. September 2011

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturelle Breite, Höhe = Architekturelle Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, AxU = Fläche mal U-Wert, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad (g * 0,9 * 0,98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), aWirk = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, Qt = Transmissionswärmeverluste

Ausricht. Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
		NORDOSTEN																
45/90	1	s 260/160	2.60	1.60	4.16	0.60	2.00	0.080	13.88	1.33	5.53	66.71	0.50	0.44	0.75	0.92	455	7.4
45/90	1	s 205/160	2.05	1.60	3.28	0.60	2.00	0.080	11.68	1.39	4.56	63.66	0.50	0.44	0.75	0.69	342	5.6
45/90	1	s 130/265	1.30	2.65	3.45	0.60	2.00	0.080	16.18	1.64	5.65	52.63	0.50	0.44	0.75	0.60	297	4.8
SUM	3				10.89						15.74						1093.50	17.83
		NORDWESTEN																
315/90	1	s 1080/220	10.80	2.20	23.76	0.60	2.00	0.080	47.04	1.04	24.71	80.13	0.50	0.44	0.75	6.30	3119	50.8
315/90	3	s 360/135	3.60	1.35	14.58	0.60	2.00	0.080	9.10	1.02	14.87	80.45	0.50	0.44	0.75	3.88	1921	31.3
SUM	4				38.34						39.58						5039.98	82.17

DCD BauplanungsgesmbH

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: Florian Berndl Bad

Datum: 1. September 2011

Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m²]	U [W/m²K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
Sockel	15.51	0.22	1.00	1.00	3.41
NW ohne Sockel	27.26	0.20	1.00	1.00	5.45
s 1080/220	23.76	1.04	1.00	1.00	24.71
s 360/135	14.58	1.02	1.00	1.00	14.87
NO ohne Sockel	13.00	0.20	1.00	1.00	2.60
s 260/160	4.16	1.33	1.00	1.00	5.53
s 205/160	3.28	1.39	1.00	1.00	4.56
s 130/265	3.45	1.64	1.00	1.00	5.65
Summe	105.00				66.79

Lg Verluste zu Erdreich oder zu unkonditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m²]	U [W/m²K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
FB	156.47	0.26	0.70	1.00	28.48
Summe	156.47				28.48

Hüllfläche (AB)	261.47	[m²]
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	66.79	[W/K]
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0.00	[W/K]
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen (Lg)	28.48	[W/K]
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	7.35	[W/K]
Leitwert der Gebäudehülle (LT)	102.62	[W/K]
informativ:		
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper)	0.00	[W/K]

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi} = 0.2 \times (0.75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B}) \times (L_e + L_u + L_g)$	7.35
--	------

L_{ψ} [W/K] =	55.54	Heizlast P_{tot} [W] = $(L_T + L_{\psi}) \times \Delta t$	5203
Δt [°C] = $t_i - t_{ne} = 20.0 - (-12.9)$	32.9	Flächenbez. Heizlast P_f [W/m²] = P_{tot} / BGF	33.3

DCD BauplanungsgesmbH

Lüftungsverluste

Projekt: Florian Berndl Bad
Beiblatt: 2 c

Datum: 1. September 2011

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Heizfall - mechanische Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung ϕ_{WRG} [-]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers im Heizfall $\eta_{ETW,h}$ [-]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems im Heizfall $\eta_{Vges,h}$ [-]	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
Mittlere Luftwechselrate $n_{m,h}$ [1/h]	0.784	0.771	0.784	0.780	0.784	0.780	0.784	0.784	0.780	0.784	0.780	0.784
Brutto-Grundfläche BGF [m²]	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m³]	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m³·K)]	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Lüftungs-Leitwert im Heizfall infolge einer RLT-Anlage $L_{vh,RLT}$ [W/K]	43.37	42.68	43.37	43.16	43.37	43.16	43.37	43.37	43.16	43.37	43.16	43.37
Lüftungsverlust im Heizfall infolge einer RLT-Anlage $Q_{vh,RLT}$ [kWh]	701	567	510	340	202	98	48	62	174	352	502	639
Luftwechselrate durch Infiltration n_x [1/h]	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
Lüftungs-Leitwert infolge Infiltration $L_{V,inf}$ [W/K]	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17
Lüftungsverlust im Heizfall infolge Infiltration $Q_{V,inf}$ [kWh]	197	162	143	96	57	28	13	18	49	99	142	179
Gesamter Lüftungsverlust [kWh]	898	729	653	436	259	126	61	80	223	451	643	818

Der Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems im Heizfall im jeweiligen Monat wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $\eta_{Vges,h} = 1 - (1 - \phi_{WRG}) \cdot (1 - \eta_{ETW,h})$

Der Lüftungs-Leitwert im Heizfall für Nichtwohngebäude infolge einer RLT-Anlage wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{vh,RLT} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,m,h} \cdot (1 - \eta_{Vges,h})$

Der Lüftungs-Leitwert für Nichtwohngebäude infolge Infiltration wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{V,inf} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_x$

Lüftungsverluste

Projekt: Florian Berndl Bad
Beiblatt: 2 c

Datum: 1. September 2011

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Kühlfall - mechanische Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung ϕ_{WRG} [-]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Wärmebereitstellungsgang des Erdwärmetauschers im Kühlfall $\eta_{ETW,c}$ [-]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wärmebereitstellungsgang des Gesamtsystems im Kühlfall $\eta_{Vges,c}$ [-]	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
Mittlere Luftwechselrate $n_{L,m,c}$ [1/h]	0.784	0.771	0.784	0.780	0.784	0.780	0.784	0.784	0.780	0.784	0.780	0.784
Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47	156.47
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46	325.46
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m ³ ·K)]	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Lüftungs-Leitwert im Kühlfall infolge einer RLT-Anlage $L_{Vc,RLT}$ [W/K]	43.37	42.68	43.37	43.16	43.37	43.16	43.37	43.37	43.16	43.37	43.16	43.37
Lüftungsverlust im Kühlfall infolge einer RLT-Anlage $Q_{Vc,RLT}$ [kWh]	895	739	704	527	396	285	241	256	360	546	688	832
Luftwechselrate durch Infiltration n_x [1/h]	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
Lüftungs-Leitwert infolge Infiltration $L_{V,inf}$ [W/K]	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17
Lüftungsverlust im Kühlfall infolge Infiltration $Q_{Vc,inf}$ [kWh]	251	211	198	149	111	80	68	72	102	153	194	234
Gesamter Lüftungsverlust [kWh]	1146	950	901	675	507	365	309	328	462	699	882	1066

Der Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems im Kühlfall im jeweiligen Monat wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $\eta_{Vges,c} = 1 - (1 - \phi_{WRG}) \cdot (1 - \eta_{EWT,c})$

Der Lüftungs-Leitwert im Kühlfall für Nichtwohngebäude infolge einer RLT-Anlage wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{Vc,RLT} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,m,c} \cdot (1 - \eta_{Vges,c})$

Der Lüftungs-Leitwert für Nichtwohngebäude infolge Infiltration wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{V,inf} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_x$

DCD BauplanungsgesmbH

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: Florian Berndl Bad

Datum: 1. September 2011

s_AW sockel

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ^{1) 5)}	0.005	1.000	0.005
☒	☒	2	XPS Austrotherm Top 30 - 170-200mm ^{1) 5)}	0.180	0.042	4.286
☒	☒	3	Stahlbeton 2300kg/m ³ ¹⁾	0.200	2.300	0.087
☒	☒	4	Spachtelung ¹⁾	0.005	0.600	0.008
Rse+Rsi = 0.17 Bauteil-Dicke [m]: 0.390				U-Wert [W/(m²K)]: 0.220		

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.

Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

s_AW hinterlüftet

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Hinterlüftung ^{1) 3) 5)}	0.040	4.000	0.040
☐	☒	2	Windbremse, diffusionsoffen sd < 0,3 m ^{1) 3) 5)}	0.001	4.000	0.004
☒	☒	3	Isover FDP (inkl. Befestigung) ⁵⁾	0.180	-	-
		3a	Isover Hilü FDP (bis 18) ¹⁾	44 %	0.033	-
		3b	Isover Hilü FDP (bis 18) ¹⁾	44 %	0.033	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0.130	-
☒	☒	4	Außenputz ¹⁾	0.015	0.870	0.017
☒	☒	5	Stahlbetonskelett mit Ziegel	0.300	-	-
		5a	POROTHERM 30 N+F	44 %	0.237	-
		5b	POROTHERM 30 N+F	44 %	0.237	-
		5c	Stahlbeton 2400kg/m ³ ¹⁾	12 %	2.300	-
☒	☒	6	Innenputz ¹⁾	0.015	0.700	0.021
Rse+Rsi = 0.26 Bauteil-Dicke [m]: 0.551				U-Wert [W/(m²K)]: 0.200		

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung nicht berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.

Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

b_IW Ziegel 30

Verwendung : Innenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Innenputz ¹⁾	0.015	0.700	0.021
☒	☒	2	POROTHERM 30 N+F	0.300	0.237	1.266
☒	☒	3	Innenputz ¹⁾	0.015	0.700	0.021
Rse+Rsi = 0.26 Bauteil-Dicke [m]: 0.330				U-Wert [W/(m²K)]: 0.640		

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

s_FB erdanliegend_EPS-W30

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Belag lt Plan (Holz, Stein, Fliesen, Linol) ^{1) 3) 5)}	0.010	4.400	0.007
☒	☒	2	Zementestrich ⁵⁾	0.060	1.330	0.045
☒	☒	3	Systempl. Fbhzg inkl. Trittschallschutz (zB Logafix PUR-Therm) ^{1) 5)}	0.030	0.045	0.667
☒	☐	4	Polyethylen-Folien Dicke d >= 0,2 mm, verklebt oder 20cm überlappend ¹⁾	0.000	1.000	0.000
		4) 5)				
☒	☒	5	EPS-W 30 ^{1) 5)}	0.100	0.035	2.899
☐	☐	6	Abdichtung ^{1) 3) 4) 5)}	0.010	0.470	0.024
☐	☒	7	U-Beton ^{1) 3)}	0.150	4.600	0.094
☐	☐	8	Baupapier ^{3) 4)}	0.000	0.470	0.004
☐	☐	9	Rollierung ^{1) 3)}	0.200	4.000	0.200
☐	☒	10	Vlies (PP) ³⁾	0.000	0.220	0.000
Rse+Rsi = 0.17 Bauteil-Dicke [m]: 0.561				U-Wert [W/(m²K)]: 0.260		

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung nicht berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

⁴⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.

Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

DCD BauplanungsgesmbH

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Florian Berndl Bad**

Datum: 1. September 2011

b_ZD

Verwendung : Trenndecke

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Belag lt Plan (Holz, Stein, Fliesen, Linol) ^{1) 3)}	0.010	1.400	0.007
☒	☒	2	Estrich laut ÖNorm B 2232 ¹⁾	0.070	1.400	0.050
☒	☒	3	PE-Trennfolie 0,2 mm, luftdicht verklebt oder überlappend ¹⁾	0.000	1.000	0.000
☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 20	0.020	0.033	0.606
☒	☒	5	Schüttung ¹⁾	0.030	0.700	0.043
☒	☒	6	Stahlbeton 2300kg/m ³ ¹⁾	0.200	2.300	0.087
☒	☒	7	Gipsspachtel ¹⁾	0.005	0.600	0.008

Rse+Rsi = 0.26 Bauteil-Dicke [m]: 0.335 U-Wert [W/(m²K)]: 0.950

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

DCD BauplanungsgesmbH

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: Florian Berndl Bad
Baukörper: Massagebereich

Datum: 1. September 2011

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Gebäudeart	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Massagebereich	0.00	0.00	0.00	0	nicht definiert	529.65	156.47	0.00	156.47	261.47	0.49

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Sockel	s_AW sockel	0.22	1.00	-	-	15.51	0.00	0.00	15.51	15.51	315°/90°	warm / außen
NW ohne Sockel	s_AW hinterlüftet	0.20	1.00	22.74	2.89	65.60	-38.34	0.00	0.00	27.26	315°/90°	warm / außen
NO ohne Sockel	s_AW hinterlüftet	0.20	1.00	8.28	2.89	23.89	-10.89	0.00	0.00	13.00	45°/90°	warm / außen
SUMMEN						105.00	-49.23	0.00	15.51	55.78		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Innenwände zu beheizten bereichen	b_IW Ziegel 30	0.64	1.00	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtig
Decke zu oben Gastronomie beheizt	b_ZD	0.95	1.00	1.00	156.47	156.47	0.00	0.00	0.00	156.47	0°/0°	warm / warm /
SUMMEN						156.47	0.00	0.00	0.00	156.47		Nein

Erdberührende Fußböden

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: Florian Berndl Bad
Baukörper: Massagebereich

Datum: 1. September 2011

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt warm / außen / Ja
FB	s_FB erdanliegend_EPS-W30	0.26	1.00	1.00	156.47	156.47	0.00	0.00	0.00	156.47	- / 0°	
SUMMEN						156.47	0.00	0.00	0.00	156.47		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
massagebereich	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	529.65
SUMME			529.65

