

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB

Oösterreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH

Niederösterreich

GEBÄUDE

Gebäudeart Kindergarten und Pflichtschulen

Erbaut 2010 u. 2011

Gebäudezone konditioniert

Katastralgemeinde Erpersdorf

Straße Erpersdorf

KG-Nummer 20121

PLZ/Ort 3435 Zwentendorf an der Donau

Einlagezahl 413

Eigentümer Marktgemeinde Zwentendorf
3435 Zwentendorf, Rathausplatz 4

Grundstücksnummer 335/2

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)

A ++

A +

A

B

C

D

E

F

G

26 kWh/m²a



ERSTELLT

ErstellerIn IB BPH C. Jachan GmbH&CoKG

Organisation IB BPH C. Jachan GmbH&CoKG

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 10.10.2011

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum 10.10.2021

Geschäftszahl 2010-01

Unterschrift

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institutes für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

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

Oesterreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1000,11 m ²
konditioniertes Bruttovolumen	4355,4 m ³
charakteristische Länge (l _c)	1,53 m
Kompaktheit (A/V)	0,65 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,23 W/m ² K
LEK-Wert	20

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	182 m
Heizgradtage	3472 Kd
Heiztage	212 d
Norm-Außentemperatur	-14,2 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	26484 kWh/a	6,08 kWh/m ² a			15,13 kWh/m ² a	erfüllt
HWB	22342 kWh/a	22,34 kWh/m ² a	23796 kWh/a	23,79 kWh/m ² a		
WWWB			4708 kWh/a	4,71 kWh/m ² a		
NERLT-h			9473 kWh/a	9,47 kWh/m ² a		
KB*	1377 kWh/a	0,32 kWh/m ² a			1,00 kWh/m ² a	erfüllt
KB			31765 kWh/a	31,76 kWh/m ² a		
NERLT-k						
NERLT-d						
NE			4676 kWh/a	4,68 kWh/m ² a		
HTEB-RH			-3634 kWh/a	-3,63 kWh/m ² a		
HTEB-WW			1539 kWh/a	1,54 kWh/m ² a		
HTEB			7921 kWh/a	7,92 kWh/m ² a		
KTEB						
HEB			27346 kWh/a	27,34 kWh/m ² a		
KEB						
RLTEB			9473 kWh/a	9,47 kWh/m ² a		
BeIEB			24074 kWh/a	24,07 kWh/m ² a		
EEB			56096 kWh/a	56,09 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.

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.

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

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren
Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Transmissionsleitwert:
 Vereinfachte Berechnung nach 5.3
 Lüftungswärmeverlust:
 Für NWG nach 7.4
 Glasanteil gem. ÖNORM EN ISO 10077-1
 Verschattungsfaktor vereinfacht nach 8.3.1.2.2
 Wirksame Wärmekapazität:
 Vereinfachter Ansatz nach 9.1.2 für ... Bauweise
Heiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5056: Details siehe Angabeblatt
Raumluftechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt
Kühltechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5058: Details siehe Angabeblatt
Beleuchtungsenergiebedarf nach ÖNORM H 5059: Details siehe Angabeblatt

Der Energieausweis wurde erstellt mit ECOTECH Software, Version 3.0

Ermittlung der Eingabedaten:

Geometrische Daten: Auf Grundlage der Bestandspläne vom 15.09.2011.
Haustechnik Daten: lt. Angaben Haustechniker

Kommentare:

Das Gebäude erfüllt die Anforderungen der OIB Richtlinie 6.

maximale U-Werte von Bauteile

Bauteil	U (max)	U (anf)	
Wände gegen Außenluft	0,14	0,35	erfüllt
Kleinflächige Wände gegen Außenluft	-	0,70	
Trennwände zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0,90	
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	0,19	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	1,37	1,70	erfüllt
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1,70	
Sonstige transparente Bauteile gegen Außenluft	2,00	2,00	erfüllt
Decken gegen Außenluft, gegen Dachräume	0,14	0,20	erfüllt
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.

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (40/30 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	45,90 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	80,01 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	280,03 (Default)

Keine Wärmespeicherung

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf

Warmwasser

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung
Art der Armaturen

Pauschale Verbrauchsermittlung und -abrechnung
Zweigriffarmaturen (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilungen
Lage der Steigleitungen
Dämmung der Verteilungen
Dämmung der Steigleitungen
Armaturen der Verteilungen
Armaturen der Steigleitungen
Zirkulation
Stichleitungen
Länge der Verteilungen [m]
Länge der Steigleitungen [m]
Länge der Stichleitungen [m]
Zirkulation Verteilungen [m]
Zirkulation Steigleitungen [m]

100% beheizt
100% beheizt
1/3 Durchmesser
1/3 Durchmesser
Armaturen ungedämmt
Armaturen ungedämmt
Ja
Kunststoff
17,40 (Default)
40,00 (Default)
48,01 (Default)
14,00 (Default)
40,00 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers
Art des Speichers
Basisanschluss
E-Patrone
HeizregisterSolar
Speicher im beheizten Bereich
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]
Mittl. Betriebstemperatur $\Theta_{TW,WS,m}$ [°C]

ab 1994
Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Anschlüsse ungedämmt
Anschluß nicht vorhanden
Anschluß gedämmt
Ja
500,0 Freie Eingabe (Default = 1.400,2)
2,80 (Default)
55,0 (Default)

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung

Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Solaranlage

Solaranlage

Art der Anlage
Volumen [l]

Nur Warmwasser
1.000,0

Solarkollektor

Art des Solarkollektors
Apertur [m²]
Richtungswinkel [°]
Neigungswinkel [°]
Geländewinkel [°]
Regelungswirkungsgrad η_R [-]
Konversionsrate $\eta_{0,Ap}$ [-]
Lin. Verlustfaktor des Kollektors $a_{1,Ap}$ [-]

Hochselektiv (zB Schwarzchrom)
20,88
180,0
30,0
0,0
0,95 (Default)
0,80 (Default)
3,50 (Default)

Leitungen Kollektorkreis

Lage horizontal
Lage vertikal
Dämmung horizontal
Dämmung vertikal
Länge horizontal [m]
Länge vertikal [m]

100% beheizt
75% beheizt
1/3 Durchmesser
1/3 Durchmesser
16,40
50,00

RLT

RLT Anlage

Art der Anlage
Art des Befeuchter
Induktionsanlage

RLT-Teilklimaanlage KVS Lüften + Heizen
Keine Luftbefeuchtung
Nein

Luftheizung

Art der Luftheizung
Luftleitungen konditioniert
Luftleitungen gedämmt

Wärmebereitstellung mittels Strom-Heizregister
Ja
Nein

Kühlung

Kein Kühlsystem vorhanden

Energiekennzahlen

Projekt: **2010-01-KG_Erpersdorf**

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 1

Energiekennzahlen:

HWB Referenzklima	22,34	kWh/m ² a
HWB Standort	23,79	kWh/m ² a
BGF (beheizt)	1000,11	m ²
OI3 TGH-IC	55,95	-
A/V	0,65	1/m

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 2

Allgemeine Einstellungen:

- | | | | | |
|----------------------|---|--|----------------------------------|--------------------------------------|
| Einreichung für | ☒ Neubau | ☐ Sanierung | ☐ Bestand | |
| Bauweise | ☐ leicht | ☒ mittel | ☐ schwer | ☐ sehr schwer |
| Wärmebrückenzuschlag | ☒ vereinfacht
65 [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) | Freie Eingabe der Kennwerte |
| Rückwärmezahl [-] | 1 |
| Rückfeuchtezahl [-] | 0 |
| Luftwechsel n50 aus
Blower-Door-Test | Luftwechselrate n50 < 0,6/h |
| Erdwärmetauscher | nicht berücksichtigt |

Transparente Wärmedämmung:

Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 3

Gebäudetyp / Innere Gewinne:

Nutzungsprofil	Kindergarten und Pflichtschulen		
Nutzungstage Jänner	d_Nutz,1 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d]	269	(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]	2860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h]	368	(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]	269	(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]	269	(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]	269	(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]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Beleuchtungsstärke	E_m [lux]	300	(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)

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 4

Beleuchtungsenergiebedarf Nichtwohngebäude:

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

LENI-Wert [kWh/m²] 24,1

Benchmark-Wert [kWh/m²] 24,8

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-Niedervoltlampe	Indirekte Wandleuchte, Indirektleuchte
Beleuchtung 3	5	Standard-Glühlampe	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 berücksichtigt

Vorlauftemperatur bei
Normalaußentemperatur
[°C] 40

Rücklauftemperatur bei
Normalaußentemperatur
[°C] 30

Bauteil	Flächenheizung	R-Wert
AW_Porotherm 25-38 Objekt Plan + WDVS 20 cm	☐	7,05
FB_A	☒	5,18
FB_B	☒	5,11
DE_C	☐	1,66
DA_E	☐	7,23
DA_F	☐	7,64

Optionen Kühlbedarf:

Bewegliche Sonnenschutzeinrichtung Außenjalousie

Steuerung Sonnenschutzeinrichtung manuell/zeitgesteuert

Oberfläche Gebäude graue Oberfläche

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011 Blatt 5

Legende:

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref = U-Wert bei 1,23m x 1,48m, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m²K	Uges W/m²K
AF 310/115 FIX	3,10	1,15	3,57	0,60	77,19	0,61	1,28	1,35	0,08	22,81	0	0,00	2	0,08	11,50	0,06	0,91	0,95
AF 210/240	2,10	2,40	5,04	0,60	72,24	0,61	1,35	1,35	0,09	27,76	0	0,00	2	0,14	16,60	0,06	0,95	1,02
AF 210/155	2,10	1,55	3,26	0,60	75,76	0,61	1,35	1,35	0,09	24,24	0	0,00	1	0,12	9,08	0,06	0,95	0,96
AT 110/236	1,10	2,36	2,60	0,60	63,48	0,61	2,20	2,20	0,15	36,52	0	0,00	0	0,00	5,72	0,06	1,37	1,32
AF-Portal 55/236 FIX	0,55	2,36	1,30	0,60	63,71	0,61	1,60	1,60	0,08	36,29	1	0,08	0	0,00	5,80	0,06	0,98	1,23
AF 300/100 FIX	3,00	1,00	3,00	0,60	75,03	0,61	1,28	1,35	0,08	24,97	0	0,00	2	0,08	10,40	0,06	0,91	0,98
AF 105/155	1,05	1,55	1,63	0,60	73,26	0,61	1,35	1,35	0,09	26,80	0	0,00	0	0,00	4,48	0,06	0,95	0,97
AF 140/90	1,40	0,90	1,26	0,60	69,68	0,61	1,35	1,35	0,09	30,32	0	0,00	0	0,00	3,88	0,06	0,95	1,02
AF 640/195	6,40	1,95	12,48	0,60	79,70	0,61	1,35	1,35	0,09	20,30	0	0,00	5	0,12	32,48	0,06	0,95	0,92
AF 310/240 FIX	3,10	2,40	7,44	0,60	80,71	0,61	1,28	1,35	0,08	19,29	1	0,08	2	0,08	24,08	0,06	0,91	0,93
AT 190/236	1,90	2,36	4,48	0,60	66,61	0,61	2,20	2,20	0,15	33,39	0	0,00	1	0,15	11,14	0,06	1,37	1,28
AF-Portal 85/236 FIX	0,85	2,36	2,01	0,60	72,93	0,61	1,60	1,60	0,08	27,07	1	0,08	0	0,00	7,00	0,06	0,98	1,08
AT 110/215	1,10	2,15	2,37	0,60	62,58	0,61	2,20	2,20	0,15	37,42	0	0,00	0	0,00	5,30	0,06	1,37	1,33
AF 210/80	2,10	0,80	1,68	0,60	66,43	0,61	1,35	1,35	0,09	33,57	0	0,00	1	0,12	6,08	0,06	0,95	1,08
AF 370/195 FIX	3,70	1,95	7,22	0,60	83,85	0,61	1,28	1,35	0,08	16,15	0	0,00	2	0,08	17,50	0,06	0,91	0,86
AF 130/240	1,30	2,40	3,12	0,60	75,45	0,61	1,35	1,35	0,11	24,55	0	0,00	0	0,00	6,52	0,06	0,98	0,92
AF-Portal 52,5/236 FIX	0,53	2,36	1,24	0,60	62,47	0,61	1,60	1,60	0,08	37,53	1	0,08	0	0,00	5,70	0,06	0,98	1,25
AF-Portal 70/236 FIX	0,70	2,36	1,65	0,60	69,31	0,61	1,60	1,60	0,08	30,69	1	0,08	0	0,00	6,40	0,06	0,98	1,14
AT 100/200	1,00	2,00	2,00	0,60	59,50	0,61	2,20	2,20	0,15	40,50	0	0,00	0	0,00	4,80	0,06	1,37	1,39
AT 90/200	0,90	2,00	1,80	0,60	56,67	0,61	2,20	2,20	0,15	43,33	0	0,00	0	0,00	4,60	0,06	1,37	1,45
AF 410/240 FIX	4,10	2,40	9,84	0,60	82,98	0,61	1,28	1,35	0,08	17,02	1	0,08	2	0,08	28,08	0,06	0,91	0,89
AF 180/240	1,80	2,40	4,32	0,60	80,88	0,61	1,35	1,35	0,08	19,12	0	0,00	1	0,08	12,08	0,06	0,93	0,92
AF-LK 120/120	1,20	1,20	1,44	---	80,00	0,60	---	---	---	20,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,00	2,00
AF-LK 160-DM	1,60	1,26	2,01	---	80,00	0,60	---	---	---	20,02	---	---	---	---	0,00	0,00	2,00	2,00

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011 Blatt 6

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte 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 ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), 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 [%]
		SÜDEN																
180/90	1	AF 105/155	1,05	1,55	1,63	0,60	1,35	0,063	4,48	0,97	1,58	73,26	0,61	0,54	0,75	0,48	388	1,1
180/90	1	AF 210/80	2,10	0,80	1,68	0,60	1,35	0,063	6,08	1,08	1,81	66,43	0,61	0,54	0,75	0,45	363	1,1
180/90	3	AF 370/195 FIX	3,70	1,95	21,65	0,60	1,30	0,060	17,50	0,86	18,61	83,85	0,61	0,54	0,75	7,32	5905	17,1
180/90	3	AF 130/240	1,30	2,40	9,36	0,60	1,35	0,063	6,52	0,92	8,61	75,45	0,61	0,54	0,75	2,85	2298	6,7
180/90	2	AT 110/236	1,10	2,36	5,19	0,60	2,20	0,060	5,72	1,32	6,85	63,48	0,61	0,54	0,75	1,33	1072	3,1
180/90	2	AF-Portal 52,5/236 FIX	0,53	2,36	2,48	0,60	1,60	0,060	5,70	1,25	3,10	62,47	0,61	0,54	0,75	0,62	504	1,5
180/90	2	AF-Portal 70/236 FIX	0,70	2,36	3,30	0,60	1,60	0,060	6,40	1,14	3,77	69,31	0,61	0,54	0,75	0,92	745	2,2
SUM	14				45,29						44,33						11274,25	32,71
		OSTEN																
90/90	3	AF 140/90	1,40	0,90	3,78	0,60	1,35	0,063	3,88	1,02	3,86	69,68	0,61	0,54	0,75	1,06	700	2,0
90/90	2	AF 210/155	2,10	1,55	6,51	0,60	1,35	0,063	9,08	0,96	6,25	75,76	0,61	0,54	0,75	1,99	1310	3,8
90/90	1	AF 640/195	6,40	1,95	12,48	0,60	1,35	0,063	32,48	0,92	11,48	79,70	0,61	0,54	0,75	4,01	2642	7,7
90/90	1	AF 310/240 FIX	3,10	2,40	7,44	0,60	1,31	0,060	24,08	0,93	6,92	80,71	0,61	0,54	0,75	2,42	1595	4,6
90/90	1	AT 190/236	1,90	2,36	4,48	0,60	2,20	0,060	11,14	1,28	5,74	66,61	0,61	0,54	0,75	1,21	793	2,3
90/90	2	AF-Portal 85/236 FIX	0,85	2,36	4,01	0,60	1,60	0,060	7,00	1,08	4,33	72,93	0,61	0,54	0,75	1,18	777	2,3
90/90	1	AT 110/215	1,10	2,15	2,37	0,60	2,20	0,060	5,30	1,33	3,15	62,58	0,61	0,54	0,75	0,60	393	1,1
SUM	11				41,07						41,73						8209,43	23,82
		WESTEN																
270/90	1	AF 210/80	2,10	0,80	1,68	0,60	1,35	0,063	6,08	1,08	1,81	66,43	0,61	0,54	0,75	0,45	296	0,9
270/90	1	AF 310/240 FIX	3,10	2,40	7,44	0,60	1,31	0,060	24,08	0,93	6,92	80,71	0,61	0,54	0,75	2,42	1595	4,6
270/90	1	AT 100/200	1,00	2,00	2,00	0,60	2,20	0,060	4,80	1,39	2,78	59,50	0,61	0,54	0,75	0,48	316	0,9
270/90	1	AT 90/200	0,90	2,00	1,80	0,60	2,20	0,060	4,60	1,45	2,61	56,67	0,61	0,54	0,75	0,41	271	0,8
270/90	1	AF 410/240 FIX	4,10	2,40	9,84	0,60	1,31	0,060	28,08	0,89	8,76	82,98	0,61	0,54	0,75	3,29	2168	6,3
270/90	1	AF 180/240	1,80	2,40	4,32	0,60	1,35	0,063	12,08	0,92	3,97	80,88	0,61	0,54	0,75	1,41	928	2,7
SUM	6				27,08						26,85						5574,58	16,17
		NORDEN																
0/90	3	AF 310/115 FIX	3,10	1,15	10,70	0,60	1,29	0,060	11,50	0,95	10,16	77,19	0,61	0,54	0,75	3,33	1334	3,9
0/90	2	AF 210/240	2,10	2,40	10,08	0,60	1,35	0,063	16,60	1,02	10,28	72,24	0,61	0,54	0,75	2,94	1176	3,4
0/90	3	AF 210/155	2,10	1,55	9,77	0,60	1,35	0,063	9,08	0,96	9,37	75,76	0,61	0,54	0,75	2,99	1195	3,5
0/90	1	AT 110/236	1,10	2,36	2,60	0,60	2,20	0,060	5,72	1,32	3,43	63,48	0,61	0,54	0,75	0,66	266	0,8

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 [%]
0/90	1	AF-Portal 55/236 FIX	0,55	2,36	1,30	0,60	1,60	0,060	5,80	1,23	1,60	63,71	0,61	0,54	0,75	0,33	134	0,4
0/90	1	AF 300/100 FIX	3,00	1,00	3,00	0,60	1,29	0,060	10,40	0,98	2,94	75,03	0,61	0,54	0,75	0,91	364	1,1
0/90	1	AF 105/155	1,05	1,55	1,63	0,60	1,35	0,063	4,48	0,97	1,58	73,26	0,61	0,54	0,75	0,48	193	0,6
0/3	8	AF-LK 120/120	1,20	1,20	11,52	---	---	0,000	0,00	2,00	23,04	80,00	0,60	0,53	0,75	3,66	4021	11,7
SUM	20				50,60						62,40						8681,93	25,19

Globalstrahlungssummen

Projekt: **2010-01-KG_Erpersdorf**
Beiblatt: **1 a**

Datum: 10. Oktober 2011 Blatt 7

Standardisierte Klimadaten: (Referenzklima)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwest	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1,5	107,24	142,67	115,02	70,24	49,61	47,20	49,61	70,24	115,02	31,00
Februar	0,7	185,11	216,58	178,16	115,70	81,43	75,89	81,43	115,70	178,16	28,00
März	4,8	300,24	282,20	247,68	187,63	126,11	102,10	126,11	187,63	247,68	31,00
April	9,6	406,12	284,26	278,17	243,65	182,74	142,13	182,74	243,65	278,17	30,00
Mai	14,2	552,10	314,68	329,87	317,45	252,58	198,76	252,58	317,45	329,87	31,00
Juni	17,3	558,79	279,40	310,14	318,53	266,83	212,36	266,83	318,53	310,14	30,00
Juli	19,1	578,09	294,84	330,95	335,30	273,13	213,88	273,13	335,30	330,95	31,00
August	18,6	498,60	314,10	322,85	294,16	215,64	159,55	215,64	294,16	322,85	31,00
September	15,0	356,29	295,70	269,89	217,33	155,88	128,27	155,88	217,33	269,89	30,00
Oktober	9,6	231,66	252,50	212,54	147,10	96,73	85,72	96,73	147,10	212,54	31,00
November	4,2	113,26	150,66	120,06	72,50	50,11	47,56	50,11	72,50	120,06	30,00
Dezember	0,2	80,39	123,80	96,88	52,67	35,78	34,56	35,78	52,67	96,88	31,00

Standortbezogene Klimadaten: (Zwentendorf an der Donau)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwest	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1,7	93,84	124,81	100,41	61,94	43,17	41,29	43,17	61,94	100,41	31,00
Februar	0,3	171,13	200,22	164,29	107,81	75,30	70,16	75,30	107,81	164,29	28,00
März	4,2	291,78	274,27	242,18	183,82	122,55	99,21	122,55	183,82	242,18	31,00
April	9,1	415,79	291,05	286,89	249,47	187,10	145,53	187,10	249,47	286,89	30,00
Mai	13,8	569,04	324,35	341,42	330,04	261,76	204,85	261,76	330,04	341,42	31,00
Juni	16,9	578,07	289,04	323,72	329,50	277,47	219,67	277,47	329,50	323,72	30,00
Juli	18,6	579,45	295,52	330,28	336,08	272,34	214,40	272,34	336,08	330,28	31,00
August	18,1	505,26	318,32	328,42	298,11	217,26	161,68	217,26	298,11	328,42	31,00
September	14,5	353,63	293,52	268,76	215,72	155,60	127,31	155,60	215,72	268,76	30,00
Oktober	9,1	225,94	246,27	207,86	144,60	94,89	83,60	94,89	144,60	207,86	31,00
November	3,9	103,79	138,05	110,02	66,43	45,67	43,59	45,67	66,43	110,02	30,00
Dezember	0,3	69,56	107,12	84,16	45,91	31,30	29,91	31,30	45,91	84,16	31,00

Wärmebedarf Standort

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 8

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Zwentendorf an der Donau	
Klimaregion	N	
Seehöhe	182	m
LT	662,4527	W/K
LV	28,29111	W/K
Innentemperatur	20	°C
t Heiz,d	14	h/d
q ihn	3,75	W/m²
BGF	1000,11	m²
C	87107,41	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	10691	457	11147	3261	1093	4354	0,39	1,00	6793,5
Feb	8779	375	9153	2911	1839	4751	0,52	1,00	4409,7
Mar	7767	332	8099	3261	2808	6069	0,75	0,98	2154,1
Apr	5196	222	5418	3145	3551	6696	1,24	0,78	179,9
Mai	3063	131	3194	3261	4522	7784	2,44	0,41	0,7
Jun	1479	63	1542	3145	4440	7584	4,92	0,20	0,0
Jul	698	30	727	3261	4488	7749	10,65	0,09	0,0
Aug	923	39	962	3261	4099	7361	7,65	0,13	0,0
Sep	2645	113	2758	3145	3232	6377	2,31	0,43	0,9
Okt	5356	229	5585	3261	2342	5604	1,00	0,90	556,9
Nov	7680	328	8008	3145	1190	4335	0,54	1,00	3682,2
Dez	9728	415	10144	3261	865	4126	0,41	1,00	6018,0
Summe	64005	2733	66739	38320	34470	72790	1,09	0,59	23796

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,69	126,11	8,88						
Feb	0,28	126,11	8,88						
Mar	4,24	126,11	8,88						
Apr	9,11	126,11	8,88						
Mai	13,79	126,11	8,88						
Jun	16,90	126,11	8,88						
Jul	18,58	126,11	8,88						
Aug	18,13	126,11	8,88						
Sep	14,46	126,11	8,88						
Okt	9,13	126,11	8,88						
Nov	3,90	126,11	8,88						
Dez	0,26	126,11	8,88						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **24 [kWh/(m²a)]**

Wärmebedarf Referenzstandort

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 9

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Referenzklima	
Klimaregion	N	
Seehöhe	0	m
LT	662,0979	W/K
LV	28,29111	W/K
Innentemperatur	20	°C
t Heiz,d	14	h/d
q_ihn	3,75	W/m²
BGF	1000,11	m²
C	87107,41	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	10606	453	11059	3261	1246	4507	0,41	1,00	6552,4
Feb	8574	366	8940	2911	1984	4895	0,55	1,00	4055,3
Mar	7483	320	7802	3261	2880	6142	0,79	0,97	1832,6
Apr	4948	211	5160	3145	3469	6613	1,28	0,76	136,7
Mai	2857	122	2979	3261	4372	7633	2,56	0,39	0,4
Jun	1273	54	1327	3145	4292	7436	5,60	0,18	0,0
Jul	433	19	452	3261	4477	7739	17,12	0,06	0,0
Aug	709	30	740	3261	4045	7306	9,88	0,10	0,0
Sep	2369	101	2470	3145	3257	6401	2,59	0,39	0,3
Okt	5103	218	5321	3261	2395	5656	1,06	0,87	404,4
Nov	7551	323	7874	3145	1299	4443	0,56	1,00	3442,4
Dez	9758	417	10175	3261	998	4259	0,42	1,00	5917,5
Summe	61665	2635	64300	38320	34712	73032	1,14	0,57	22342

Monate	Oe [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,53	126,17	8,89						
Feb	0,73	126,17	8,89						
Mar	4,81	126,17	8,89						
Apr	9,62	126,17	8,89						
Mai	14,20	126,17	8,89						
Jun	17,33	126,17	8,89						
Jul	19,12	126,17	8,89						
Aug	18,56	126,17	8,89						
Sep	15,03	126,17	8,89						
Okt	9,64	126,17	8,89						
Nov	4,16	126,17	8,89						
Dez	0,19	126,17	8,89						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **22 [kWh/(m²a)]**

Kühlbedarf Standort

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 10

Monatliche Berechnung des Kühlbedarfs:

Standort	Zwentendorf an der Donau	
Klimaregion	N	
Seehöhe	182	m
LT	662,4527	W/K
LV	28,29111	W/K
Innentemperatur	26	°C
t _{c,d}	12	h/d
q _{icn}	7,5	W/m ²
BGF	1000,11	m ²
C	87107,41	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	13648	583	14231	6523	897	7664	0,54	1,00	15,1
Feb	11450	489	11939	5822	1529	7594	0,64	0,99	52,3
Mar	10724	458	11182	6523	2379	9145	0,82	0,96	336,1
Apr	8058	344	8402	6289	3100	9633	1,15	0,83	1725,3
Mai	6020	257	6277	6523	4040	10806	1,72	0,58	4727,1
Jun	4341	185	4526	6289	4032	10565	2,33	0,43	6275,4
Jul	3655	156	3811	6523	4060	10826	2,84	0,35	7288,6
Aug	3880	166	4046	6523	3595	10362	2,56	0,39	6562,4
Sep	5507	235	5742	6289	2774	9307	1,62	0,61	3735,3
Okt	8313	355	8669	6523	1954	8721	1,01	0,90	941,6
Nov	10542	450	10992	6289	972	7505	0,68	0,99	85,4
Dez	12685	542	13227	6523	693	7459	0,56	1,00	20,9
Summe	98824	4220	103044	76640	30024	109586	1,06	0,65	31765

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,69	126,11	8,88						
Feb	0,28	126,11	8,88						
Mar	4,24	126,11	8,88						
Apr	9,11	126,11	8,88						
Mai	13,79	126,11	8,88						
Jun	16,90	126,11	8,88						
Jul	18,58	126,11	8,88						
Aug	18,13	126,11	8,88						
Sep	14,46	126,11	8,88						
Okt	9,13	126,11	8,88						
Nov	3,90	126,11	8,88						
Dez	0,26	126,11	8,88						

Der spezifische Kühlbedarf KB bezogen auf die BGF beträgt: **31,76 [kWh/(m²a)]**

Kühlbedarf Referenzstandort

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 11

Monatliche Berechnung des Kühlbedarfs:

Standort	Referenzklima	
Klimaregion	N	
Seehöhe	0	m
LT	662,0979	W/K
LV	28,29111	W/K
Innentemperatur	26	°C
t _{c,d}	12	h/d
q _{icn}	7,5	W/m²
BGF	1000,11	m²
C	87107,41	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	13561	579	14141	6523	1022	7789	0,55	1,00	18,2
Feb	11243	480	11724	5822	1648	7714	0,66	0,99	67,5
Mar	10438	446	10884	6523	2439	9206	0,85	0,96	411,3
Apr	7809	334	8142	6289	3027	9560	1,17	0,81	1850,9
Mai	5813	248	6061	6523	3905	10671	1,76	0,57	4804,6
Jun	4133	177	4310	6289	3898	10431	2,42	0,41	6356,5
Jul	3389	145	3534	6523	4050	10817	3,06	0,33	7561,8
Aug	3665	157	3822	6523	3548	10314	2,70	0,37	6741,6
Sep	5230	223	5453	6289	2795	9327	1,71	0,58	4042,8
Okt	8059	344	8403	6523	1998	8764	1,04	0,88	1101,5
Nov	10411	445	10856	6289	1061	7594	0,70	0,99	101,9
Dez	12714	543	13257	6523	798	7565	0,57	1,00	23,1
Summe	96465	4122	100587	76640	30189	109752	1,09	0,62	33082

Monate	Oe [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,53	126,17	8,89						
Feb	0,73	126,17	8,89						
Mar	4,81	126,17	8,89						
Apr	9,62	126,17	8,89						
Mai	14,20	126,17	8,89						
Jun	17,33	126,17	8,89						
Jul	19,12	126,17	8,89						
Aug	18,56	126,17	8,89						
Sep	15,03	126,17	8,89						
Okt	9,64	126,17	8,89						
Nov	4,16	126,17	8,89						
Dez	0,19	126,17	8,89						

Der spezifische Kühlbedarf KB bezogen auf die BGF beträgt: **33,08 [kWh/(m²a)]**

Solare Aufnahmeflächen

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011 Blatt 12

Die Verschattung wurde vereinfacht berechnet

Wand	Fenster	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s [-]	A_trans [m²]	Qs [kWh]
AW Nord	AF 310/115 FIX	0	90	10,70	0,54	77,19	0,75	3,33	1333,67
AW Nord	AF 210/240	0	90	10,08	0,54	72,24	0,75	2,94	1176,33
AW Nord	AF 210/155	0	90	9,77	0,54	75,76	0,75	2,99	1195,07
AW Nord	AT 110/236	0	90	2,60	0,54	63,48	0,75	0,66	266,22
AW Nord	AF-Portal 55/236 FIX	0	90	1,30	0,54	63,71	0,75	0,33	133,59
AW Nord	AF 300/100 FIX	0	90	3,00	0,54	75,03	0,75	0,91	363,63
AW Nord	AF 105/155	0	90	1,63	0,54	73,26	0,75	0,48	192,56
AW Ost	AF 140/90	90	90	3,78	0,54	69,68	0,75	1,06	699,55
AW Ost	AF 210/155	90	90	6,51	0,54	75,76	0,75	1,99	1309,85
AW Ost	AF 640/195	90	90	12,48	0,54	79,70	0,75	4,01	2641,75
AW Ost	AF 310/240 FIX	90	90	7,44	0,54	80,71	0,75	2,42	1594,83
AW Ost	AT 190/236	90	90	4,48	0,54	66,61	0,75	1,21	793,30
AW Ost	AF-Portal 85/236 FIX	90	90	4,01	0,54	72,93	0,75	1,18	777,10
AW Ost	AT 110/215	90	90	2,37	0,54	62,58	0,75	0,60	393,06
AW Süd	AF 105/155	180	90	1,63	0,54	73,26	0,75	0,48	387,80
AW Süd	AF 210/80	180	90	1,68	0,54	66,43	0,75	0,45	363,08
AW Süd	AF 370/195 FIX	180	90	21,65	0,54	83,85	0,75	7,32	5904,88
AW Süd	AF 130/240	180	90	9,36	0,54	75,45	0,75	2,85	2297,54
AW Süd	AT 110/236	180	90	5,19	0,54	63,48	0,75	1,33	1072,31
AW Süd	AF-Portal 52,5/236 FIX	180	90	2,48	0,54	62,47	0,75	0,62	503,62
AW Süd	AF-Portal 70/236 FIX	180	90	3,30	0,54	69,31	0,75	0,92	745,02
AW West	AF 210/80	270	90	1,68	0,54	66,43	0,75	0,45	296,39
AW West	AF 310/240 FIX	270	90	7,44	0,54	80,71	0,75	2,42	1594,83
AW West	AT 100/200	270	90	2,00	0,54	59,50	0,75	0,48	316,04
AW West	AT 90/200	270	90	1,80	0,54	56,67	0,75	0,41	270,89
AW West	AF 410/240 FIX	270	90	9,84	0,54	82,98	0,75	3,29	2168,48
AW West	AF 180/240	270	90	4,32	0,54	80,88	0,75	1,41	927,95
Nord	AF-LK 120/120	0	3	11,52	0,53	80,00	0,75	3,66	4020,86
Süd-Ost	AF-LK 160-DM	135	15	2,01	0,53	80,00	0,75	0,64	730,06

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 13

Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m²]	U [W/m²K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
AW Nord	231,70	0,14	1,00	1,00	32,44
AF 310/115 FIX	10,70	0,95	1,00	1,00	10,16
AF 210/240	10,08	1,02	1,00	1,00	10,28
AF 210/155	9,77	0,96	1,00	1,00	9,37
AT 110/236	2,60	1,32	1,00	1,00	3,43
AF-Portal 55/236 FIX	1,30	1,23	1,00	1,00	1,60
AF 300/100 FIX	3,00	0,98	1,00	1,00	2,94
AF 105/155	1,63	0,97	1,00	1,00	1,58
AW Ost	214,98	0,14	1,00	1,00	30,10
AF 140/90	3,78	1,02	1,00	1,00	3,86
AF 210/155	6,51	0,96	1,00	1,00	6,25
AF 640/195	12,48	0,92	1,00	1,00	11,48
AF 310/240 FIX	7,44	0,93	1,00	1,00	6,92
AT 190/236	4,48	1,28	1,00	1,00	5,74
AF-Portal 85/236 FIX	4,01	1,08	1,00	1,00	4,33
AT 110/215	2,37	1,33	1,00	1,00	3,15
AW Süd	136,35	0,14	1,00	1,00	19,09
AF 105/155	1,63	0,97	1,00	1,00	1,58
AF 210/80	1,68	1,08	1,00	1,00	1,81
AF 370/195 FIX	21,65	0,86	1,00	1,00	18,61
AF 130/240	9,36	0,92	1,00	1,00	8,61
AT 110/236	5,19	1,32	1,00	1,00	6,85
AF-Portal 52,5/236 FIX	2,48	1,25	1,00	1,00	3,10
AF-Portal 70/236 FIX	3,30	1,14	1,00	1,00	3,77
AW West	288,39	0,14	1,00	1,00	40,37
AF 210/80	1,68	1,08	1,00	1,00	1,81
AF 310/240 FIX	7,44	0,93	1,00	1,00	6,92
AT 100/200	2,00	1,39	1,00	1,00	2,78
AT 90/200	1,80	1,45	1,00	1,00	2,61
AF 410/240 FIX	9,84	0,89	1,00	1,00	8,76
AF 180/240	4,32	0,92	1,00	1,00	3,97
Nord	328,19	0,14	1,00	1,00	45,95
AF-LK 120/120	11,52	2,00	1,00	1,00	23,04
Ost	120,01	0,13	1,00	1,00	15,60
Süd-Ost	111,36	0,13	1,00	1,00	14,48
AF-LK 160-DM	2,01	2,00	1,00	1,00	4,02
Süd	350,10	0,13	1,00	1,00	45,51
Summe	1947,11				422,87

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 erdanliegend 1	577,78	0,19	0,70	1,46	111,99
FB erdanliegend 2	325,06	0,19	0,70	1,46	63,00
Summe	902,84				174,99

Hüllfläche (AB)	2849,95	[m²]
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	422,87	[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)	174,99	[W/K]
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	64,60	[W/K]
Leitwert der Gebäudehülle (LT)	662,45	[W/K]
informativ:		
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper)	0,00	[W/K]

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 14

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi} = 0.2 \times (0.75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B}) \times (L_e + L_u + L_g)$			64,60
$L_{\psi}[\text{W/K}] =$	28,29	Heizlast $P_{tot}[\text{W}] = (L_{\tau} + L_{\psi}) \times \Delta t$	23623
$\Delta t [^{\circ}\text{C}] = t_i - t_{ne} = 20,0 - (-14,2)$	34,2	Flächenbez. Heizlast $P_f[\text{W/m}^2] = P_{tot} / \text{BGF}$	23,6

Lüftungsverluste

Projekt: **2010-01-KG_Erpersdorf**
Beiblatt: **2 c**

Datum: 10. Oktober 2011 Blatt 15

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Heizfall - mechanische Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung Φ_{WRG} [-]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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 $\eta_{Vges,h}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Mittlere Luftwechselrate $n_{L,m,h}$ [1/h]	0,445	0,429	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23
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 Heizfall infolge einer RLT-Anlage $\dot{Q}_{Vh,RLT}$ [W/K]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lüftungsverlust im Heizfall infolge einer RLT-Anlage $\dot{Q}_{Vh,RLT}$ [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luftwechselrate durch Infiltration n_x [1/h]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Lüftungs-Leitwert infolge Infiltration $\dot{Q}_{V,inf}$ [W/K]	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29
Lüftungsverlust im Heizfall infolge Infiltration $\dot{Q}_{Vh,RLT}$ [kWh]	457	375	332	222	131	63	30	39	113	229	328	415
Gesamter Lüftungsverlust [kWh]	457	375	332	222	131	63	30	39	113	229	328	415

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: $\dot{Q}_{Vh,RLT} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,m,h} \cdot (1 - \eta_{Vges,h})$

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

Lüftungsverluste

Projekt: **2010-01-KG_Erpersdorf**
Beiblatt: **2 c**

Datum: 10. Oktober 2011 Blatt 16

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Kühlfall - mechanische Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung Φ_{WRG} [-]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wärmebereitstellungsgrad 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
Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems im Kühlfall $\eta_{Vges,c}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Mittlere Luftwechselrate $n_{L,m,c}$ [1/h]	0,445	0,429	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11	1000,11
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23	2080,23
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]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lüftungsverlust im Kühlfall infolge einer RLT-Anlage $Q_{VC,RLT}$ [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luftwechselrate durch Infiltration n_x [1/h]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Lüftungs-Leitwert infolge Infiltration $L_{V,inf}$ [W/K]	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29	28,29
Lüftungsverlust im Kühlfall infolge Infiltration $Q_{VC,INF}$ [kWh]	583	489	458	344	257	185	156	166	235	355	450	542
Gesamter Lüftungsverlust [kWh]	583	489	458	344	257	185	156	166	235	355	450	542

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

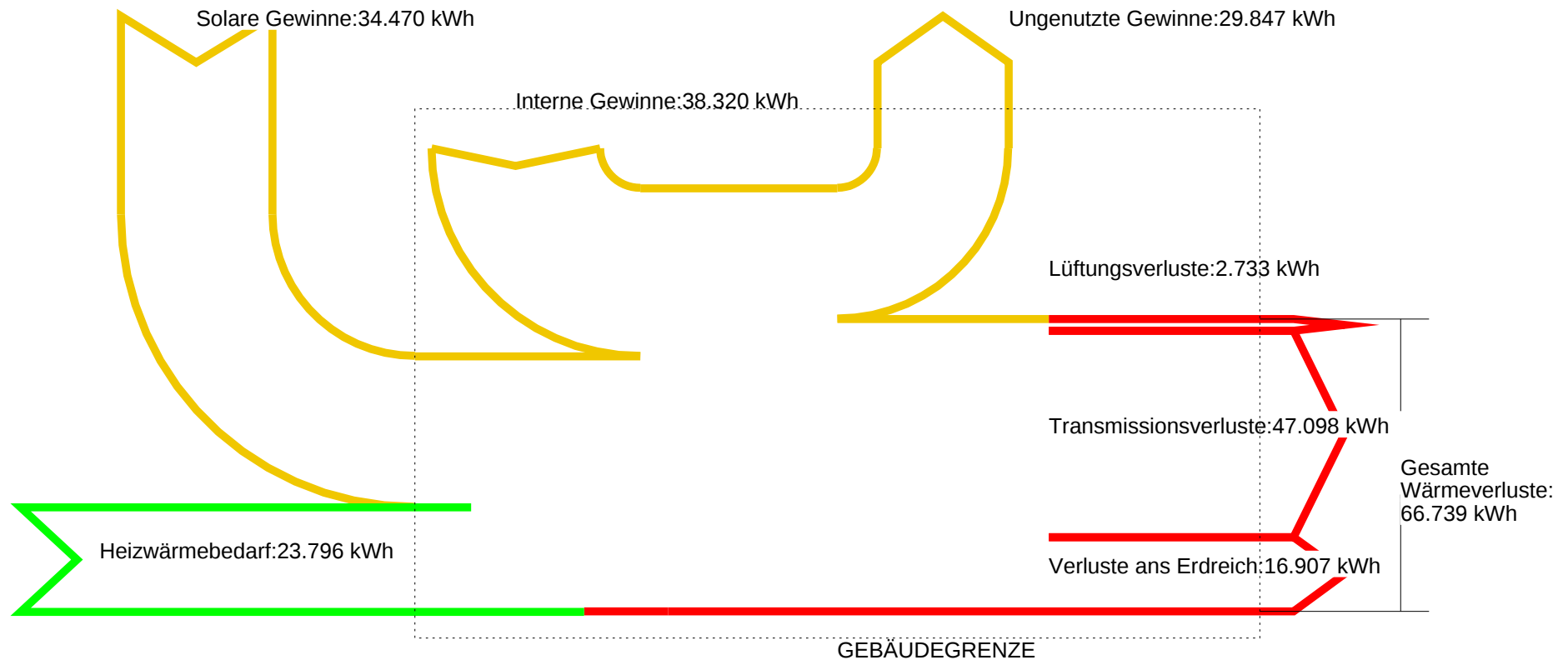
Der Lüftungs-Leitwert im Kühlfall für Nichtwohngebäude infolge einer RLT-Anlage wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt $L_{VC,RLT} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,m,c} \cdot (1 - \eta_{Vges,c})$

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

Energiebilanz:

Projekt: **2010-01-KG_Erpersdorf**
Blatt: **Energiebilanz**

Datum: 10. Oktober 2011 Blatt 17



Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 18

AW_Porotherm 25-38 Objekt Plan + WDVS 20 cm

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	EdelPutz 3mm ¹⁾	0,003	0,800	0,004
☒	☒	2	KlebeSpachtel mit Amierungsgewebe ¹⁾	0,002	0,800	0,003
☒	☒	3	EPS-F plus ¹⁾	0,200	0,032	6,250
☒	☒	4	VWS Klebespachtel ¹⁾	0,005	1,000	0,005
☒	☒	5	POROTHERM 25-38 Objekt Plan	0,250	0,324	0,772
☒	☒	6	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,475	U-Wert [W/(m²K)]:	0,140

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

FB_A

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	keramische Bodenfliesen in Dünnbett ¹⁾	0,015	1,000	0,015
☒	☒	2	Estrich, armiert laut ÖNorm B 2232 ¹⁾	0,065	1,400	0,046
☒	☒	3	Dampfbremse µd>100m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 20	0,020	0,033	0,606
☒	☒	5	CORBLANIT EPS W 20 4	0,040	0,038	1,053
☒	☒	6	CORBLANIT EPS W 20 10	0,100	0,038	2,632
☒	☒	7	EPS-Granulat zementgebunden bis 350 kg/m³ ¹⁾	0,040	0,060	0,667
☒	☒	8	bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung entsp. ÖN B 2209 ¹⁾	0,005	0,170	0,029
☒	☒	9	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,300	2,300	0,130
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,585	U-Wert [W/(m²K)]:	0,190

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

FB_B

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Linoleum ¹⁾	0,005	0,180	0,028
☒	☒	2	Estrich, armiert laut ÖNorm B 2232 ¹⁾	0,065	1,400	0,046
☒	☒	3	Dampfbremse µd>100m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 20	0,020	0,033	0,606
☒	☒	5	CORBLANIT EPS W 20 4	0,040	0,038	1,053
☒	☒	6	CORBLANIT EPS W 20 10	0,100	0,038	2,632
☒	☒	7	EPS-Granulat zementgebunden bis 350 kg/m³ ¹⁾	0,035	0,060	0,583
☒	☒	8	bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung entsp. ÖN B 2209 ¹⁾	0,005	0,170	0,029
☒	☒	9	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,300	2,300	0,130
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,570	U-Wert [W/(m²K)]:	0,190

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE_C

Verwendung : Trenndecke

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Parkett lt. OIB ¹⁾	0,020	0,220	0,091
☒	☒	2	Blindboden ¹⁾	0,020	0,130	0,154
☒	☒	3	5/8 Staffel auf Dämmstreifen, dazw. WD	0,050	-	-
		3a	CORBLANIT EPS W 20 5	45 %	0,038	-
		3b	CORBLANIT EPS W 20 5	45 %	0,038	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	10 %	0,130	-
☒	☒	4	Dämmfilzstreifen ¹⁾	0,010	0,040	0,250
☒	☒	5	Polyethylen-Folien d>0,1mm, verklebt oder 20cm überlappend ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	6	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,150	2,300	0,065
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,250	U-Wert [W/(m²K)]:	0,520

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DA_F

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Dachdeckung, Lattung, Konterlattung nicht berücksichtigt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	2	Dachauflegebahn diffusionsoffen sd<0,1m, winddicht verklebt, regensicher ¹⁾	0,001	1,000	0,001
☒	☒	3	OSB/3 Platte Egger/Eurostrand ¹⁾	0,018	0,130	0,138
☒	☒	4	Kanthalzrippen, dazw. WD	0,320	-	-
		4a	Heralan TP ¹⁾	45 %	0,035	-
		4b	Heralan TP ¹⁾	45 %	0,035	-
		4c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	10 %	0,130	-
☒	☒	5	Dampfbremse µd>90 m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	6	Sparschalung ¹⁾	0,024	0,130	0,185
☒	☒	7	gelochte GKB-Platten 12,5mm ¹⁾	0,013	0,210	0,060
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,376	U-Wert [W/(m²K)]:	0,130

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2010-01-KG_Erpersdorf

Datum: 10. Oktober 2011

Blatt 19

DA_E

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Verblechung (nicht berücksichtigt) ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	2	DUO-KOM 035 5	0,050	0,035	1,429
☒	☒	3	DUO-KOM 035 10	0,100	0,035	2,857
☒	☒	4	DUO-KOM 035 10	0,100	0,035	2,857
☒	☒	5	Dampfbremse $\mu > 90$ m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	6	Stahlbeton 2400kg/m ³ ¹⁾	0,200	2,300	0,087
☒	☒	7	KlebeSpachtel ¹⁾	0,002	0,800	0,003

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,452 U-Wert [W/(m²K)]: 0,140

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2010-01-KG_Erpersdorf**
Baukörper: **KG Erpersdorf**

Datum: 10. Oktober 2011 Blatt 20

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]
KG Erpersdorf	0,00	0,00	0,00	0	5 Unterrichtsgebäude	4355,37	1000,11	0,00	1000,11	2849,95	0,65

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
AW Nord	AW_Porotherm 25-38 Objekt Plan + WDVS 20 cm	0,14	1,00	270,76	1,00	270,76	-36,47	-2,60	0,00	231,70	0° / 90°	warm / außen
AW Ost	AW_Porotherm 25-38 Objekt Plan + WDVS 20 cm	0,14	1,00	256,05	1,00	256,05	-34,22	-6,85	0,00	214,98	90° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW_Porotherm 25-38 Objekt Plan + WDVS 20 cm	0,14	1,00	181,64	1,00	181,64	-40,09	-5,19	0,00	136,35	180° / 90°	warm / außen
AW West	AW_Porotherm 25-38 Objekt Plan + WDVS 20 cm	0,14	1,00	315,47	1,00	315,47	-23,28	-3,80	0,00	288,39	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1023,92	-134,06	-18,44	0,00	871,42		

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 berücksichtigt
Innendecke	DE_C	0,52	1,00	97,27	1,00	97,27	0,00	0,00	0,00	97,27	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						97,27	0,00	0,00	0,00	97,27		

Dach-Flächen

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
Nord	DA E	0,14	1,00	339,71	1,00	339,71	-11,52	0,00	0,00	328,19	0° / 3°	warm / außen
Ost	DA F	0,13	1,00	120,01	1,00	120,01	0,00	0,00	0,00	120,01	90° / 15°	warm / außen
Süd-Ost	DA F	0,13	1,00	113,37	1,00	113,37	-2,01	0,00	0,00	111,36	135° / 15°	warm / außen
Süd	DA_F	0,13	1,00	350,10	1,00	350,10	0,00	0,00	0,00	350,10	180° / 15°	warm / außen
SUMMEN						923,19	-13,53	0,00	0,00	909,66		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2010-01-KG_Erpersdorf**
Baukörper: **KG Erpersdorf**

Datum: 10. Oktober 2011 Blatt 21

Erdberührende Fußböden

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
FB erdanliegend 1	FB_A	0,19	1,00	577,78	1,00	577,78	0,00	0,00	0,00	577,78	- / 0°	warm / außen / Ja
FB erdanliegend 2	FB_B	0,19	1,00	325,06	1,00	325,06	0,00	0,00	0,00	325,06	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						902,84	0,00	0,00	0,00	902,84		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Bruttovolumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	4355,37
SUMME			4355,37

Flächenermittlung			
Bauvorhaben:	KG Erpersdorf		
Planungsstand:	15.09.2011	PlanNr.:	580/102

beheiztes Bruttovolumen					
	BGF	GH (GH siehe Schnitt)			Bruttovolumen in m³
		H	H	Hmittel	
EG BGF1	115,92	5,28	3,60	4,44	514,68
EG BGF2	109,51	6,65	3,46	5,055	553,56
EG BGF3	215,55	7,03	3,66	5,345	1152,11
EG BGF4	339,24	4,85	3,92	4,385	1487,57
EG BGF5	111,52	7,03	3,77	5,400	602,21
EG BGF6	11,10	4,23	3,92	4,075	45,23
Summe Bruttovolumen					4355,37

Einzelmaße				Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²					
AW Nord				6,30	4,44	27,97						
				2,85	5,055	14,41						
				6,50	1,99	12,94						
				17,55	2,375	41,68						
				3,86	4,41	17,02						
				21,26	4,03	85,68						
				7,79	4,39	34,16						
				2,03	7,03	14,27						
				9,47	2,39	22,63						
AW Nord							270,76					
AW Ost				18,40	3,60	66,24						
				3,73	4,385	16,36						
				8,05	5,055	40,69						
				1,82	3,46	6,30						
				9,00	4,865	43,79						
				3,60	1,80	6,47						
				h	h	h mittel						
				5,08	3,77	4,43		4,76	4,43	21,06		
				7,03	5,08	6,06		7,84	6,06	47,47		
				1,75	4,385	7,67						
AW Ost							256,05					
AW Süd				6,30	4,44	27,97						
				Abzug	4,95	4,34		-21,48				
					1,82	3,46		6,30				
					8,05	5,055		40,69				
					2,15	4,385		9,43				
				2*3,24	6,48	3,66		23,72				
					11,26	3,795		42,73				
					1,70	4,59		7,80				
					2,50	3,92		9,80				
					3,24	3,77		12,21				
					5,96	3,77		22,47				
				AW Süd							181,64	

AW West		18,40	5,28	97,15	
	Abzug	6,92	4,13	28,58	
		4,87	1,99	9,69	
		4,48	5,055	22,65	
		12,60	5,35	67,35	
	1,25+6,05+2,4+2,28	11,98	4,29	51,39	
	Abzug	3,40	4,39	-14,91	
		4,44	4,08	-18,09	
		13,27	5,40	71,66	
AW West					315,47
Summe AW					1023,92
		EG BGF1 +EG BGF4	EG BGF 5	EG BGF 6	
FB erdanliegend 1		115,92 339,24	111,52	11,10	577,78
		EG BGF2 +EG BGF3			
FB erdanliegend 2		109,51 215,55			325,06
Innendecke					97,27
Dach		EG BGF4	DN in °		
	Nord	339,24	3,00		339,71
		EG BGF1			
	Ost	115,92	15,00		120,01
		EG BGF2			
	Süd-Ost	109,51	15,00		113,37
		EG BGF3			
	Süd	338,17	15,00		350,10