

Energieausweis für Wohngebäude

ecOTECH
Wien

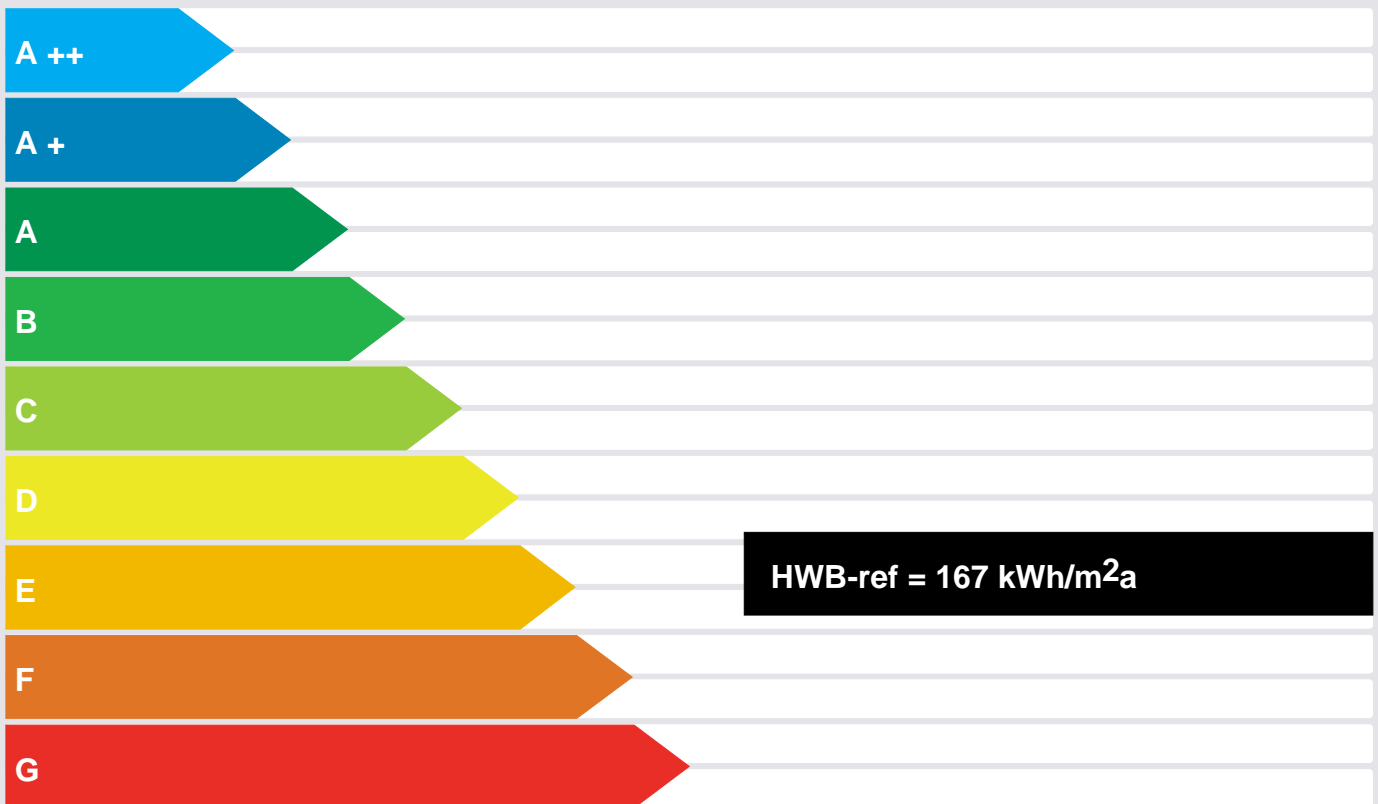
gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE

Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut	1910
Gebäudezone	Wohnen	Katastralgemeinde	Donaufeld
Straße	Winzingerodestr. 21-23	KG-Nummer	1603
PLZ/Ort	1220 Wien-Donaustadt	Einlagezahl	3991
Eigentümer	WEVAK Wohnpark Errichtungs- und Beteiligungs GesmbH	Grundstücksnummer	817/5

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Eidler/APE	Organisation	Bmst. Ing. Rudolf Baldasti
ErstellerIn-Nr.	1232/004/001	Ausstellungsdatum	24.04.2009
GWR-Zahl	1232/004/001	Gültigkeitsdatum	24.04.2019
Geschäftszahl	1232/004/001	Unterschrift	

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Oesterreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Wien

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	3001,27 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	12080,1 m ³
charakteristische Länge (l _c)	2,93 m
Kompaktheit (A/V)	0,34 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	1,44 W/m ² K
LEK-Wert	88

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	160 m
Heizgradtage	3449 Kd
Heiztage	205 d
Norm-Außentemperatur	-12,4 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	500659 kWh/a	166,82 kWh/m ² a	513785 kWh/a	171,19 kWh/m ² a		
WWWB			38341 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB-RH			299308 kWh/a	99,73 kWh/m ² a		
HTEB-WW			19721 kWh/a	6,57 kWh/m ² a		
HTEB			319030 kWh/a	106,30 kWh/m ² a		
HEB			871155 kWh/a	290,26 kWh/m ² a		
EEB			871155 kWh/a	290,26 kWh/m ² a		
PEB						
CO ₂						

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

Vom Heizsystem in die Räume abgegebenen Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine 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.

Energiekennzahlen

Projekt: 1232/004/001-1220, Winzingerodestr.21-23

Datum: 15. April 2009

Blatt 1

Energiekennzahlen:

HWB Referenzklima	166,82	kWh/m ² a
HWB Standort	171,19	kWh/m ² a
BGF (beheizt)	3001,27	m ²

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: 1232/004/001-1220, Winzingerodestr. 21-23

Datum: 15. April 2009

Blatt 2

Allgemeine Einstellungen:

- Einreichung für Neubau Sanierung Bestand
- Bauweise leicht mittel schwer sehr schwer
- Wärmebrückenzuschlag vereinfacht detailliert lt. Baukörpereingabe
- Keller Keller ungedämmt Keller gedämmt (Wände und Fußböden unterschreiten U-Wert von 0.35 [W/(m²K)])
- Verschattung vereinfacht detailliert lt. Baukörpereingabe

Lüftung:

- Art der Lüftung natürliche Lüftung
Neubauten (n = 0.4 1/h)

Transparente Wärmedämmung:

- Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

Gebäudetyp / Innere Gewinne:

- Gebäudetyp Mehrfamilienhaus
Innentemperatur [°C] 20 (Default)
Innere Gewinne [W/m²] 3,75 (Default)

Flächenheizung:

- Flächenheizung nicht berücksichtigt

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 Wohngebäude nach 7.3
 Innere Wärmegewinne:
 Für Wohngebäude nach 8.2.1
 Solare Wärmegewinne:
 Für Wohngebäude nach 7.3
 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
Raumluftheiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt
 Für den Nutzenergiebedarf der Luftheizung

Der Energieausweis wurde erstellt mit ECOTECH Software, Version 3.0

Ermittlung der Eingabedaten:

Konsenspläne

Kommentare:

Verbesserungsvorschläge:

- 1.) Fenster tauschen
- 2.) Außenwanddämmung (überall wo kein Denkmalschutz eingehalten werden muss)
- 3.) Decke zu unbeheizt dämmen, falls $RH > 2,10m$

Hiermit möchte ich darauf hinweisen, dass das Ergebnis des Heizwärmebedarfs nicht dem tatsächlichen Verbrauch entspricht.

Bei einer Nachberechnung über den Gaspreis kann es zu Abweichungen kommen, da das Ergebnis des Energieausweises ein Wärmebedarf und nicht ein Wärmeverbrauch ist.

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Keine Temperaturregelung
Abgabesystem	Flächenheizung (35/28 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	0,00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0,00 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	840,36 (Default)

Keine Wärmespeicherung

Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bereitstellung	Raumheizgeräte, Herde (nur wenn WW getrennt)
Baujahr des Raumheizers	vor 1985
Art des Raumheizers	Holz-, Kohleeinzelofen

Warmwasser

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Zirkulation	Nein
Stichleitungen	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	0,00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0,00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	480,20 (Default)
Zirkulation Verteilleitungen [m]	0,00 (Default)
Zirkulation Steigleitungen [m]	0,00 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	von 1986 bis 1994
Art des Speichers	Direkt elektrisch beheizter Speicher 1989-1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
HeizregisterSolar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher In Beheizt	Nein
$V_{TW,WS}$	3.601,52 (Default)
$q_{b,WS}$	16,99 (Default)
$\Theta_{TW,WS,m}$	65,00 (Default)

Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung
-----------------------	---------------------------------

Solaranlage

Keine Solaranlage vorhanden

RLT

Keine RLT-Anlage (Fensterlüftung)

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: 1232/004/001-1220,Winzingerodestr.21-23

Datum: 15. April 2009 Blatt 3

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, 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 [%]
		SÜDOSTEN																
135/90	2	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	1,15	2,05	4,72	---	---	0,000	0,00	1,90	8,96	70,00	0,67	0,59	0,75	1,46	1135	1,4
135/90	1	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	1,15	2,15	2,47	---	---	0,000	0,00	1,90	4,70	70,00	0,67	0,59	0,75	0,77	595	0,7
135/90	1	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	1,15	2,10	2,42	---	---	0,000	0,00	1,90	4,59	70,00	0,67	0,59	0,75	0,75	581	0,7
135/90	1	AF 0,95/2,95m ,1,90 W/m²K	0,95	2,95	2,80	---	---	0,000	0,00	1,90	5,33	70,00	0,67	0,59	0,75	0,87	675	0,8
135/90	1	AF 0,95/2,10m ,1,90 W/m²K	0,95	2,10	2,00	---	---	0,000	0,00	1,90	3,79	70,00	0,67	0,59	0,75	0,62	480	0,6
135/90	1	AF 0,95/2,95m ,1,90 W/m²K	0,95	2,95	2,80	---	---	0,000	0,00	1,90	5,33	70,00	0,67	0,59	0,75	0,87	675	0,8
135/90	1	AF 0,95/3,00m ,1,90 W/m²K	0,95	3,00	2,85	---	---	0,000	0,00	1,90	5,42	70,00	0,67	0,59	0,75	0,88	686	0,8
135/90	4	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	1,15	2,05	9,43	---	---	0,000	0,00	1,90	17,92	70,00	0,67	0,59	0,75	2,93	2270	2,8
135/90	8	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	1,15	2,10	19,32	---	---	0,000	0,00	1,90	36,71	70,00	0,67	0,59	0,75	5,99	4650	5,7
135/90	4	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	1,15	2,15	9,89	---	---	0,000	0,00	1,90	18,79	70,00	0,67	0,59	0,75	3,07	2381	2,9
SUM	24				58,70						111,5 4						14128	17
		NORDOSTEN																
45/90	4	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	1,15	2,05	9,43	---	---	0,000	0,00	1,90	17,92	70,00	0,67	0,59	0,75	2,93	1453	1,8
45/90	2	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	1,15	2,15	4,95	---	---	0,000	0,00	1,90	9,40	70,00	0,67	0,59	0,75	1,53	762	0,9
45/90	2	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	1,15	2,10	4,83	---	---	0,000	0,00	1,90	9,18	70,00	0,67	0,59	0,75	1,50	744	0,9
45/90	16	AF 0,60/0,80m ,1,90 W/m²K	0,60	0,80	7,68	---	---	0,000	0,00	1,90	14,59	70,00	0,67	0,59	0,75	2,38	1183	1,5
45/90	2	AF 1,50/2,50m ,1,90 W/m²K	1,50	2,50	7,50	---	---	0,000	0,00	1,90	14,25	70,00	0,67	0,59	0,75	2,33	1156	1,4
45/90	6	AF 1,10/2,10m ,1,90 W/m²K	1,10	2,10	13,86	---	---	0,000	0,00	1,90	26,33	70,00	0,67	0,59	0,75	4,30	2136	2,6
45/90	6	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	1,15	2,15	14,84	---	---	0,000	0,00	1,90	28,19	70,00	0,67	0,59	0,75	4,60	2286	2,8
45/90	6	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	1,15	2,10	14,49	---	---	0,000	0,00	1,90	27,53	70,00	0,67	0,59	0,75	4,49	2232	2,7
45/90	2	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	1,15	2,05	4,72	---	---	0,000	0,00	1,90	8,96	70,00	0,67	0,59	0,75	1,46	726	0,9
45/90	4	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	1,15	2,10	9,66	---	---	0,000	0,00	1,90	18,35	70,00	0,67	0,59	0,75	3,00	1488	1,8
45/90	2	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	1,15	2,15	4,95	---	---	0,000	0,00	1,90	9,40	70,00	0,67	0,59	0,75	1,53	762	0,9
SUM	52				96,91						184,1 0						14929	18
		SÜDWESTEN																
225/90	51	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	1,15	2,15	126,12	---	---	0,000	0,00	1,90	239,6 3	70,00	0,67	0,59	0,75	39,13	30362	37,3
225/90	17	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	1,15	2,10	41,06	---	---	0,000	0,00	1,90	78,00	70,00	0,67	0,59	0,75	12,73	9881	12,1
SUM	68				167,18						317,6 3						40242	49

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 [%]	
		NORDWESTEN																	
315/90	5	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	1,15	2,05	11,79	---	---	0,000	0,00	1,90	22,40	70,00	0,67	0,59	0,75	3,66	1816	2,2	
315/90	10	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	1,15	2,10	24,15	---	---	0,000	0,00	1,90	45,89	70,00	0,67	0,59	0,75	7,49	3720	4,6	
315/90	5	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	1,15	2,15	12,37	---	---	0,000	0,00	1,90	23,49	70,00	0,67	0,59	0,75	3,84	1905	2,3	
315/90	4	AF 0,95/3,00m ,1,90 W/m²K	0,95	3,00	11,40	---	---	0,000	0,00	1,90	21,66	70,00	0,67	0,59	0,75	3,54	1757	2,2	
315/90	2	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	1,15	2,05	4,72	---	---	0,000	0,00	1,90	8,96	70,00	0,67	0,59	0,75	1,46	726	0,9	
315/90	4	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	1,15	2,10	9,66	---	---	0,000	0,00	1,90	18,35	70,00	0,67	0,59	0,75	3,00	1488	1,8	
315/90	2	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	1,15	2,15	4,95	---	---	0,000	0,00	1,90	9,40	70,00	0,67	0,59	0,75	1,53	762	0,9	
SUM	32				79,04						150,1 5						12175	15	

Globalstrahlungssummen

Projekt: 1232/004/001-1220,Winzingerodestr.21-23
Beiblatt: 1 a

Datum: 15. April 2009 Blatt 4

Standardisierte Klimadaten: (Referenzklima)

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

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes- t	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: (Wien-Donaustadt)

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

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes- t	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1,6	93,66	124,57	100,21	61,81	43,08	41,21	43,08	61,81	100,21	31,00
Februar	0,4	171,38	200,52	164,53	107,97	75,41	70,27	75,41	107,97	164,53	28,00
März	4,4	292,45	274,90	242,73	184,24	122,83	99,43	122,83	184,24	242,73	31,00
April	9,2	416,42	291,49	287,33	249,85	187,39	145,75	187,39	249,85	287,33	30,00
Mai	13,9	570,65	325,27	342,39	330,98	262,50	205,44	262,50	330,98	342,39	31,00
Juni	17,0	580,80	290,40	325,25	331,06	278,78	220,70	278,78	331,06	325,25	30,00
Juli	18,7	580,64	296,13	330,96	336,77	272,90	214,84	272,90	336,77	330,96	31,00
August	18,3	505,08	318,20	328,30	298,00	217,18	161,63	217,18	298,00	328,30	31,00
September	14,6	354,09	293,89	269,11	215,99	155,80	127,47	155,80	215,99	269,11	30,00
Oktober	9,2	226,84	247,25	208,69	145,18	95,27	83,93	95,27	145,18	208,69	31,00
November	4,0	103,78	138,02	110,00	66,42	45,66	43,59	45,66	66,42	110,00	30,00
Dezember	0,4	69,45	106,95	84,03	45,84	31,25	29,86	31,25	45,84	84,03	31,00

Wärmebedarf Standort

Projekt: 1232/004/001-1220, Winzingerodestr.21-23

Datum: 15. April 2009

Blatt 5

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Wien-Donaustadt	
Klimaregion	N	
Seehöhe	160	m
LT	5949,416	W/K
LV	848,9993	W/K
Innentemperatur	20	°C
t Heiz,d	24	h/d
q ihn	3,75	W/m ²
BGF	3001,27	m ²
C	362403,3	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	95600	13642	109242	6699	2604	9302	0,09	1,00	99939,9
Feb	78436	11193	89629	6051	4345	10396	0,12	1,00	79234,2
Mar	69249	9882	79131	6699	6586	13285	0,17	1,00	65850,6
Apr	46090	6577	52668	6483	8433	14915	0,28	1,00	37797,6
Mai	26922	3842	30764	6699	10643	17342	0,56	0,96	14084,9
Jun	12709	1814	14523	6483	10556	17039	1,17	0,74	1872,1
Jul	5684	811	6496	6699	10578	17277	2,66	0,37	58,9
Aug	7698	1099	8797	6699	9682	16381	1,86	0,52	286,0
Sep	23286	3323	26608	6483	7599	14082	0,53	0,97	12962,2
Okt	47702	6807	54509	6699	5506	12205	0,22	1,00	42319,0
Nov	68518	9778	78296	6483	2833	9316	0,12	1,00	68981,1
Dez	86817	12389	99206	6699	2109	8808	0,09	1,00	90398,2
Summe	568712	81157	649869	78873	81474	160348	0,25	0,85	513785

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,60	53,31	4,33						
Feb	0,38	53,31	4,33						
Mar	4,36	53,31	4,33						
Apr	9,24	53,31	4,33						
Mai	13,92	53,31	4,33						
Jun	17,03	53,31	4,33						
Jul	18,72	53,31	4,33						
Aug	18,26	53,31	4,33						
Sep	14,56	53,31	4,33						
Okt	9,22	53,31	4,33						
Nov	4,00	53,31	4,33						
Dez	0,39	53,31	4,33						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **171 [kWh/(m²a)]**

Wärmebedarf Referenzstandort

Projekt: 1232/004/001-1220, Winzingerodestr.21-23

Datum: 15. April 2009

Blatt 6

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Referenzklima	
Klimaregion	N	
Seehöhe	0	m
LT	5949,416	W/K
LV	848,9993	W/K
Innentemperatur	20	°C
t Heiz,d	24	h/d
q ihn	3,75	W/m ²
BGF	3001,27	m ²
C	362403,3	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	95300	13600	108899	6699	2991	9689	0,09	1,00	99210,0
Feb	77042	10994	88036	6051	4702	10753	0,12	1,00	77284,2
Mar	67236	9595	76831	6699	6732	13431	0,17	1,00	63406,1
Apr	44464	6345	50809	6483	8184	14667	0,29	1,00	36189,9
Mai	25673	3664	29337	6699	10249	16948	0,58	0,96	13091,0
Jun	11437	1632	13069	6483	10081	16564	1,27	0,71	1377,3
Jul	3895	556	4451	6699	10581	17280	3,88	0,26	9,3
Aug	6374	910	7284	6699	9552	16251	2,23	0,44	126,0
Sep	21289	3038	24327	6483	7616	14099	0,58	0,96	10819,1
Okt	45857	6544	52401	6699	5603	12302	0,23	1,00	40116,9
Nov	67852	9683	77535	6483	3096	9579	0,12	1,00	67956,5
Dez	87686	12513	100199	6699	2428	9127	0,09	1,00	91072,9
Summe	554105	79072	633178	78873	81815	160689	0,25	0,82	500659

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,53	53,31	4,33						
Feb	0,73	53,31	4,33						
Mar	4,81	53,31	4,33						
Apr	9,62	53,31	4,33						
Mai	14,20	53,31	4,33						
Jun	17,33	53,31	4,33						
Jul	19,12	53,31	4,33						
Aug	18,56	53,31	4,33						
Sep	15,03	53,31	4,33						
Okt	9,64	53,31	4,33						
Nov	4,16	53,31	4,33						
Dez	0,19	53,31	4,33						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **167 [kWh/(m²a)]**

Solare Aufnahmeflächen

Projekt: 1232/004/001-1220,Winzingerodestr.21-23

Datum: 15. April 2009

Blatt 7

Die Verschattung wurde vereinfacht berechnet

Wand	Fenster	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s [-]	A_trans [m²]	Qs [kWh]
01 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	225	90	126,12	0,59	70,00	0,75	39,13	30361,57
01 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	225	90	41,05	0,59	70,00	0,75	12,73	9880,81
02 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	315	90	11,79	0,59	70,00	0,75	3,66	1816,09
02 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	315	90	24,15	0,59	70,00	0,75	7,49	3720,24
02 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	315	90	12,37	0,59	70,00	0,75	3,84	1905,25
03 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	45	90	9,43	0,59	70,00	0,75	2,93	1452,87
03 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	45	90	4,95	0,59	70,00	0,75	1,53	762,10
03 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	45	90	4,83	0,59	70,00	0,75	1,50	744,05
04 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	135	90	4,72	0,59	70,00	0,75	1,46	1134,94
04 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	135	90	2,47	0,59	70,00	0,75	0,77	595,33
04 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	135	90	2,41	0,59	70,00	0,75	0,75	581,22
04 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 0,95/2,95m ,1,90 W/m²K	135	90	2,80	0,59	70,00	0,75	0,87	674,77
04 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 0,95/2,10m ,1,90 W/m²K	135	90	2,00	0,59	70,00	0,75	0,62	480,11
04 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 0,95/2,95m ,1,90 W/m²K	135	90	2,80	0,59	70,00	0,75	0,87	674,77
04 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 0,95/3,00m ,1,90 W/m²K	135	90	2,85	0,59	70,00	0,75	0,88	686,12
05 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 0,60/0,80m ,1,90 W/m²K	45	90	7,68	0,59	70,00	0,75	2,38	1183,43
05 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,50/2,50m ,1,90 W/m²K	45	90	7,50	0,59	70,00	0,75	2,33	1155,70
05 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,10/2,10m ,1,90 W/m²K	45	90	13,86	0,59	70,00	0,75	4,30	2135,73
05 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	45	90	14,84	0,59	70,00	0,75	4,60	2286,30
05 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	45	90	14,49	0,59	70,00	0,75	4,49	2232,14
06 - Aussenwand - Nord-West	AF 0,95/3,00m ,1,90 W/m²K	315	90	11,40	0,59	70,00	0,75	3,54	1756,66
06 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	315	90	4,72	0,59	70,00	0,75	1,46	726,44
06 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	315	90	9,66	0,59	70,00	0,75	3,00	1488,10
06 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	315	90	4,95	0,59	70,00	0,75	1,53	762,10
07 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	45	90	4,72	0,59	70,00	0,75	1,46	726,44
07 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	45	90	9,66	0,59	70,00	0,75	3,00	1488,10
07 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	45	90	4,95	0,59	70,00	0,75	1,53	762,10
08 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m²K	135	90	9,43	0,59	70,00	0,75	2,93	2269,87
08 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m²K	135	90	19,32	0,59	70,00	0,75	5,99	4649,79
08 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m²K	135	90	9,89	0,59	70,00	0,75	3,07	2381,30

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: 1232/004/001-1220, Winzingerodestr.21-23

Datum: 15. April 2009

Blatt 8

Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
01 - Aussenwand - Süd-West	668,77	1,50	1,0	1,00	1003,161
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	126,12	1,90	1,0	1,00	239,634
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	41,06	1,90	1,0	1,00	78,005
02 - Aussenwand - Nord-West	283,88	1,50	1,0	1,00	425,817
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	11,79	1,90	1,0	1,00	22,401
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	24,15	1,90	1,0	1,00	45,885
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	12,37	1,90	1,0	1,00	23,494
03 - Aussenwand - Nord-Ost	153,87	1,50	1,0	1,00	230,801
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	9,43	1,90	1,0	1,00	17,921
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	4,95	1,90	1,0	1,00	9,397
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	4,83	1,90	1,0	1,00	9,177
04 - Aussenwand - Süd-Ost	109,55	1,50	1,0	1,00	164,325
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	4,72	1,90	1,0	1,00	8,960
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	2,47	1,90	1,0	1,00	4,699
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	2,42	1,90	1,0	1,00	4,589
AF 0,95/2,95m ,1,90 W/m ² K	2,80	1,90	1,0	1,00	5,326
AF 0,95/2,10m ,1,90 W/m ² K	2,00	1,90	1,0	1,00	3,791
AF 0,95/2,95m ,1,90 W/m ² K	2,80	1,90	1,0	1,00	5,326
AF 0,95/3,00m ,1,90 W/m ² K	2,85	1,90	1,0	1,00	5,415
05 - Aussenwand - Nord-Ost	454,17	1,50	1,0	1,00	681,256
AF 0,60/0,80m ,1,90 W/m ² K	7,68	1,90	1,0	1,00	14,592
AF 1,50/2,50m ,1,90 W/m ² K	7,50	1,90	1,0	1,00	14,250
AF 1,10/2,10m ,1,90 W/m ² K	13,86	1,90	1,0	1,00	26,334
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	14,84	1,90	1,0	1,00	28,192
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	14,49	1,90	1,0	1,00	27,531
06 - Aussenwand - Nord-West	98,88	1,50	1,0	1,00	148,325
AF 0,95/3,00m ,1,90 W/m ² K	11,40	1,90	1,0	1,00	21,660
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	4,72	1,90	1,0	1,00	8,960
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	9,66	1,90	1,0	1,00	18,354
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	4,95	1,90	1,0	1,00	9,397
07 - Aussenwand - Nord-Ost	161,00	1,50	1,0	1,00	241,497
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	4,72	1,90	1,0	1,00	8,960
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	9,66	1,90	1,0	1,00	18,354
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	4,95	1,90	1,0	1,00	9,397
08 - Aussenwand - Süd-Ost	293,54	1,50	1,0	1,00	440,309
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	9,43	1,90	1,0	1,00	17,921
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	19,32	1,90	1,0	1,00	36,708
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	9,89	1,90	1,0	1,00	18,795
Summe	2223,66				4098,915

Lu Verluste zu unconditioniertem geschlossenem Dachraum

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
Decke zu unbeheiztem Dachraum	750,32	1,20	0,9	1,00	810,343
Summe	750,32				810,343

Lg Verluste zu unconditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
Kellerdecke	750,32	1,20	0,7	1,00	630,267
Summe	750,32				630,267

Hüllfläche (AB)	3724,30	[m ²]
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	4098,915	[W/K]
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	3241,372	[W/K]
Leitwert für bodenberührte Bauteile (Lg)	2521,067	[W/K]
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	409,891	[W/K]
Leitwert der Gebäudehülle (LT)	5949,416	[W/K]

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: 1232/004/001-1220, Winzingerodestr.21-23

Datum: 15. April 2009

Blatt 9

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi} = 0.2 \times \left(0.75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B} \right) \times (L_e + L_u + L_g)$		409,891	
$L_{\psi} [\text{W/K}] =$	849	Heizlast $P_{\text{tot}} [\text{W}] = (L_{\tau} + L_{\psi}) \times \Delta t$	220268.6
$\Delta t [^{\circ}\text{C}] = t_i - t_{\text{ne}} = 20 - (-12)$	32	Flächenbez. Heizlast $P_{\text{fl}} [\text{W/m}^2] = P_{\text{tot}} / \text{BGF}$	73.4

Lüftungsverluste

Projekt: 1232/004/001-1220, Winzingerodestr.21-23
Beiblatt: 2 c

Datum: 15. April 2009

Blatt 10

Lüftungsverluste Wohngebäude - natürliche Lüftung

Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	3001,27
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	6242,64
Luftwechselrate n_L [1/h]	0,40
Luftvolumenstrom v_v [m ³ /h]	2497,06
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m ³ ·K)]	0,34
Lüftungsleitwert L_v [m³]	849,00

Der Lüftungs-Leitwert L_v wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt:

$$L_v = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot v_v \dots \text{ in W/K}$$

Die Wärmekapazität der Luft ist mit $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34$ Wh/(m³·K) anzusetzen.

Der Luftvolumenstrom v_v ist mit $v_v = n_L \cdot V_v = 2497,057$ m³/h anzusetzen.

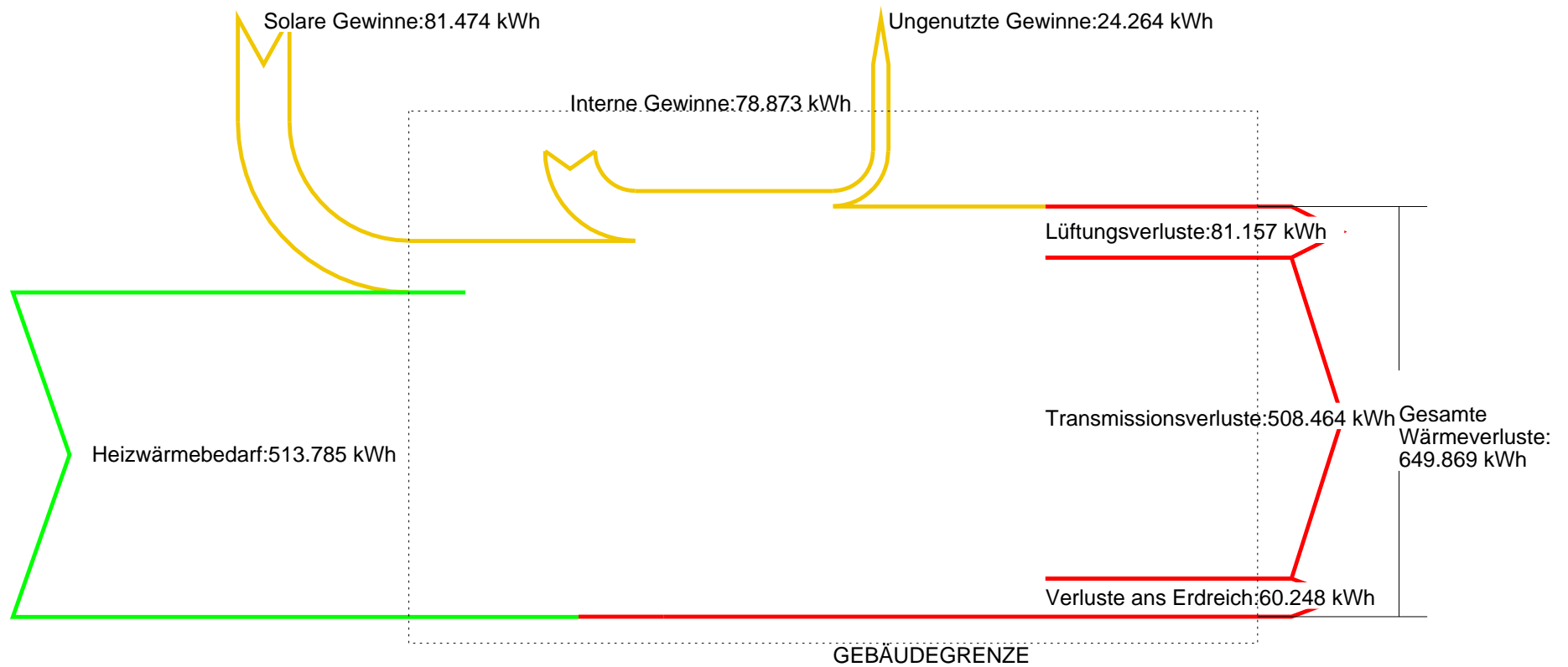
Energiebilanz:

Projekt: 1232/004/001-1220, Winzingerodestr. 21-23

Blatt: Energiebilanz

Datum: 15. April 2009

Blatt 11



Energiebilanz:

Projekt: **1232/004/001-1220,Winzingerodestr.21-23**
Blatt:: **Energiebilanz**

Datum: 15. April 2009

Blatt 12

Bauherr:

Bezeichnung: 1232/004/001-1220,Winzingerodestr.21-23

Adresse: **Winzingerodestr. 21-23**

Standort: **1220 Wien-Donaustadt**

Höhe: **160**

Norm-Außentemperatur: **-12,4**

Windlage des Gebäudes: **x** windschwache

o windstarke Gegend

o normale

x freie Lage

Windgeschwindigkeit: **4**

Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**

Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **Wohnen 14.04.2009 14:46**

Verwendete Bauteile in 14.04.2009 14:46:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
AW 1,50 W/m ² K	2.223,66 m ²	1,50 W/m ² K
DE 1,20 W/m ² K	750,32 m ²	1,20 W/m ² K
DE 1,20 W/m ² K	750,32 m ²	1,20 W/m ² K
DE 1,20 W/m ² K	2.250,95 m ²	1,20 W/m ² K
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	51 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	17 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	5 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	10 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	5 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	4 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	1 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	1 Stk	1,90 W/m ² K
AF 0,95/2,95m ,1,90 W/m ² K	1 Stk	1,90 W/m ² K

AF 0,95/2,10m ,1,90 W/m ² K	1 Stk	1,90 W/m ² K
AF 0,95/2,95m ,1,90 W/m ² K	1 Stk	1,90 W/m ² K
AF 0,95/3,00m ,1,90 W/m ² K	1 Stk	1,90 W/m ² K
AF 0,60/0,80m ,1,90 W/m ² K	16 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,50/2,50m ,1,90 W/m ² K	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,10/2,10m ,1,90 W/m ² K	6 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	6 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	6 Stk	1,90 W/m ² K
AF 0,95/3,00m ,1,90 W/m ² K	4 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	4 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	4 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,05m ,1,90 W/m ² K	4 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,10m ,1,90 W/m ² K	8 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,15/2,15m ,1,90 W/m ² K	4 Stk	1,90 W/m ² K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 1232/004/001-1220, Winzingerodestr.21-23

Datum: 15. April 2009

Blatt 14

AW 1,50 W/m²K

Verwendung : Außenwand

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst. Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert. Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 U-Wert [W/(m²K)]: 1,500

DE 1,20 W/m²K

Verwendung : Trenndecke

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst. Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert. Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 U-Wert [W/(m²K)]: 1,200

DE 1,20 W/m²K

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst. Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert. Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 U-Wert [W/(m²K)]: 1,200

DE 1,20 W/m²K

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst. Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert. Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 U-Wert [W/(m²K)]: 1,200

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 1232/004/001-1220, Winzingerodestr.21-23

Datum: 15. April 2009

Blatt 15

Baukörper: Wohnen

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Gebäudeart	Volumen [m³]	BGF [m²]	beh. Hülle[m²]	A/V [1/m]
Wohnen	0,00	0,00	0,00	0	1.1 vollbeheizte Gebäude	12080,1 1	3001,27	4126,10	0,34

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
01 - Aussenwand - Süd-West	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	835,95	-167,18	0,00	835,95	668,77	225° / 90°	warm / außen
02 - Aussenwand - Nord-West	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	332,18	-48,31	0,00	332,18	283,88	315° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	173,08	-19,21	0,00	173,08	153,87	45° / 90°	warm / außen
04 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	129,61	-20,06	0,00	129,61	109,55	135° / 90°	warm / außen
05 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	512,54	-58,37	0,00	512,54	454,17	45° / 90°	warm / außen
06 - Aussenwand - Nord-West	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	129,61	-30,72	0,00	129,61	98,88	315° / 90°	warm / außen
07 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	180,32	-19,32	0,00	180,32	161,00	45° / 90°	warm / außen
08 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	332,18	-38,64	0,00	332,18	293,54	135° / 90°	warm / außen
SUMMEN						2625,46	-401,80	0,00	2625,46	2223,66		

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
Kellerdecke	DE 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	750,32	0,00	0,00	750,32	750,32	- / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke
Decke zu unbeheiztem Dachraum	DE 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	750,32	0,00	0,00	750,32	750,32	- / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke
Innendecke	DE 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	750,32	0,00	0,00	750,32	750,32	- / 0°	warm / warm
Innendecke	DE 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	750,32	0,00	0,00	750,32	750,32	- / 0°	warm / warm
Innendecke	DE 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	750,32	0,00	0,00	750,32	750,32	- / 0°	warm / warm
SUMMEN						3751,59	0,00	0,00	3751,59	3751,59		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 1232/004/001-1220,Winzingerodestr.21-23
Baukörper: Wohnen

Datum: 15. April 2009 Blatt 16

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	12080,11
SUMME			12080,11