

Energieausweis

**EURO PLAZA Gebäude E, Wienerbergstraße 41 /
Technologiestraße 10, 1120 Wien**

Auftraggeber

**KANDA Liegenschafts-Verwaltungsgesellschaft
mbH & Co BETA OG**

Dokumenttitel

Energieausweis lt. OIB-Richtlinie 6

03.03.2019

00



iC consulenten Ziviltechniker GesmbH
Schönbrunner Straße 297, 1120 Wien, Österreich
T +43 1 521 69-0, F +43 1 521 69-180
office@ic-group.org, www.ic-group.org
FN 137252 t

EN ISO 9001

DOKUMENTENKONTROLLBLATT

PROJEKTNUMMER: 14x180497

ERSTELLT DURCH: **iC consulenten Ziviltechniker GmbH**
Schönbrunner Straße 297, A-1120 Wien
Tel: +43 1 521 69 0
Fax: +43 1 521 69 180
E-Mail: office@ic-group.org

ERSTELLT FÜR: **KANDA Liegenschafts-Verwaltungsgesellschaft mbH & Co BETA OG**
Dresdner Straße 45,
1200 Wien

DATUM: 03.03.2019

BEARBEITER: Dominika Pinkas

Datum	Revision Nr.	Bearbeiter	Geprüft durch	Genehmigt durch	Unterschrift
03.03.2019	00	pid	al	al	

INHALT

1.	AUFGABENSTELLUNG	1
2.	PROJEKTKURZBESCHREIBUNG	1
3.	ALLGEMEINES.....	3
4.	GRUNDLAGEN	4
4.1.	Verwendete Normen und Richtlinien	4
4.2.	Weitere Unterlagen	5
5.	BAUPHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN.....	6
5.1.	Thermische Anforderungen an die Gebäudeenergieeffizienz entsprechend Wiener Bautechnikverordnung.....	6
5.1.1.	Nutzungskategorien.....	6
5.1.2.	Aktuelle Anforderung an Energiekennzahlen bei Neubau	7
5.1.3.	Aktuelle thermische Anforderungen an Bauteile entsprechend Wiener Bautechnikverordnung.....	8
6.	NUTZUNGSKATEGORIEN	9
7.	FLÄCHENERMITTLUNG	10
8.	AUFBAUTEN.....	14
9.	ENERGIEAUSWEIS.....	18
9.1.	Anlagentechnik.....	30
10.	BEFUND	34
11.	VERBESSERUNGSMÄßNAHMEN AM BESTANSDOBJEKT	35
11.1.	Beurteilung nach OIB-RL 6	35
12.	DATEN FÜR IMMOBILIENANZEIGE	35
13.	ZUSAMMENFASSUNG.....	36

1. AUFGABENSTELLUNG

Die Firma iC consulenten Ziviltechniker GmbH wurde von KANDA Liegenschafts-Verwaltungsgesellschaft mbH & Co BETA OG beauftragt, für das Bürogebäude E in der Wienerbergstraße 41 / Technologiestraße 10, 1120 Wien, einen Energieausweis für den Bestand zu erstellen.

2. PROJEKTKURZBESCHREIBUNG

Das Objekt liegt in dem Gebäudekomplex EURO PLAZA in der Wienerbergstraße 41 / Technologiestraße 10 im 12. Wiener Gemeindebezirk und wurde mit der Bauphase 2+3 im Jahr 2005 erbaut.



Abbildung 1: Lageplan (Quelle: www.wien.gv.at)

Das Bürogebäude E besteht aus drei Untergeschossen und sechs Obergeschossen (Erdgeschoß und fünf Obergeschosse). In den drei Untergeschoßen sind die Tiefgarage und Technikräume untergebracht. Die Tiefgaragenzufahrt und Abfahrt erfolgt im EG an der Ostseite von der Technologiestraße und an der Westseite von Kranichberggasse.

Die Außenwände wurden größtenteils als hinterlüftete Fassade mit Metallbekleidung oder emailliertes Glas und Wärmedämmung in der Dicke von 8cm ausgeführt. Das Dach wurde meistens als Umkehrdach mit 16cm XPS Dämmung gebaut.

Die Raumwärmebereitstellung erfolgt zentral über Fernwärme Wien und ist nicht mit Warmwasser kombiniert. Die Wärmeabgabe erfolgt über Radiatoren. Die Warmwasser-

bereitstellung erfolgt dezentral mit Strom. Das Gebäude wird mit einer mechanischen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung gelüftet. Eine Kühlung ist vorhanden.

3. ALLGEMEINES

Wir erlauben uns darauf hinzuweisen, dass der Energieausweis bei Inbestandgabe (Verkauf, Vermietung, etc.) eines Objektes lt. Energieausweisvorlagegesetz EAVG 2012 spätestens bei der Abgabe der Vertragserklärung durch den Bestandnehmer vom Bestandgeber vorzulegen ist. Zusätzlich sind bei Immobilienanzeigen die Energieeffizienzindikatoren (HWB_{SK} und f_{GEE}) anzuführen.

Für die Form der Ausstellung des Energieausweises gibt es 3 Möglichkeiten. Es kann ein EA für das gesamte Objekt bzw. den Gebäudeteil oder für die spezielle Nutzungseinheit oder für eine technisch vergleichbare Nutzungseinheit erstellt werden. Ein Energieausweis ist 10 Jahre ab Ausstellung gültig. Bei einer Neuvermietung, Vermietung anderer Nutzungseinheiten oder Gebäudeteilen sind, außer es liegt ein gültiger EA für das gesamte Objekt vor, weitere Energieausweise erforderlich.

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Befundaufnahme zur Verfügung stehenden Fakten erstellt. Bei Auftreten weiterer oder anderer Tatsachen behält sich der Sachverständige eine anderslautende Stellungnahme vor.

Der Energieausweis wurde aufgrund der übermittelten Unterlagen des Auftraggebers erstellt. Für die Richtigkeit der Angaben kann keine Haftung übernommen werden.

4. GRUNDLAGEN

4.1. VERWENDETE NORMEN UND RICHTLINIEN

- Wiener Bautechnikverordnung, 3.Juni 2008 (WBTV, LGBl. für Wien Nr. 31/2008), in der derzeit gültigen Fassung (01.10.2015, 35. Verordnung: Wiener Bautechnikverordnung; Änderung [CELEX-Nr.: 32010L0031])
- Österreichisches Institut für Bautechnik: OIB – Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ Ausgabe März 2015
- Österreichisches Institut für Bautechnik: OIB – Richtlinie 5 „Schallschutz“ Ausgabe März 2015
- Österreichisches Institut für Bautechnik: OIB – Richtlinie 6 „Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ Ausgabe März 2015
- Österreichisches Institut für Bautechnik: Erläuternde Bemerkungen zu OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ und zum OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“; Ausgabe März 2015
- ÖNORM B 8110-2; „Wärmeschutz im Hochbau, Teil 2: Wasserdampfdiffusion und Kondensationsschutz“; Ausgabe Juli 2003, inkl. der aktuellen Beiblätter 1-4
- ÖNORM B 8110-3; „Wärmeschutz im Hochbau, Teil 3: Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse“; Ausgabe März 2012
- ÖNORM B 8110-5; „Wärmeschutz im Hochbau, Teil 5: Klimamodelle und Nutzungsprofile“; Ausgabe März 2011
- ÖNORM B 8110-6; „Wärmeschutz im Hochbau, Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren - Heizwärmebedarf und Kühlbedarf“; Ausgabe November 2014
- ÖNORM B 8110-8; „Wärmeschutz im Hochbau, Teil 8: Tabellierte wärmeschutztechnische Bemessungswerte von Bauteilen“; Ausgabe April 2017
- ÖNORM H 5050; „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Berechnung des Gesamtenergieeffizienzfaktors“; Ausgabe November 2014
- ÖNORM H 5055; „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Begleitende Dokumente zum Energieausweis - Befund, Gutachten, Ratschläge und Empfehlungen“; Ausgabe November 2011 (zurückgezogen)
- ÖNORM H 5056; „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Heiztechnikenergiebedarf“; Ausgabe März 2011
- ÖNORM H 5057; „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Raumlufttechnikenergiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude“; Ausgabe März 2011
- ÖNORM H 5058; „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Kühltechnikenergiebedarf“; Ausgabe März 2011
- ÖNORM H 5059; „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Beleuchtungsenergiebedarf (Nationale Ergänzung zu ÖNORM EN 15193)“; Ausgabe Januar 2010

- ÖNORM EN 15193; „Energetische Bewertung von Gebäuden - Energetische Anforderungen an die Beleuchtung – Teil 1: Spezifikationen, Modul M9“; Ausgabe Oktober 2017

4.2. WEITERE UNTERLAGEN

- first facility (A Member of EVN Group) - Bestandsenergieausweis für Gebäude E, Technologiestraße 10, 1120 Wien von Stummer Wiktora, (03.03.2009)
- Ausbaupolierpläne HNP architects ZT GmbH (März 2004)
- Bestandspläne von HNP architects ZT GmbH (März 2007)
- Bauphysikalische Nachweise GZ. 3663/G1-02 von Dipl.-Ing. Walter Prause, Zivilingenieur für Bauwesen (16.12.2002)

5. BAUPHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN

5.1. THERMISCHE ANFORDERUNGEN AN DIE GEBÄUDEENERGIEEFFIZIENZ ENTSPRECHEND WIENER BAUTECHNIKVERORDNUNG

5.1.1. Nutzungskategorien

Die Anforderungen für Neubauten, und Bestandsobjekte an die Energieeffizienz werden in Abhängigkeit des Gebäudetyps und folgender Gebäudekategorien definiert.

Wohngebäude:

- Wohnobjekte (auch mit anderweitiger Nutzung < 250m² NGFL, oder 10% der BGFI)

Nichtwohngebäude:

- Bürogebäude
- Kindergarten und Pflichtschulen
- Höhere Schulen und Hochschulen
- Krankenhäuser
- Pflegeheime
- Pensionen
- Hotels
- Gaststätten
- Veranstaltungsstätten
- Sportstätten
- Verkaufsstätten
- Hallenbäder

Ausnahmen:

- religiöse Gebäude
- unkonditionierte oder nur frostfrei ($\leq 5^{\circ}\text{C}$) Gebäude
- geringfügig genutzte Wohnobjekte, Sommerhäuser (max. Nutzung von November bis März ≤ 31 Tage)
- prov. Gebäude (Nutzung < 2 Jahre)
- Gebäude für Industrieanlagen und Werkstätten sowie landwirtschaftliche Nutzgebäude, die überwiegend durch interne Lasten konditioniert werden
- kleine Wohnobjekte (weniger als 50m² Nutzfläche), für diese sind nur die Bauteilanforderungen einzuhalten

5.1.2. Aktuelle Anforderung an Energiekennzahlen bei Neubau

Anforderungen nach OIB RL – 6: Kap. 4.2.2: Nicht-Wohngebäude

Für die Nachweisführung der Einhaltung der Anforderungen über den Heizenergiebedarf gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
HWB _{Ref,RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	16 × (1 + 3,0 / ℓ _c)	23 × (1 + 2,5 / ℓ _c)
	ab 01.01.2017	14 × (1 + 3,0 / ℓ _c)	21 × (1 + 2,5 / ℓ _c)
HWB _{max,Ref,RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	54,4	–
	ab 01.01.2017	47,6	–
KB* _{max,RK} in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	1,0	2,0
	ab 01.01.2017		
HEB _{RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	HEB _{max,WG,RK}	HEB _{max,WGsan,RK}
	ab 01.01.2017		
EEB _{RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	EEB _{max,WG,RK}	EEB _{max,WGsan,RK}
	ab 01.01.2017		
(1) ... bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m mit Nutzungsprofil Wohngebäude			

Tabelle 1: Anforderungen über den Heizenergiebedarf lt. OIB RL 6

Für die Nachweisführung der Einhaltung der Anforderungen über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
HWB _{Ref,RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	$16 \times (1 + 3,0 / \ell_c)$	$25 \times (1 + 2,5 / \ell_c)$
	ab 01.01.2017		
HWB _{max,Ref,RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	54,4	–
	ab 01.01.2017		
KB* _{max,RK} in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	1,0	2,0
	ab 01.01.2017		
f _{GEE}	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	0,90	1,10
	ab 01.01.2017	0,85	1,05
(1) ... bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m mit Nutzungsprofil Wohngebäude			

Tabelle 2: Anforderungen über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor lt. OIB RL 6

5.1.3. Aktuelle thermische Anforderungen an Bauteile entsprechend Wiener Bautechnikverordnung

Unbeschadet der Anforderungen an die Gebäudeenergieeffizienz (Heizwärmebedarf usw.) müssen bei konditionierten Räumen folgende Grenzwerte für den Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) von Bauteilen eingehalten werden.

Bauteil	U-Wert [W/m²K]
WÄNDE gegen Außenluft, Dachschrägen ab 60° aus der Horizontalen	0,35
WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	
Kleinflächige WÄNDE gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die ÖNORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	0,7
TRENNWÄNDE zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	0,9
WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume), sowie gegen Garagen	0,6
WÄNDE gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	0,5
WÄNDE UND FUSSBÖDEN erdberührt	0,4
TRANSPARENTE BAUTEILE (sonstige vertikale) gegen unbeheizte Gebäudeteile ⁽²⁾	2,5
FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN in Wohngebäuden gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß) ⁽¹⁾	1,4
FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN in Nichtwohngebäuden gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß) ⁽¹⁾	1,7
Sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen Außenluft ⁽²⁾	1,7
DACHFLÄCHENFENSTER gegen Außenluft ⁽³⁾	1,7
TÜREN unverglast gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß) ⁽⁴⁾	1,7
TÜREN unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (bezogen auf Prüfnormmaß) ⁽⁴⁾	2,5
TÖRE Rolltore, Sektionaltore u.dgl. gegen Außenluft ⁽⁵⁾	2,5
Sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft ⁽²⁾	2,0
DECKEN gegen Außenluft, gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) und über Durchfahrten sowie DACHSCHRÄGEN gegen Außenluft ⁽⁶⁾	0,2
DECKEN über Außenluft (Durchfahrt, Parkdecks, Erker) ⁽⁶⁾	0,2
DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile ⁽⁶⁾	0,4
DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten ⁽⁶⁾	0,9
DECKEN gegen Garagen ⁽⁶⁾	0,3
WÄNDE, INNENTÜREN und DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-
⁽¹⁾ Prüfnormmaß Fenster 1,23 x 1,48m; Prüfnormmaß Fenstertüren 1,48 x 2,18m ⁽²⁾ Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen ⁽³⁾ Prüfnormmaß Dachflächenfenster 1,23 x 1,48m ⁽⁴⁾ Prüfnormmaß Türen 1,23 x 2,18m ⁽⁵⁾ Prüfnormmaß Tore 2,00 x 2,18m ⁽⁶⁾ Für Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft darf für 2% der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern die ÖNORM B8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	

Tabelle 3: Thermische Anforderungen entsprechend Wiener Bautechnikverordnung - OIB-RL 6

Durch den Einfluss von konstruktiven und geometrischen Wärmebrücken darf der bauliche Wärmeschutz nicht wesentlich beeinträchtigt werden.

6. NUTZUNGSKATEGORIEN

Das geplante Gebäude weist eine Nutzfläche weit größer 50m² auf und muss damit den Anforderungen der OIB Richtlinie 6 zur Gebäudeenergieeffizienz entsprechen.

Die Zuordnung zu einer der unter 5.1.1 angeführten Gebäudekategorien erfolgt anhand der überwiegenden Nutzung, sofern andere Nutzungen jeweils 250 m² Netto-Grundfläche nicht überschreiten. Wenn für eine Nutzung 250 m² Netto-Grundfläche überschritten werden, ist wie folgt vorzugehen:

Es ist entweder eine Teilung des Gebäudes und eine Zuordnung der einzelnen Gebäudeteile zu den unter 5.1.1 angeführten Gebäudekategorien durchzuführen, oder das gesamte Gebäude ist für die verschiedenen Kategorien mehrmals zu berechnen. In beiden Fällen erfolgt die Überprüfung der Anforderung in Abhängigkeit von der Kategorie getrennt.

Da das Gebäude als Bürogebäude genutzt wird, genügt der Nachweis der Energieeffizienz für das Gesamtvolumen des Gebäudes, eine Zonierung ist nicht erforderlich.

7. FLÄCHENERMITTLUNG

Die Flächen und Gebäudegeometrie wurden nach Prüfung vom Bestandsenergieausweis von first facility (03.03.2009) übernommen.

Grundfläche und Volumen

Europlaza BT E

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Bürogebäude Objekt E	beheizt	9.788,00	35.966,15

Bürogebäude Objekt E

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Ganzes Gebäude				
BGF	1 x 9788,00		9.788,00	
BGV	1 x 35966,15			35.966,15
Summe Bürogebäude Objekt E			9.788,00	35.966,15

Bauteilflächen

Europlaza BT E - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			8.688,16
	Opake Flächen	70,68 %	6.140,97
	Fensterflächen	29,32 %	2.547,19
	Wärmefluss nach oben		1.541,00
	Wärmefluss nach unten		1.905,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Bürogebäude Objekt E Bürogebäude

					m ²
AD	Außendecke				1.541,00
	Fläche	H	x+y	1 x 1541,00	1.541,00
AF	Außenfenster oder Fensterband OG	O		1 x 435,63	435,63
AF	Außenfenster oder Fensterband OG	S		1 x 580,63	580,63
AF	Außenfenster oder Fensterband OG	N		1 x 747,88	747,88
AF	Außenfenster oder Fensterband OG	W		1 x 364,56	364,56
AT	Außentüre	O		1 x 15,23	15,23
AT	Außentüre	S		1 x 10,71	10,71
AT	Außentüre	N		1 x 5,67	5,67
AW	Außenwand 1				2.663,36
	Fläche	N	x+y	1 x 686,73	686,73
	Fläche	O	x+y	1 x 491,09	491,09
	Fläche	S	x+y	1 x 804,27	804,27
	Fläche	W	x+y	1 x 681,27	681,27
FB	Decke zu Tiefgarage				1.327,00
	Fläche	H	x+y	1 x 1327,00	1.327,00

Bauteilflächen

Europlaza BT E - Alle Gebäudeteile/Zonen

PR	Pfosten-Riegel Fassade EG	O	1 x 175,92	m ² 175,92
PR	Pfosten-Riegel Fassade EG	S	1 x 107,01	m ² 107,01
PR	Pfosten-Riegel Fassade EG	N	1 x 59,67	m ² 59,67
PR	Pfosten-Riegel Fassade EG	W	1 x 75,89	m ² 75,89
TF	Außendecke überhängend			m ² 578,00
	Fläche	H	x+y 1 x 578,00	578,00

8. AUFBAUTEN

Bauteilliste

Europlaza BT E

AD	Außendecke	Bestand		
AD	O-U			
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	0,0600		
2	• 1-Lage PP-Filtervlies	0,0000		
3	• WD-XPS: Roofmate SL-A (160mm)	0,1600	0,038	4,211
4	bit. Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
5	Gefällebeton	0,1000	1,300	0,077
6	Stahlbetondecke (R = 2300)	0,2600	2,300	0,113
7	Luftsch. waagr. $\phi > u20$ cm	0,2400		
8	Metaldecke mit Mineralwolle	0,0300		
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,8600	RT =	4,584
			U =	0,218

AF	Außenfenster oder Fensterband OG	Bestand				
AF						
	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		1,40

PR	Pfosten-Riegel Fassade EG	Bestand				
AF						
	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,400	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		1,90

Bauteilliste

Europa BT E

AT

Außentüre

Bestand

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung				1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		1,50

AW

Außenwand 1

Bestand

Awh

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	Metallpaneel oder emailiertes Glas	0,0300		
2	Luftsch. senkr. 4 cm	0,0400		
3	Mineral. Faserdämmst. 035 (100)	0,0800	0,035	2,286
4	Stahlbetonwand (R = 2300)	0,2000	2,300	0,087
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,3500	RT =	2,633
			U =	0,380

TF

Außendecke überhängend

Bestand

DDh

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	Metalldecke mit Mineralwolle	0,0300		
2	Luftsch. waagr. u>o20 cm	0,2200		
3	WD-MW	0,1400	0,035	4,000
4	Stahlbetondecke (R = 2300)	0,2800	2,300	0,122
5	Luftsch. waagr. u>o10 cm	0,1200		
6	• ISOVER TEL Distanzbodenplatte	0,0400		
7	Polyamidteppich	0,0100		
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		0,8400	RT =	4,462
			U =	0,224

FB

Decke zu Tiefgarage

Bestand

DGT

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	Dämmung - Bestand	0,1400	0,035	4,000
2	Stahlbetondecke (R = 2300)	0,3000	2,300	0,130
3	Luftsch. waagr. u>o10 cm	0,1200		
4	• ISOVER TEL Distanzbodenplatte	0,0400		
5	Polyamidteppich	0,0100		
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		0,6100	RT =	4,470
			U =	0,224

Bauteilliste

Europalaza BT E

DE	Geschoßdecke	Bestand		
WBDu	O-U			
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Polyamidteppich	0,0100		
2	• ISOVER TEL Distanzbodenplatte	0,0400		
3	Luftsch. waagr. u>o10 cm	0,1200		
4	Stahlbetondecke (R = 2300)	0,2800	2,300	0,122
5	Luftsch. waagr. u>o20 cm	0,2200		
6	Metalldecke mit Mineralwolle	0,0300		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,7000	RT =	0,322
			U =	3,106

9. ENERGIEAUSWEIS

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

BEZEICHNUNG	Europlaza BT E			
Gebäude(-teil)	Bürogebäude Objekt E	Baujahr	2005	
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung		
Straße	Technologiestraße 10	Katastralgemeinde	Altmanndorf	
PLZ/Ort	1120 Wien-Meidling	KG-Nr.	01301	
Grundstücksnr.	244/13	Seehöhe	218 m	

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZFAKTOR

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der Kühlbedarf ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim Beleuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Beleuchtung dargestellt.

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

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

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

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

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ren}) Anteil auf.

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	9.788,00 m²	charakteristische Länge	4,14 m	mittlerer U-Wert	0,701 W/m²K
Bezugsfläche	7.830,40 m²	Klimaregion	N	LEK τ -Wert	34,26
Brutto-Volumen	35.966,15 m³	Heiztage	219 d	Art der Lüftung	RLT Anlage
Gebäude-Hüllfläche	8.688,16 m²	Heizgradtage	3510 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,24 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Bürogebäude Objekt E

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	41,52 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* _{RK}	0,30 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	141,65 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,052
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	438.191 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	44,77 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	306.878 kWh/a	HWB _{SK}	31,35 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	46.077 kWh/a	WWWB	4,71 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	583.245 kWh/a	HEB _{SK}	59,59 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,65
Kühlbedarf	164.404 kWh/a	KB _{SK}	16,80 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	246.402 kWh/a	KEB _{SK}	25,17 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	1,50
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,00 kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	315.174 kWh/a	BelEB	32,20 kWh/m²a
Betriebsstrombedarf	241.152 kWh/a	BSB	24,64 kWh/m²a
Endenergiebedarf	1.385.973 kWh/a	EEB _{SK}	141,60 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	2.087.474 kWh/a	PEB _{SK}	213,27 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	1.370.572 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	140,03 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	716.902 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	73,24 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	293.527 kg/a	CO2 _{SK}	29,99 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,027
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	pid iC consulenten Wien
Ausstellungsdatum	03.03.2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	02.03.2029		

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 der hier angegebenen abweichen.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	9.788,00 m ²	charakteristische Länge	4,14 m	mittlerer U-Wert	0,701 W/m ² K
Bezugsfläche	7.830,40 m ²	Klimaregion	N	LEK τ -Wert	34,26
Brutto-Volumen	35.966,15 m ³	Heiztage	219 d	Art der Lüftung	RLT Anlage
Gebäude-Hüllfläche	8.688,16 m ²	Heizgradtage	3510 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,24 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Bürogebäude Objekt E

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	41,52 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* _{RK}	0,30 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	141,65 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,052
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	438.191 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	44,77 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	306.878 kWh/a	HWB _{SK}	31,35 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	46.077 kWh/a	WWWB	4,71 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	583.245 kWh/a	HEB _{SK}	59,59 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,65
Kühlbedarf	164.404 kWh/a	KB _{SK}	16,80 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	246.402 kWh/a	KEB _{SK}	25,17 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	1,50
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,00 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	315.174 kWh/a	BeIEB	32,20 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	241.152 kWh/a	BSB	24,64 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	1.385.973 kWh/a	EEB _{SK}	141,60 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	2.087.474 kWh/a	PEB _{SK}	213,27 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	1.370.572 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	140,03 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	716.902 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	73,24 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	293.527 kg/a	CO2 _{SK}	29,99 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,027
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	03.03.2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	02.03.2029		

ic consulenten
pid ic consulenten Wien
ic consulenten Ziviltechniker GesmbH
a member of ic group
A 1120 Wien, Schönbrunner Strasse 297
T +43 1 521 69-0

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 der hier angegebenen abweichen.

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Europlaza BT E		
Gebäudeteil	Bürogebäude Objekt E		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	2005
Straße	Technologiestraße 10	Katastralgemeinde	Altmannsdorf
PLZ/Ort	1120 Wien-Meidling	KG-Nr.	01301
Grundstücksnr.	244/13	Seehöhe	218

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **45** kWh/m²a **f_{GEE}** **1,02** -
Energieausweis Ausstellungsdatum 03.03.2019 Gültigkeitsdatum 02.03.2029

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskaala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Leitwerte

Europlaza BT E - Bürogebäude Objekt E

Bürogebäude Objekt E

... gegen Außen	Le	5.300,21	
... über Unbeheizt	Lu	237,79	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		553,80	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	6.091,81	W/K
Lüftungsleitwert	LV	2.524,32	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,701	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
AF	Außenfenster oder Fensterband OG	747,88	1,400	1,0		1.047,03
PR	Pfosten-Riegel Fassade EG	59,67	1,900	1,0		113,37
AT	Außentüre	5,67	1,500	1,0		8,51
AW	Außenwand 1	686,73	0,380	1,0		260,96
		1.499,95				1.429,87
Ost						
AF	Außenfenster oder Fensterband OG	435,63	1,400	1,0		609,88
PR	Pfosten-Riegel Fassade EG	175,92	1,900	1,0		334,25
AT	Außentüre	15,23	1,500	1,0		22,85
AW	Außenwand 1	491,09	0,380	1,0		186,61
		1.117,87				1.153,59
Süd						
AF	Außenfenster oder Fensterband OG	580,63	1,400	1,0		812,88
PR	Pfosten-Riegel Fassade EG	107,01	1,900	1,0		203,32
AT	Außentüre	10,71	1,500	1,0		16,07
AW	Außenwand 1	804,27	0,380	1,0		305,62
		1.502,62				1.337,89
West						
AF	Außenfenster oder Fensterband OG	364,56	1,400	1,0		510,38
PR	Pfosten-Riegel Fassade EG	75,89	1,900	1,0		144,19
AW	Außenwand 1	681,27	0,380	1,0		258,88
		1.121,72				913,45
Horizontal						
AD	Außendecke	1.541,00	0,218	1,0		335,94
TF	Außendecke überhängend	578,00	0,224	1,0		129,47
FB	Decke zu Tiefgarage	1.327,00	0,224	0,8		237,80
		3.446,00				703,21
	Summe	8.688,16				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **553,80 W/K**

ArchiPHYSIK 15.0.110 - lizenziert für IC Consulanten ZT Ges.mbh

pid

03.03.2019

Leitwerte

Europlaza BT E - Bürogebäude Objekt E

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Lüftung

2.524,32 W/K

Plattenwärmeübertrager, Nachtlüftung vorhanden, Bypasssystem vorhanden
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	20.359,04 m ³
Luftwechselrate RLT	n L,RLT =	2,00 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	1,50 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,10 1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	50,00 %
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	0,00 %

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
t Nutz[h]	276	240	276	264	276	264	276	276	264	276	264	276
n L LE,h	0,865	0,833	0,865	0,855	0,865	0,855	0,865	0,865	0,855	0,865	0,855	0,865
n L LE,c	1,365	1,333	1,365	1,355	1,365	1,355	1,365	1,365	1,355	1,365	1,355	1,365

Gewinne

Europlaza BT E - Bürogebäude Objekt E

Bürogebäude Objekt E

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bürogebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

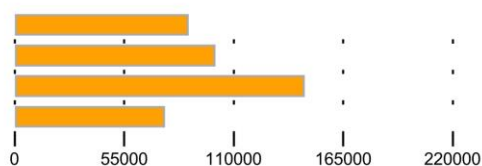
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord							
AF	Außenfenster oder Fensterband OG <i>eigene Verschattungseinrichtung geregelt (Strahlung), z: 0,15</i>	1	0,75	523,51	0,600	253,49	207,78
PR	Pfosten-Riegel Fassade EG <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	41,76	0,400	14,73	11,05
		2		565,28		268,23	218,83
Ost							
AF	Außenfenster oder Fensterband OG <i>eigene Verschattungseinrichtung geregelt (Strahlung), z: 0,15</i>	1	0,75	304,94	0,600	65,35	121,03
PR	Pfosten-Riegel Fassade EG <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	123,14	0,400	43,44	32,58
		2		428,08		108,80	153,61
Süd							
AF	Außenfenster oder Fensterband OG <i>eigene Verschattungseinrichtung geregelt (Strahlung), z: 0,15</i>	1	0,75	406,44	0,600	70,65	161,31
PR	Pfosten-Riegel Fassade EG <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	74,90	0,400	26,42	19,82
		2		481,34		97,08	181,13
West							
AF	Außenfenster oder Fensterband OG <i>eigene Verschattungseinrichtung geregelt (Strahlung), z: 0,15</i>	1	0,75	255,19	0,600	54,69	101,28
PR	Pfosten-Riegel Fassade EG <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	53,12	0,400	18,74	14,05
		2		308,31		73,43	115,34
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord							
AW	Außenwand 1		graue Oberfläche		1,00	0,70	686,73
							686,73
Ost							
AW	Außenwand 1		graue Oberfläche		1,13	0,70	491,09
							491,09
Süd							
AW	Außenwand 1		graue Oberfläche		1,00	0,70	804,27
							804,27

Gewinne

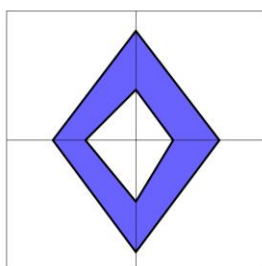
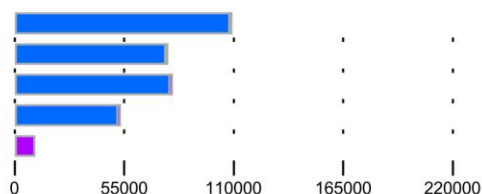
Europlaza BT E - Bürogebäude Objekt E

Opake Bauteile			Z ON	f op	Fläche
			-	kKh	m2
West					
AW	Außenwand 1	graue Oberfläche	1,13	0,70	681,27
					681,27
Horizontal					
AD	Außendecke	graue Oberfläche	2,06	0,90	1.541,00
TF	Außendecke überhängend	graue Oberfläche	2,06	0,90	578,00
					2.119,00

Heizen	Aw	Qs, h
	m2	kWh/a
Nord	807,55	87.332
Ost	611,55	100.795
Süd	687,64	145.657
West	440,45	75.682
	2.547,19	409.467



Kühlen	Qs trans, c	Qs opak, c
	kWh/a	kWh/a
Nord	109.446	2.192
Ost	77.194	1.771
Süd	79.173	2.567
West	53.041	2.457
Horizontal	0	10.354
	318.855	19.342



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

□ opak
■ transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Meidling, 218 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,79	27,99	17,26	12,03	11,51	26,16
Feb.	55,50	45,54	29,88	20,87	19,44	47,43
Mär.	75,92	67,04	50,88	33,92	27,46	80,77
Apr.	80,66	79,51	69,13	51,85	40,33	115,23
Mai	89,69	94,41	91,26	72,38	56,64	157,35
Jun.	79,68	89,24	90,83	76,49	60,55	159,36

Gewinne

Europalaza BT E - Bürogebäude Objekt E

Jul.	81,81	91,43	93,04	75,39	59,35	160,41
Aug.	88,46	91,27	82,84	60,38	44,93	140,42
Sep.	81,37	74,51	59,80	43,13	35,29	98,04
Okt.	67,98	57,38	39,91	26,19	23,07	62,37
Nov.	38,37	30,58	18,46	12,69	12,11	28,85
Dez.	29,84	23,45	12,79	8,72	8,33	19,38

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

Europlaza BT E - Bürogebäude Objekt E

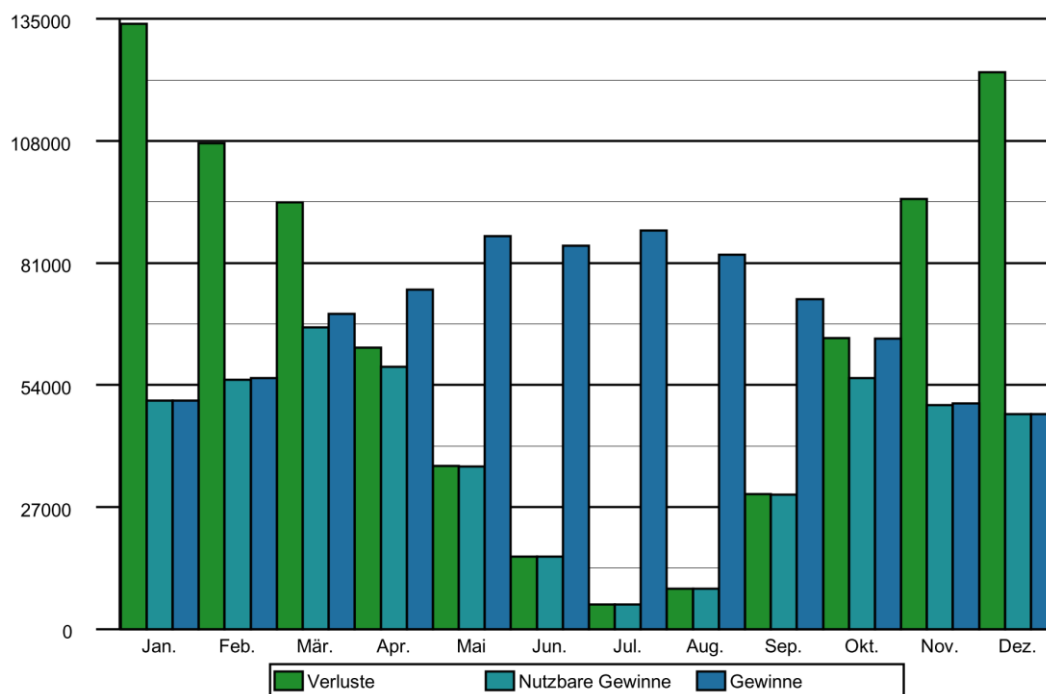
Volumen beheizt, BRI: 35.966,15 m³
Geschoßfläche, BGF: 9.788,00 m²

mittelschwere Bauweise
Keine Abluftleuchten

Wien-Meidling, 218 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.510 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	31,00	97.581	36.322	0,999	15.276	35.276	83.351
Feb.	0,73	28,00	78.886	28.620	0,993	23.983	31.226	52.296
Mär.	4,81	31,00	68.846	25.626	0,958	32.968	33.827	27.677
Apr.	9,62	11,83	45.528	16.813	0,772	31.770	26.276	1.694
Mai	14,20		26.287	9.785	0,414	21.374	14.621	-
Jun.	17,33		11.711	4.325	0,189	9.600	6.435	-
Jul.	19,12		3.988	1.485	0,062	3.281	2.192	-
Aug.	18,56		6.527	2.429	0,108	5.135	3.820	-
Sep.	15,03		21.799	8.050	0,408	15.892	13.898	-
Okt.	9,64	18,93	46.955	17.478	0,866	25.027	30.582	5.387
Nov.	4,16	30,00	69.476	25.657	0,992	15.765	33.765	45.603
Dez.	0,19	31,00	89.785	33.420	0,999	12.248	35.271	75.687
		181,76	567.367	210.010		212.319	267.191	291.695 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Europlaza BT E - Bürogebäude Objekt E

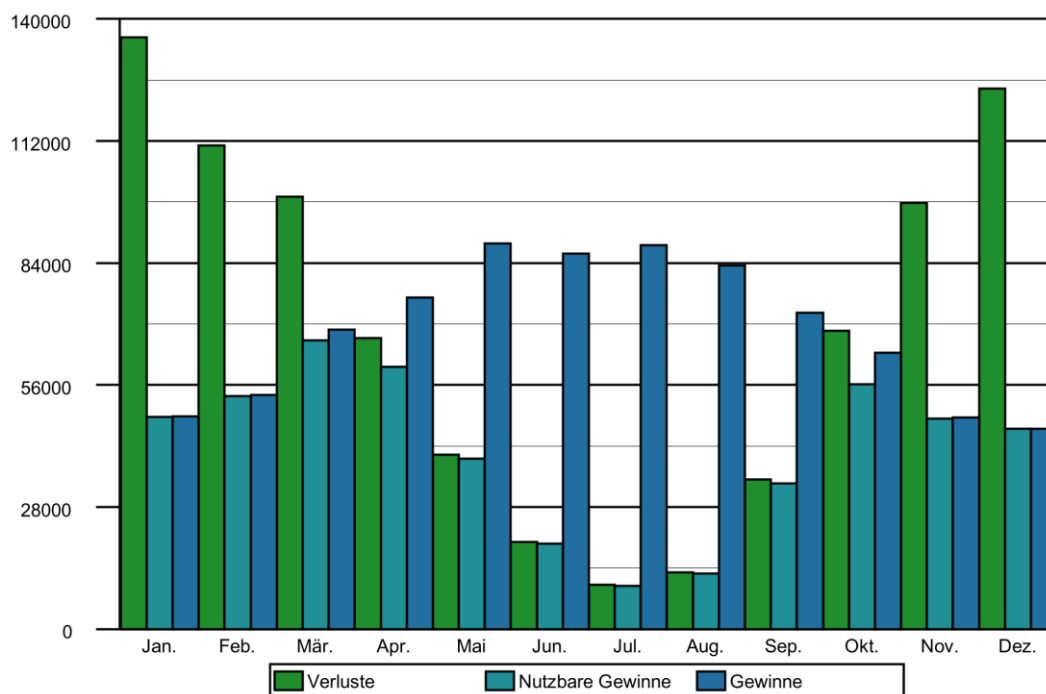
Volumen beheizt, BRI: 35.966,15 m³
Geschoßfläche, BGF: 9.788,00 m²

mittelschwere Bauweise
Keine Abluftleuchten

Wien-Meidling, 218 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.510 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,84	31,00	99.000	36.850	0,999	13.451	36.943	85.456
Feb.	0,12	28,00	81.401	29.532	0,994	22.219	32.742	55.972
Mär.	4,05	31,00	72.276	26.903	0,964	32.262	35.672	31.245
Apr.	8,88	14,54	48.753	18.004	0,791	33.263	28.199	2.567
Mai	13,57		29.149	10.850	0,442	23.520	16.354	-
Jun.	16,68		14.565	5.379	0,227	11.845	8.099	-
Jul.	18,37		7.390	2.751	0,113	5.965	4.176	-
Aug.	17,91		9.478	3.528	0,153	7.355	5.651	-
Sep.	14,28		25.102	9.270	0,462	17.791	16.445	-
Okt.	8,98	20,81	49.929	18.585	0,886	24.887	32.754	7.298
Nov.	3,72	30,00	71.395	26.366	0,993	14.469	35.387	47.904
Dez.	0,06	31,00	90.383	33.643	0,999	10.656	36.934	76.436
		186,35	598.820	221.661		217.682	289.356	306.878 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Ref,RK

Europlaza BT E - Bürogebäude Objekt E

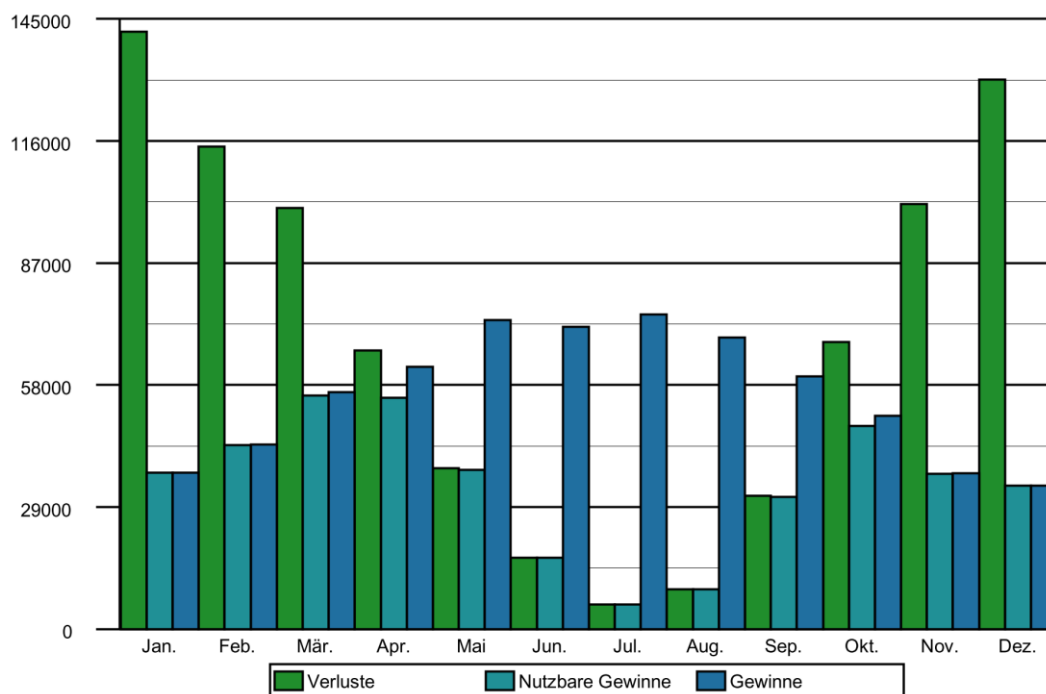
Volumen beheizt, BRI: 35.966,15 m³
Geschoßfläche, BGF: 9.788,00 m²

mittelschwere Bauweise
Keine Abluftleuchten

Wien-Meidling, 218 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.510 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	31,00	97.581	44.352	1,000	15.291	21.842	104.799
Feb.	0,73	28,00	78.886	35.855	0,998	24.111	19.697	70.932
Mär.	4,81	31,00	68.846	31.292	0,987	33.961	21.553	44.624
Apr.	9,62	21,85	45.528	20.693	0,884	36.353	18.679	8.149
Mai	14,20		26.287	11.948	0,516	26.621	11.264	-
Jun.	17,33		11.711	5.323	0,237	12.024	5.008	-
Jul.	19,12		3.988	1.813	0,078	4.105	1.696	-
Aug.	18,56		6.527	2.966	0,137	6.501	2.991	-
Sep.	15,03		21.799	9.908	0,523	20.342	11.052	-
Okt.	9,64	26,85	46.955	21.342	0,952	27.511	20.793	17.318
Nov.	4,16	30,00	69.476	31.578	0,999	15.866	21.112	64.076
Dez.	0,19	31,00	89.785	40.809	1,000	12.262	21.842	96.489
		199,70	567.367	257.877		234.948	177.530	406.388 kWh



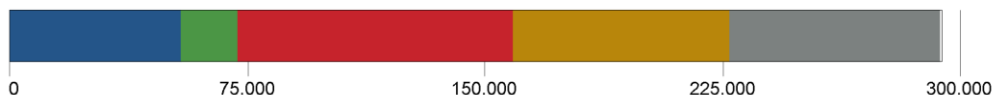
9.1. ANLAGENTECHNIK

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Europlaza BT E

Bürogebäude Objekt E

Nutzprofil: Bürogebäude



Primärenergie, C02 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	104.298	6.953
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	125.972	18.203
Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	601.981	86.987
Kühl.	Lüftung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	470.627	68.006
SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	460.600	66.557

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	323.993	46.817
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	9.788,00	287	347.660
TW	Warmwasser Anlage 1	9.788,00	32	65.954
RLT	Lüftung	9.788,00		
Bel.	Beleuchtung	9.788,00		315.173
Kühl.	Lüftung	9.788,00	579	246.401
SB	Betriebsstrombedarf	9.788,00		241.151

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (287,08 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Bürogebäude Objekt E, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Bürogebäude Objekt E	0,00 m	783,04 m	5.481,28 m
unkonditioniert	383,35 m	0,00 m	

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Europa BT E

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (32,08 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Bürogebäude Objekt E

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Bürogebäude Objekt E, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 11.745 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Bürogebäude Objekt E	469,82 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Bürogebäude Objekt E	9.788,00 m ²	32,20 kWh/m ² a

Lüftung

Wärmerückgewinnung: Raumlufttechnik mit konstantem Luftvolumenstrom, Luftwechsel bei Luftdichtheitsprüfung (n₅₀) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (n_x) = 0,105 1/h, keine Heizfunktion, mit Kühlfunktion, Zulufttemperatur Default, Grenztemperatur Zuluft - Kühlfall = 17 °, Kühlung, Plattenwärmeübertrager, Wärmebereitstellungsgrad = 50 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %, Defaultwert für die spezifische Leistungsaufnahme (P SFP,ZUL = 4.500,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 3.000,00 Ws/m³)

Art der Lüftung: Nachtlüftung vorhanden, Bypasssystem vorhanden, Dampfbefeuchter, Ferndampf ohne Mantelheizung, , Defaultwert für die Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 56.291 m³/h

Kühlung

System, Grunddaten:

Auswahl des Systems: Luft-Wasser-Anlagen, Induktionsgeräte (Primär- und Sekundärluft),

RLT-Anlage: Lüftung

Grunddaten Kälteanlage: vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb, Dauer der Nachtabstaltung: 0 h, Dauer der Wochenendabschaltung: 0 h

Verteilung, Kälteversorgung:

Verteilung der Kaltluft: RLT-Anlage innerhalb der konditionierten Gebäudehülle

Kälteversorgung der RLT-Anlage: Kaltwasser 14/18, Leitung innerhalb des Gebäudes

Kälteversorgung der Raumkühlung (stat./dez. System): Kaltwasser 6/12

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Europa E

Kältebereitstellung:

Kompressionskältemaschine, Default für Leistung, Kälteleistung der Kältemaschine: 578 kW,
Zentralgerät - luftgekühlt, Kältemittel R407C, Kaltwasseraustritts-/ Verdampfungstemperatur
14°C/8°C, Kolben- und Scrollverdichter, A Kolben-/Scrollverdichter mit Zweipunktregelung
taktend mit Pufferspeicher (Ein/Aus-Betrieb)

Rückkühlung:

Trockenrückkühler, ohne Zusatzschalldämpfer (Axialventilator), geschlossener Kreislauf

Hilfsenergie konv. System:

Leistung nicht bekannt, hydraulisch abgeglichen Netze, Rohrverdampfer, Drosselventil AUF/
ZU, Induktionsgeräte, Bestandgebäude, für nicht adaptierte Pumpen (Pumpendaten nicht
bekannt), Pumpbetrieb geregelt, maximale Rohrleitungslänge - Defaultwert, L max,kon: 641,
43 m, Ventilautorität bekannt, a: 0,40 -

Hilfsenergie RLT-Anlage:

Leistung nicht bekannt, hydraulisch abgeglichen Netze, Rohrverdampfer, Drosselventil AUF/
ZU, Induktionsgeräte, Bestandgebäude, bekannte/optimal adaptierte Pumpen (Pumpendaten
bekannt), Pumpbetrieb ungeregelt, maximale Rohrleitungslänge - Defaultwert, L max,mech:
98,30 m, Ventilautorität bekannt, a: 0,40 -

10. BEFUND

In Anlehnung an die zurückgezogene ÖNORM H 5055 „Energieausweis für Gebäude“ und die aktuelle OIB RL 6 muss im Energieausweis eine Beurteilung der thermische Qualität der Gebäudehülle, der haustechnischen Anlagen, der Verwendung erneuerbarer Energien sowie organisatorischer Maßnahmen enthalten sein.

Thermische Qualität der Gebäudehülle

Die Gebäudehülle entspricht dem Stand der Wienerbauordnung vor Einführung der OIB Richtlinie 6 (2007). Zum Zeitpunkt der Einreichung und Errichtung waren noch keine Anforderungen an die heutig gültigen Energiekennzahlen zu erfüllen. Die begrenzenden Bauteile der thermisch konditionierten Gebäudehülle Bauwerk entsprechen mit den realisierten Dämmstärken günstig den damals gültigen U-Wert Anforderungen. Gegenüber den heutigen Anforderungen ergeben sich bei den opaken Bauteilen geringfügige Überschreitungen (Außenwand mit 8cm Dämmung, Dach mit 16cm Dämmung). Die Fensterbänder liegen mit $1,4\text{W/m}^2\text{K}$ günstig unter den aktuellen Anforderungen bei Nichtwohngebäuden.

Qualität der haustechnischen Anlagen

Die Raumwärmebereitstellung erfolgt zentral über Fernwärme Wien. Die Wärmeabgabe wurde kleinflächig mit den Radiatoren oder Einzelraumheizern ausgeführt. Warmwasserbereitstellung erfolgt dezentral mit Strom (Untertischspeichern). Das Gebäude wird mechanisch be- und entlüftet. Die Wärmerückgewinnung liegt bei zumindest 50%. Das Gebäude wird gekühlt, die Kälteabgabe im Raum erfolgt über Kühlbalken.

Verwendung erneuerbarer Energien

Die Raumwärmebereitstellung erfolgt über die hocheffiziente Fernwärme Wien.

Organisatorische Maßnahmen

Die Wärmeabgabe in den Räumen erfolgt kleinflächig mit den Radiatoren oder Einzelraumheizern. Die Steuerung der Raumkonditionierung erfolgt über optimierte Einzelschaltungen mit Präsenzfunktion.

11. VERBESSERUNGSMAßNAHMEN AM BESTANSDOBJEKT

11.1. BEURTEILUNG NACH OIB-RL 6

Lt. OIB-RL 6 sind allgemeine Verbesserungsmaßnahmen zu definieren bzw. auch Maßnahmen zu benennen, welche technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind und gegebenenfalls die nächstbessere Energieeffizienzklasse ermöglichen.

Das Objekt ist jetzt 15 Jahre in Betrieb, und wurde dem Stand der Technik von 2005 entsprechend errichtet. Eine Sanierung ist zum derzeitigen Zeitpunkt weder wirtschaftlich noch vertretbar, deshalb werden derzeit keine Sanierungsmaßnahmen angegeben.

12. DATEN FÜR IMMOBILIENANZEIGE

Entsprechend EAVG 2012 sind bei Immobilienanzeigen die Energieeffizienzindikatoren (HWB_{SK} und f_{GEE}) des Gebäudes oder des Nutzungsobjektes anzuführen.

Gebäude	$HWB_{Ref,SK}$ [kWh/m²a]	f_{GEE} [-]
Bestand Bürogebäude Objekt E	45	1,02

Tabelle 4: Standort bezogener Heizwärmebedarf (HWB_{SK}) und Gesamtenergieeffizienzfaktor (f_{GEE})

13. ZUSAMMENFASSUNG

Die Firma iC consulenten Ziviltechniker GmbH hat im Auftrag von KANDA Liegenschafts-Verwaltungsgesellschaft mbH & Co BETA OG für das Bürogebäude Objekt E in der Wienerbergstraße 41 / Technologiestraße 10, 1120 Wien, einen Energieausweis erstellt.

Die Berechnungen wurden gemäß OIB-Richtlinie 6 in der gültigen Fassung durchgeführt.

Es wurden folgende Energiekennzahlen ermittelt:

Gebäude	$\text{HWB}_{\text{Ref}, \text{SK}} [\text{kWh/m}^2\text{a}]$	$f_{\text{GEE}} [-]$
Bestand Bürogebäude Objekt E	45	1,02

Tabelle 5: Zusammenfassung

Wien, am 03.03.2019

DI Dominika Pinkas

Bauphysik

Ing. Lucas Artner

Teamleitung Bauphysik