

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Gebäude (-teil)

Stiege 1-3, 19+20 Wohnungen

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Sandleiteng.15-17, Degeng.70, Wilhelr

PLZ, Ort

1160 Wien-Ottakring

Grundstücksnummer

501/13, 501/6

Baujahr

1990

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Ottakring

KG-Nummer

1405

Seehöhe

203,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2 SK}	f _{GEE}
A++				
A+			A+	
A				
B		B		
C	C			
D				
E				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 zusätzliche 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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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 (Anforderungen 2007).

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

CO₂: Gesamte dem 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 OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung 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, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.879,96 m ²	Charakteristische Länge	2,93 m	Mittlerer U-Wert	1,04 W/(m ² K)
Bezugsfläche	3.103,97 m ²	Heiztage	260 d	LEK _T -Wert	63,35
Brutto-Volumen	10.915,73 m ³	Heizgradtage	3.494 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.731,68 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,34 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	82,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	82,7 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	226,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	2,59
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	337.223 kWh/a	HWB _{ref,SK}	86,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	337.223 kWh/a	HWB _{SK}	86,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	49.566 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	847.682 kWh/a	HEB _{SK}	218,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		g _{AWZ,H}	2,19
Haushaltsstrombedarf	63.728 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	911.411 kWh/a	EEB _{SK}	234,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	379.239 kWh/a	PEB _{SK}	97,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	86.756 kWh/a	PEB _{n.ern,SK}	22,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	292.483 kWh/a	PEB _{ern,SK}	75,4 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	35.054 kg/a	CO ₂ _{SK}	9,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	2,59
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	CAD Office Müllner GmbH
Ausstellungsdatum	12.03.2019		Ing.Thomas_Müller
Gültigkeitsdatum	12.03.2029		

Unterschrift

CAD Office Müllner GmbH
Wiener Straße 30 / 4
A - 2320 Schwchat
Tel.: 01 / 707 27 89 Fax: 01 / 707 27 89
e-mail: muellner@cadoffice.at
ATU 636 46 139

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.

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt:

Planunterlagen

Angaben laut Eigentümer, Hausverwaltern bzw. Markler, keine Änderungen seit der letzten Berechnung

Sämtliche Angaben zu Anlagentechnik und Abweichungen zu den Planunterlagen bzw. durchgeführte Dämmmaßnahmen, Fenstertausch wurden seitens des Eigentümers und Makler bekanntgegeben und wurden von uns nicht vor Ort geprüft. Für diese Angaben haftet der Eigentümer nicht der Energieausweisberechner.

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung der Richtlinie OIB6 und des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden in der letztgültigen Ausgabe.

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

Aufbauten/Bauteile:

Die Bauten/Bauteile wurden aus den oben genannten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt und aus standardisierten Bauteilkatalogen anhand des Gebäudealters entnommen.

Geschossflächenreduktion: wurde nicht berücksichtigt

EU-Datenschutz-Grundverordnung:

Es wurden nur die Namen und Adressen, welche für die Bearbeitung zwingende erforderlich sind übernommen.

Details dazu finden Sie in unserer Datenschutzerklärung auf unserer Homepage

www.cadoffice.at

Kommentare

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – des Gebäudes treffen.

Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten.

Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch und die normgerechte Ausführung der gerechneten Bauteile bzw. Schichten. Bauten und Schichtangaben aus Plänen wurden nicht vor Ort überprüft.

Für den Fall von Abweichungen haftet der Planersteller. Die berechneten Bauteile stellen nur die Grundlage für eine wärmetechnische Beurteilung des Gebäudes dar, es kann im Energieausweis der tatsächliche Zustand der einzelnen Bauteile und deren Ausführung nicht berücksichtigt werden.

Die Bausubstanz selbst ist in einem eigenen Gutachten zu prüfen.

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Änderungen an den Bauteilen (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie Änderungen an der Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtigkeit.

Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen.

Sämtliche Änderungen sind schriftlich an den Ersteller zu übermitteln, damit die Berechnung angepasst werden kann.

Für ungültige Energieausweise aufgrund der nicht übermittelten Änderungen haftet der Eigentümer, nicht der Ersteller dieses Ausweises.

Die Berechnung wurde nach dem vereinfachten Verfahren laut OIB 6 Richtlinie durchgeführt

(d.H.: es wurden für nicht genau bekannte Bauteile und Heizungsanlagenteile default Werte laut Leitfaden verwendet!!!).

Allgemeiner Hinweis:

Der EAW darf erst nach Bezahlung in den Verkehr gebracht werden. Für den Fall einer Nichtbezahlung ist der EAW nach Ablauf der Zahlungsfrist mit sofortiger Wirkung ungültig und darf nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	ab 1.1.2017		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Warmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Warmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Endenergieanteile	
Erläuterungen:	
EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht			
EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	131,1	42,7	139,4
Warmwasser	78,2	27,9	78,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,5	0,4	0,5
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	226,2	87,4	234,9
f _{GEE}	2,587		

Aufschlüsselung nach Energieträger			
Werte für Standortklima			
EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	139,4		139,4
Warmwasser	78,5		78,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,5	0,5
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	218,0	16,9	234,9

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	131,1	42,7	139,4
Verluste Heizen	216,6	91,1	230,1
Transmission + Lüftung	111,5	66,3	116,6
Verluste Heizungssystem	105,1	24,7	113,5
Abgabe	10,1	4,5	10,4
Verteilung	92,4	19,4	100,4
Speicherung			
Bereitstellung	2,6	0,8	2,7
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	85,5	48,3	90,7
Nutzbare solare + interne Gewinne	24,3	21,4	25,0
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	61,2	26,9	65,8
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	78,2	27,9	78,5
Verluste Warmwasser	78,2	27,9	78,5
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	65,4	15,1	65,8
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	61,3	13,3	61,6
Speicherung	2,0	0,7	2,0
Bereitstellung	1,5	0,5	1,5
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,5	0,4	0,5
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °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]	219.80 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	442.29 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	3096.03 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	272.4 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
CO ₂ -Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweiggriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	64.50 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	221.14 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	265.37 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	63.50 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	221.14 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	vor 1978
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) vor 1978
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	7740.1 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	24.15 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.30)
CO ₂ -Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		3879,96	m ²	
Bezugs-Grundfläche		3103,97	m ²	
Brutto-Volumen		10915,73	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		3731,68	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,34	1/m	
Charakteristische Länge		2,93	m	
Mittlerer U-Wert		1,04	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		63,35	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	86,9	kWh/m ² a	337.223 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	86,9	kWh/m ² a	337.223 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	234,9	kWh/m ² a	911.411 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,59	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	97,7	kWh/m ² a	379.239 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	9,0	kg/m ² a	35.054 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	82,7	kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	82,7	kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	209,7	kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	226,2	kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,59		
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung		
Primärenergiebedarf	PEB RK	95,1	kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,3	kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	72,8	kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	8,9	kg/m ² a	
Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	82,7	kWh/m ² a	23,8 kWh/m ² a nicht erfüllt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	1160 Wien-Ottakring	Brutto-Grundfläche	3879,96 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,20 °C	Brutto-Volumen	10915,73 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	3731,68 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,81 m	charakteristische Länge	2,93 m
		mittlerer U-Wert	1,04 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	63,35 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		1240,56	1,00
Dächer		2053,91	0,71
Fenster u. Türen		437,21	1,90
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			352,95
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		427,61	25,49
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		2053,91	
Summe UNTEN		0,00	
Summe Außenwandflächen		1240,56	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			3882,49
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,36 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P _{tot})		155,378 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})		40,046 W/(m ² BGF)	

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
SÜD																		
180	90	1	AF 1,00/1,90m	1,00	1,90	1,90	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,53 0,53	424,94	0,53
180	90	2	AF 0,90/1,65m	0,90	1,65	2,97	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,83 0,83	664,24	0,83
180	90	1	AF 0,60/0,98m	0,60	0,98	0,59	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,16 0,16	131,51	0,16
180	90	7	AF 1,12/1,52m	1,12	1,52	11,92	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,31 3,31	2665,20	3,34
180	90	22	AF 1,25/1,52m	1,25	1,52	41,80	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	11,61 11,61	9348,60	11,73
180	90	2	AF 0,88/2,32m	0,88	2,32	4,08	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,13 1,13	913,21	1,15
180	90	4	AF 2,55/2,23m	2,55	2,23	22,75	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	6,32 6,32	5087,16	6,38
180	90	1	AF 0,75/1,52m	0,75	1,52	1,14	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,32 0,32	254,96	0,32
180	90	1	AF 1,00/2,25m	1,00	2,25	2,25	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,63 0,63	503,21	0,63
180	90	1	AF 1,12/1,57m	1,12	1,57	1,76	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,49 0,49	393,27	0,49
180	90	2	AF 1,40/2,20m	1,40	2,20	6,16	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,71 1,71	1377,69	1,73
180	90	4	AF 0,65/1,52m	0,65	1,52	3,95	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,10 1,10	883,87	1,11
SUM		48				101,26											22647,85	28,41
SÜDWEST																		
225	90	1	AF 0,61/0,95m	0,61	0,95	0,58	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,16 0,16	124,50	0,16
225	90	2	AF 0,94/1,04m	0,94	1,04	1,96	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,54 0,54	420,05	0,53
225	90	1	AF 0,94/2,15m	0,94	2,15	2,02	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,56 0,56	434,19	0,54
SUM		4				4,56											978,74	1,23

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

			OST															
90	90	5	AF 0,60/1,52m	0,60	1,52	4,56	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,27 1,27	832,33	1,04
90	90	2	AF 1,25/2,02m	1,25	2,02	5,05	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,40 1,40	921,77	1,16
90	90	2	AF 1,70/2,12m	1,70	2,12	7,21	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,00 2,00	1315,67	1,65
90	90	4	AF 1,00/2,12m	1,00	2,12	8,48	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,36 2,36	1547,85	1,94
90	90	28	AF 1,00/1,62m	1,00	1,62	45,36	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	12,60 12,60	8279,51	10,38
90	90	2	AF 0,75/1,52m	0,75	1,52	2,28	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,63 0,63	416,17	0,52
90	90	4	AF 2,55/1,52m	2,55	1,52	15,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,31 4,31	2829,93	3,55
90	90	2	AF 0,50/2,30m	0,50	2,30	2,30	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,64 0,64	419,82	0,53
90	90	11	AF 1,25/1,52m	1,25	1,52	20,90	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	5,81 5,81	3814,85	4,78
90	90	2	AF 1,75/1,52m	1,75	1,52	5,32	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,48 1,48	971,05	1,22
90	90	5	AF 0,68/1,52m	0,68	1,52	5,17	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,44 1,44	943,31	1,18
90	90	21	AF 1,12/1,52m	1,12	1,52	35,75	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	9,93 9,93	6525,48	8,18
90	90	2	AF 1,62/1,52m	1,62	1,52	4,92	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,37 1,37	898,92	1,13
90	90	1	AF 0,50/1,52m	0,50	1,52	0,76	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,21 0,21	138,72	0,17
SUM		91				163,57											29855,38	37,45
			WEST															
270	90	2	AF 0,82/1,58m	0,82	1,58	2,59	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,72 0,72	472,97	0,59
270	90	2	AF 0,90/1,65m	0,90	1,65	2,97	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,83 0,83	542,11	0,68
270	90	1	AF 0,60/0,98m	0,60	0,98	0,59	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,16 0,16	107,33	0,13
270	90	1	AF 0,61/1,30m	0,61	1,30	0,79	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,22 0,22	144,75	0,18

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

			WEST															
270	90	4	AF 1,25/2,02m	1,25	2,02	10,10	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,81 2,81	1843,54	2,31
270	90	1	AF 1,38/2,02m	1,38	2,02	2,79	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,77 0,77	508,82	0,64
270	90	5	AF 0,88/2,32m	0,88	2,32	10,21	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,84 2,84	1863,26	2,34
270	90	30	AF 1,25/1,52m	1,25	1,52	57,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	15,84 15,84	10404,15	13,05
270	90	4	AF 1,38/1,52m	1,38	1,52	8,39	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,33 2,33	1531,49	1,92
270	90	4	AF 0,75/1,52m	0,75	1,52	4,56	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,27 1,27	832,33	1,04
270	90	1	AF 0,65/1,62m	0,65	1,62	1,05	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,29 0,29	192,20	0,24
270	90	1	AF 1,40/2,10m	1,40	2,10	2,94	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,82 0,82	536,64	0,67
270	90	1	AF 2,00/0,50m	2,00	0,50	1,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,28 0,28	182,53	0,23
270	90	1	AF 1,00/1,52m	1,00	1,52	1,52	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,42 0,42	277,44	0,35
SUM		58				106,50											19439,55	24,38
			NORD															
0	90	4	AF 0,82/1,58m	0,82	1,58	5,18	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,44 1,44	575,34	0,72
0	90	4	AF 1,12/1,47m	1,12	1,47	6,59	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,83 1,83	731,12	0,92
0	90	6	AT 0,80/2,00m	0,80	2,00	9,60	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,67 2,67	1065,77	1,34
0	90	1	AF 0,75/1,52m	0,75	1,52	1,14	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,32 0,32	126,56	0,16
0	90	2	AF 1,12/1,52m	1,12	1,52	3,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,95 0,95	377,99	0,47
0	90	16	AF 1,25/1,52m	1,25	1,52	30,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	8,45 8,45	3374,95	4,23
0	90	1	AF 0,43/1,47m	0,43	1,47	0,63	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,18 0,18	70,17	0,09
0	90	2	AF 1,00/1,52m	1,00	1,52	3,04	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,84 0,84	337,49	0,42

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

			NORD															
0	90	1	AF 0,88/1,52m	0,88	1,52	1,34	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,37 0,37	148,50	0,19
SUM		37				61,32											6807,90	8,54
SUM	alle	238				437,21											79729,41	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = 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, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,78	26,12	34,74	27,95	17,24	12,02	11,49	12,02	17,24	27,95	31
Februar	0,18	47,48	55,55	45,58	29,91	20,89	19,47	20,89	29,91	45,58	28
März	4,13	80,88	76,03	67,13	50,96	33,97	27,50	33,97	50,96	67,13	31
April	8,98	115,34	80,74	79,58	69,20	51,90	40,37	51,90	69,20	79,58	30
Mai	13,66	157,65	89,86	94,59	91,44	72,52	56,75	72,52	91,44	94,59	31
Juni	16,77	159,86	79,93	89,52	91,12	76,73	60,75	76,73	91,12	89,52	30
Juli	18,46	160,64	81,93	91,57	93,17	75,50	59,44	75,50	93,17	91,57	31
August	18,00	140,39	88,45	91,26	82,83	60,37	44,93	60,37	82,83	91,26	31
September	14,35	98,12	81,44	74,57	59,85	43,17	35,32	43,17	59,85	74,57	30
Oktober	9,05	62,53	68,16	57,53	40,02	26,26	23,14	26,26	40,02	57,53	31
November	3,80	28,84	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	12,69	18,46	30,57	30
Dezember	0,14	19,35	29,81	23,42	12,77	8,71	8,32	8,71	12,77	23,42	31

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				337.223	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					3882,49	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				3.879,96	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				10.915,73	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				86,91	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					327471,90	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				30,89	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,78	62.912	17.785	80.697	8.660	2.502	11.162	0,14	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	69.535
2	0,18	51.700	14.615	66.315	7.822	4.196	12.018	0,18	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	54.298
3	4,13	45.838	12.958	58.796	8.660	6.516	15.176	0,26	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	43.631
4	8,98	30.815	8.711	39.526	8.381	8.253	16.633	0,42	1097,56	65,76	5,11	0,99	1,00	23.009
5	13,66	18.317	5.178	23.495	8.660	10.475	19.135	0,81	1097,56	65,76	5,11	0,91	0,98	5.982
6	16,77	9.027	2.552	11.579	8.381	10.234	18.615	1,61	1097,56	65,76	5,11	0,60	0,00	0
7	18,46	4.451	1.258	5.709	8.660	10.424	19.084	3,34	1097,56	65,76	5,11	0,30	0,00	0
8	18,00	5.778	1.633	7.411	8.660	9.584	18.245	2,46	1097,56	65,76	5,11	0,40	0,00	0
9	14,35	15.791	4.464	20.255	8.381	7.478	15.859	0,78	1097,56	65,76	5,11	0,92	0,75	4.227
10	9,05	31.643	8.945	40.588	8.660	5.387	14.048	0,35	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	26.581
11	3,80	45.298	12.806	58.104	8.381	2.709	11.090	0,19	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	47.016
12	0,14	57.358	16.215	73.573	8.660	1.968	10.629	0,14	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	62.945
Summe		378.927	107.121	486.048	101.965	79.729	181.695							337.223

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a + 1)$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				320.744	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					3882,49	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				3.879,96	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				10.915,73	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				82,67	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					327471,90	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				29,38	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	62.191	17.581	79.772	8.660	2.843	11.503	0,14	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	68.270
2	0,73	50.276	14.213	64.489	7.822	4.526	12.348	0,19	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	52.143
3	4,81	43.877	12.404	56.281	8.660	6.686	15.346	0,27	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	40.949
4	9,62	29.016	8.203	37.219	8.381	8.070	16.451	0,44	1097,56	65,76	5,11	0,99	1,00	20.911
5	14,20	16.754	4.736	21.490	8.660	10.132	18.792	0,87	1097,56	65,76	5,11	0,89	0,81	3.903
6	17,33	7.464	2.110	9.574	8.381	9.936	18.317	1,91	1097,56	65,76	5,11	0,51	0,00	0
7	19,12	2.542	719	3.261	8.660	10.421	19.081	5,85	1097,56	65,76	5,11	0,17	0,00	0
8	18,56	4.160	1.176	5.335	8.660	9.454	18.114	3,40	1097,56	65,76	5,11	0,29	0,00	0
9	15,03	13.893	3.928	17.821	8.381	7.543	15.923	0,89	1097,56	65,76	5,11	0,88	0,62	2.368
10	9,64	29.926	8.460	38.385	8.660	5.520	14.180	0,37	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	24.261
11	4,16	44.279	12.517	56.796	8.381	2.956	11.337	0,20	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	45.462
12	0,19	57.223	16.177	73.399	8.660	2.263	10.923	0,15	1097,56	65,76	5,11	1,00	1,00	62.477
Summe		361.600	102.223	463.822	101.965	80.350	182.315							320.744

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{n+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord	AF 0,82/1,58m	4	0	90	5,18	0,53	70,00	0,75	0,75	1,44	1,44	575.34
AW Nord	AF 1,12/1,47m	4	0	90	6,59	0,53	70,00	0,75	0,75	1,83	1,83	731.12
AW Nord	AT 0,80/2,00m	6	0	90	9,60	0,53	70,00	0,75	0,75	2,67	2,67	1065.77
AW Nord	AF 0,75/1,52m	1	0	90	1,14	0,53	70,00	0,75	0,75	0,32	0,32	126.56
AW Nord	AF 1,12/1,52m	2	0	90	3,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,95	0,95	377.99
AW Nord	AF 1,25/1,52m	16	0	90	30,40	0,53	70,00	0,75	0,75	8,45	8,45	3374.94
AW Nord	AF 0,43/1,47m	1	0	90	0,63	0,53	70,00	0,75	0,75	0,18	0,18	70.17
AW Nord	AF 1,00/1,52m	2	0	90	3,04	0,53	70,00	0,75	0,75	0,84	0,84	337.49
AW Nord	AF 0,88/1,52m	1	0	90	1,34	0,53	70,00	0,75	0,75	0,37	0,37	148.50
AW Ost	AF 0,60/1,52m	5	90	90	4,56	0,53	70,00	0,75	0,75	1,27	1,27	832.33
AW Ost	AF 1,25/2,02m	2	90	90	5,05	0,53	70,00	0,75	0,75	1,40	1,40	921.77
AW Ost	AF 1,70/2,12m	2	90	90	7,21	0,53	70,00	0,75	0,75	2,00	2,00	1315.67
AW Ost	AF 1,00/2,12m	4	90	90	8,48	0,53	70,00	0,75	0,75	2,36	2,36	1547.84
AW Ost	AF 1,00/1,62m	28	90	90	45,36	0,53	70,00	0,75	0,75	12,60	12,60	8279.51
AW Ost	AF 0,75/1,52m	2	90	90	2,28	0,53	70,00	0,75	0,75	0,63	0,63	416.17
AW Ost	AF 2,55/1,52m	4	90	90	15,50	0,53	70,00	0,75	0,75	4,31	4,31	2829.93
AW Ost	AF 0,50/2,30m	2	90	90	2,30	0,53	70,00	0,75	0,75	0,64	0,64	419.82
AW Ost	AF 1,25/1,52m	11	90	90	20,90	0,53	70,00	0,75	0,75	5,81	5,81	3814.85
AW Ost	AF 1,75/1,52m	2	90	90	5,32	0,53	70,00	0,75	0,75	1,48	1,48	971.05
AW Ost	AF 0,68/1,52m	5	90	90	5,17	0,53	70,00	0,75	0,75	1,44	1,44	943.31
AW Ost	AF 1,12/1,52m	21	90	90	35,75	0,53	70,00	0,75	0,75	9,93	9,93	6525.48
AW Ost	AF 1,62/1,52m	2	90	90	4,92	0,53	70,00	0,75	0,75	1,37	1,37	898.92
AW Ost	AF 0,50/1,52m	1	90	90	0,76	0,53	70,00	0,75	0,75	0,21	0,21	138.72
AW Süd	AF 1,00/1,90m	1	180	90	1,90	0,53	70,00	0,75	0,75	0,53	0,53	424.94
AW Süd	AF 0,90/1,65m	2	180	90	2,97	0,53	70,00	0,75	0,75	0,83	0,83	664.24
AW Süd	AF 0,60/0,98m	1	180	90	0,59	0,53	70,00	0,75	0,75	0,16	0,16	131.51
AW Süd	AF 1,12/1,52m	7	180	90	11,92	0,53	70,00	0,75	0,75	3,31	3,31	2665.20
AW Süd	AF 1,25/1,52m	22	180	90	41,80	0,53	70,00	0,75	0,75	11,61	11,61	9348.60

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Süd	AF 0,88/2,32m	2	180	90	4,08	0,53	70,00	0,75	0,75	1.13	1.13	913.21
AW Süd	AF 2,55/2,23m	4	180	90	22,75	0,53	70,00	0,75	0,75	6.32	6.32	5087.16
AW Süd	AF 0,75/1,52m	1	180	90	1,14	0,53	70,00	0,75	0,75	0.32	0.32	254.96
AW Süd	AF 1,00/2,25m	1	180	90	2,25	0,53	70,00	0,75	0,75	0.63	0.63	503.21
AW Süd	AF 1,12/1,57m	1	180	90	1,76	0,53	70,00	0,75	0,75	0.49	0.49	393.27
AW Süd	AF 1,40/2,20m	2	180	90	6,16	0,53	70,00	0,75	0,75	1.71	1.71	1377.69
AW Süd	AF 0,65/1,52m	4	180	90	3,95	0,53	70,00	0,75	0,75	1.10	1.10	883.87
AW Süd-West	AF 0,61/0,95m	1	225	90	0,58	0,53	70,00	0,75	0,75	0.16	0.16	124.50
AW Süd-West	AF 0,94/1,04m	2	225	90	1,96	0,53	70,00	0,75	0,75	0.54	0.54	420.05
AW Süd-West	AF 0,94/2,15m	1	225	90	2,02	0,53	70,00	0,75	0,75	0.56	0.56	434.19
AW West	AF 0,82/1,58m	2	270	90	2,59	0,53	70,00	0,75	0,75	0.72	0.72	472.97
AW West	AF 0,90/1,65m	2	270	90	2,97	0,53	70,00	0,75	0,75	0.83	0.83	542.11
AW West	AF 0,60/0,98m	1	270	90	0,59	0,53	70,00	0,75	0,75	0.16	0.16	107.33
AW West	AF 0,61/1,30m	1	270	90	0,79	0,53	70,00	0,75	0,75	0.22	0.22	144.75
AW West	AF 1,25/2,02m	4	270	90	10,10	0,53	70,00	0,75	0,75	2.81	2.81	1843.54
AW West	AF 1,38/2,02m	1	270	90	2,79	0,53	70,00	0,75	0,75	0.77	0.77	508.82
AW West	AF 0,88/2,32m	5	270	90	10,21	0,53	70,00	0,75	0,75	2.84	2.84	1863.25
AW West	AF 1,25/1,52m	30	270	90	57,00	0,53	70,00	0,75	0,75	15.84	15.84	10404.15
AW West	AF 1,38/1,52m	4	270	90	8,39	0,53	70,00	0,75	0,75	2.33	2.33	1531.49
AW West	AF 0,75/1,52m	4	270	90	4,56	0,53	70,00	0,75	0,75	1.27	1.27	832.33
AW West	AF 0,65/1,62m	1	270	90	1,05	0,53	70,00	0,75	0,75	0.29	0.29	192.20
AW West	AF 1,40/2,10m	1	270	90	2,94	0,53	70,00	0,75	0,75	0.82	0.82	536.63
AW West	AF 2,00/0,50m	1	270	90	1,00	0,53	70,00	0,75	0,75	0.28	0.28	182.53
AW West	AF 1,00/1,52m	1	270	90	1,52	0,53	70,00	0,75	0,75	0.42	0.42	277.44

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord	AF 0,82/1,58m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,12/1,47m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AT 0,80/2,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,75/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,12/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,25/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,43/1,47m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,00/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,88/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,60/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,25/2,02m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,70/2,12m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,00/2,12m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,00/1,62m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,75/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 2,55/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,50/2,30m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,25/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,75/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,68/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,12/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,62/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,50/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,00/1,90m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,90/1,65m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,60/0,98m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Süd	AF 1,12/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,25/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,88/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 2,55/2,23m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,75/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,00/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,12/1,57m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,40/2,20m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,65/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 0,61/0,95m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 0,94/1,04m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 0,94/2,15m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,82/1,58m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,90/1,65m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,60/0,98m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,61/1,30m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/2,02m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,38/2,02m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,88/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,38/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,75/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,65/1,62m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,40/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 2,00/0,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,00/1,52m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)

F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter

F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter

F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter

F_s_W Verschattungsfaktor Winter

F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S

Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer

F_o_S

Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer

F_f_S

Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer

F_s_S

Verschattungsfaktor Sommer

F_s_S direkt

Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord AF 0,82/1,58m	16,55	28,03	39,60	58,12	81,71	87,47	85,58	64,69	50,86	33,31	17,44	11,98	575,34
00002. AW Nord AF 1,12/1,47m	21,03	35,62	50,32	73,86	103,84	111,15	108,75	82,20	64,63	42,33	22,16	15,23	731,12
00003. AW Nord AT 0,80/2,00m	30,66	51,92	73,35	107,67	151,37	162,03	158,53	119,83	94,21	61,71	32,31	22,20	1065,77
00004. AW Nord AF 0,75/1,52m	3,64	6,17	8,71	12,79	17,98	19,24	18,83	14,23	11,19	7,33	3,84	2,64	126,56
00005. AW Nord AF 1,12/1,52m	10,87	18,41	26,01	38,19	53,69	57,47	56,22	42,50	33,41	21,89	11,46	7,87	377,99
00006. AW Nord AF 1,25/1,52m	97,08	164,41	232,27	340,96	479,34	513,08	502,01	379,45	298,34	195,41	102,31	70,29	3374,95
00007. AW Nord AF 0,43/1,47m	2,02	3,42	4,83	7,09	9,97	10,67	10,44	7,89	6,20	4,06	2,13	1,46	70,17
00008. AW Nord AF 1,00/1,52m	9,71	16,44	23,23	34,10	47,93	51,31	50,20	37,94	29,83	19,54	10,23	7,03	337,49
00009. AW Nord AF 0,88/1,52m	4,27	7,23	10,22	15,00	21,09	22,58	22,09	16,70	13,13	8,60	4,50	3,09	148,50
00010. AW Ost AF 0,60/1,52m	21,84	37,89	64,56	87,67	115,84	115,44	118,04	104,94	75,83	50,70	23,39	16,18	832,33
00011. AW Ost AF 1,25/2,02m	24,19	41,97	71,50	97,10	128,29	127,85	130,72	116,22	83,98	56,15	25,90	17,92	921,77
00012. AW Ost AF 1,70/2,12m	34,53	59,90	102,05	138,59	183,11	182,48	186,59	165,88	119,86	80,14	36,97	25,58	1315,67
00013. AW Ost AF 1,00/2,12m	40,62	70,47	120,06	163,04	215,42	214,68	219,51	195,15	141,01	94,29	43,49	30,10	1547,84
00014. AW Ost AF 1,00/1,62m	217,27	376,94	642,18	872,13	1152,30	1148,36	1174,19	1043,89	754,29	504,35	232,63	160,98	8279,51
00015. AW Ost AF 0,75/1,52m	10,92	18,95	32,28	43,84	57,92	57,72	59,02	52,47	37,91	25,35	11,69	8,09	416,17
00016. AW Ost AF 2,55/1,52m	74,26	128,84	219,50	298,09	393,86	392,51	401,34	356,80	257,81	172,39	79,51	55,02	2829,93
00017. AW Ost AF 0,50/2,30m	11,02	19,11	32,56	44,22	58,43	58,23	59,54	52,93	38,25	25,57	11,80	8,16	419,82
00018. AW Ost AF 1,25/1,52m	100,11	173,68	295,89	401,84	530,93	529,12	541,02	480,98	347,54	232,38	107,19	74,17	3814,85
00019. AW Ost AF 1,75/1,52m	25,48	44,21	75,32	102,29	135,15	134,68	137,71	122,43	88,47	59,15	27,28	18,88	971,05
00020. AW Ost AF 0,68/1,52m	24,75	42,95	73,17	99,36	131,29	130,84	133,78	118,93	85,94	57,46	26,50	18,34	943,31
00021. AW Ost AF 1,12/1,52m	171,24	297,09	506,14	687,37	908,18	905,08	925,43	822,74	594,49	397,50	183,35	126,88	6525,48
00022. AW Ost AF 1,62/1,52m	23,59	40,93	69,72	94,69	125,11	124,68	127,48	113,34	81,89	54,76	25,26	17,48	898,92
00023. AW Ost AF 0,50/1,52m	3,64	6,32	10,76	14,61	19,31	19,24	19,67	17,49	12,64	8,45	3,90	2,70	138,72
00024. AW Süd AF 1,00/1,90m	18,34	29,32	40,14	42,62	47,43	42,19	43,25	46,69	42,99	35,98	20,25	15,73	424,94
00025. AW Süd AF 0,90/1,65m	28,67	45,84	62,74	66,62	74,15	65,96	67,60	72,98	67,20	56,24	31,65	24,59	664,24
00026. AW Süd AF 0,60/0,98m	5,68	9,07	12,42	13,19	14,68	13,06	13,38	14,45	13,30	11,13	6,27	4,87	131,51
00027. AW Süd AF 1,12/1,52m	115,03	183,91	251,73	267,31	297,51	264,64	271,25	292,84	269,63	225,67	127,01	98,68	2665,20
00028. AW Süd AF 1,25/1,52m	403,47	645,09	882,98	937,63	1043,56	928,28	951,44	1027,18	945,78	791,56	445,49	346,15	9348,60
00029. AW Süd AF 0,88/2,32m	39,41	63,02	86,25	91,59	101,94	90,68	92,94	100,34	92,39	77,32	43,52	33,81	913,21
00030. AW Süd AF 2,55/2,23m	219,55	351,04	480,48	510,22	567,86	505,13	517,74	558,95	514,66	430,74	242,42	188,36	5087,16
00031. AW Süd AF 0,75/1,52m	11,00	17,59	24,08	25,57	28,46	25,32	25,95	28,01	25,79	21,59	12,15	9,44	254,96
00032. AW Süd AF 1,00/2,25m	21,72	34,72	47,53	50,47	56,17	49,97	51,21	55,29	50,91	42,61	23,98	18,63	503,21
00033. AW Süd AF 1,12/1,57m	16,97	27,14	37,14	39,44	43,90	39,05	40,02	43,21	39,79	33,30	18,74	14,56	393,27

00034. AW Süd AF 1,40/2,20m	59,46	95,07	130,12	138,18	153,79	136,80	140,21	151,37	139,38	116,65	65,65	51,01	1377,69
00035. AW Süd AF 0,65/1,52m	38,15	60,99	83,48	88,65	98,66	87,76	89,95	97,11	89,42	74,84	42,12	32,73	883,87
00036. AW Süd-West AF 0,61/0,95m	4,50	7,34	10,81	12,81	15,23	14,41	14,74	14,69	12,01	9,26	4,92	3,77	124,50
00037. AW Süd-West AF 0,94/1,04m	15,18	24,76	36,47	43,23	51,38	48,63	49,74	49,57	40,51	31,25	16,61	12,72	420,05
00038. AW Süd-West AF 0,94/2,15m	15,69	25,59	37,70	44,69	53,11	50,27	51,41	51,24	41,87	32,30	17,17	13,15	434,19
00039. AW West AF 0,82/1,58m	12,41	21,53	36,68	49,82	65,83	65,60	67,08	59,63	43,09	28,81	13,29	9,20	472,97
00040. AW West AF 0,90/1,65m	14,23	24,68	42,05	57,10	75,45	75,19	76,88	68,35	49,39	33,02	15,23	10,54	542,11
00041. AW West AF 0,60/0,98m	2,82	4,89	8,32	11,31	14,94	14,89	15,22	13,53	9,78	6,54	3,02	2,09	107,33
00042. AW West AF 0,61/1,30m	3,80	6,59	11,23	15,25	20,14	20,08	20,53	18,25	13,19	8,82	4,07	2,81	144,75
00043. AW West AF 1,25/2,02m	48,38	83,93	142,99	194,19	256,57	255,70	261,45	232,43	167,95	112,30	51,80	35,85	1843,54
00044. AW West AF 1,38/2,02m	13,35	23,17	39,47	53,60	70,81	70,57	72,16	64,15	46,35	30,99	14,30	9,89	508,82
00045. AW West AF 0,88/2,32m	48,90	84,83	144,52	196,27	259,32	258,43	264,24	234,92	169,75	113,50	52,35	36,23	1863,25
00046. AW West AF 1,25/1,52m	273,03	473,67	806,98	1095,93	1448,00	1443,05	1475,50	1311,76	947,85	633,77	292,33	202,30	10404,15
00047. AW West AF 1,38/1,52m	40,19	69,72	118,79	161,32	213,15	212,42	217,19	193,09	139,52	93,29	43,03	29,78	1531,49
00048. AW West AF 0,75/1,52m	21,84	37,89	64,56	87,67	115,84	115,44	118,04	104,94	75,83	50,70	23,39	16,18	832,33
00049. AW West AF 0,65/1,62m	5,04	8,75	14,91	20,25	26,75	26,66	27,26	24,23	17,51	11,71	5,40	3,74	192,20
00050. AW West AF 1,40/2,10m	14,08	24,43	41,62	56,53	74,69	74,43	76,10	67,66	48,89	32,69	15,08	10,43	536,63
00051. AW West AF 2,00/0,50m	4,79	8,31	14,16	19,23	25,40	25,32	25,89	23,01	16,63	11,12	5,13	3,55	182,53
00052. AW West AF 1,00/1,52m	7,28	12,63	21,52	29,22	38,61	38,48	39,35	34,98	25,28	16,90	7,80	5,39	277,44
Summe	2502,24	4196,38	6516,08	8252,52	10475,36	10234,29	10424,41	9584,48	7478,33	5387,44	2709,37	1968,49	79729,41

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Flachdach	DA	2053,91	0,71	1,000	1,000	0,00	1458,28
AW Nord	AW	268,17	1,00	1,000	1,000	0,00	268,17
AW Nord	AF 0,82/1,58m	5,18	1,90	1,000	1,000	0,00	9,85
AW Nord	AF 1,12/1,47m	6,59	1,90	1,000	1,000	0,00	12,51
AW Nord	AT 0,80/2,00m	9,60	1,90	1,000	1,000	0,00	18,24
AW Nord	AF 0,75/1,52m	1,14	1,90	1,000	1,000	0,00	2,17
AW Nord	AF 1,12/1,52m	3,40	1,90	1,000	1,000	0,00	6,47
AW Nord	AF 1,25/1,52m	30,40	1,90	1,000	1,000	0,00	57,76
AW Nord	AF 0,43/1,47m	0,63	1,90	1,000	1,000	0,00	1,20
AW Nord	AF 1,00/1,52m	3,04	1,90	1,000	1,000	0,00	5,78
AW Nord	AF 0,88/1,52m	1,34	1,90	1,000	1,000	0,00	2,54
AW Nord-Ost	AW	19,99	1,00	1,000	1,000	0,00	19,99
AW Ost	AW	361,35	1,00	1,000	1,000	0,00	361,35
AW Ost	AF 0,60/1,52m	4,56	1,90	1,000	1,000	0,00	8,66
AW Ost	AF 1,25/2,02m	5,05	1,90	1,000	1,000	0,00	9,59
AW Ost	AF 1,70/2,12m	7,21	1,90	1,000	1,000	0,00	13,70
AW Ost	AF 1,00/2,12m	8,48	1,90	1,000	1,000	0,00	16,11
AW Ost	AF 1,00/1,62m	45,36	1,90	1,000	1,000	0,00	86,18
AW Ost	AF 0,75/1,52m	2,28	1,90	1,000	1,000	0,00	4,33
AW Ost	AF 2,55/1,52m	15,50	1,90	1,000	1,000	0,00	29,46
AW Ost	AF 0,50/2,30m	2,30	1,90	1,000	1,000	0,00	4,37
AW Ost	AF 1,25/1,52m	20,90	1,90	1,000	1,000	0,00	39,71
AW Ost	AF 1,75/1,52m	5,32	1,90	1,000	1,000	0,00	10,11
AW Ost	AF 0,68/1,52m	5,17	1,90	1,000	1,000	0,00	9,82
AW Ost	AF 1,12/1,52m	35,75	1,90	1,000	1,000	0,00	67,93
AW Ost	AF 1,62/1,52m	4,92	1,90	1,000	1,000	0,00	9,36
AW Ost	AF 0,50/1,52m	0,76	1,90	1,000	1,000	0,00	1,44
AW Süd	AW	270,23	1,00	1,000	1,000	0,00	270,23
AW Süd	AF 1,00/1,90m	1,90	1,90	1,000	1,000	0,00	3,61
AW Süd	AF 0,90/1,65m	2,97	1,90	1,000	1,000	0,00	5,64
AW Süd	AF 0,60/0,98m	0,59	1,90	1,000	1,000	0,00	1,12
AW Süd	AF 1,12/1,52m	11,92	1,90	1,000	1,000	0,00	22,64
AW Süd	AF 1,25/1,52m	41,80	1,90	1,000	1,000	0,00	79,42
AW Süd	AF 0,88/2,32m	4,08	1,90	1,000	1,000	0,00	7,76
AW Süd	AF 2,55/2,23m	22,75	1,90	1,000	1,000	0,00	43,22
AW Süd	AF 0,75/1,52m	1,14	1,90	1,000	1,000	0,00	2,17
AW Süd	AF 1,00/2,25m	2,25	1,90	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Süd	AF 1,12/1,57m	1,76	1,90	1,000	1,000	0,00	3,34
AW Süd	AF 1,40/2,20m	6,16	1,90	1,000	1,000	0,00	11,70
AW Süd	AF 0,65/1,52m	3,95	1,90	1,000	1,000	0,00	7,51
AW Süd-West	AW	15,44	1,00	1,000	1,000	0,00	15,44
AW Süd-West	AF 0,61/0,95m	0,58	1,90	1,000	1,000	0,00	1,10
AW Süd-West	AF 0,94/1,04m	1,96	1,90	1,000	1,000	0,00	3,71
AW Süd-West	AF 0,94/2,15m	2,02	1,90	1,000	1,000	0,00	3,84
AW West	AW	305,38	1,00	1,000	1,000	0,00	305,38
AW West	AF 0,82/1,58m	2,59	1,90	1,000	1,000	0,00	4,92
AW West	AF 0,90/1,65m	2,97	1,90	1,000	1,000	0,00	5,64
AW West	AF 0,60/0,98m	0,59	1,90	1,000	1,000	0,00	1,12
AW West	AF 0,61/1,30m	0,79	1,90	1,000	1,000	0,00	1,51

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW West	AF 1,25/2,02m	10,10	1,90	1,000	1,000	0,00	19,19
AW West	AF 1,38/2,02m	2,79	1,90	1,000	1,000	0,00	5,30
AW West	AF 0,88/2,32m	10,21	1,90	1,000	1,000	0,00	19,40
AW West	AF 1,25/1,52m	57,00	1,90	1,000	1,000	0,00	108,30
AW West	AF 1,38/1,52m	8,39	1,90	1,000	1,000	0,00	15,94
AW West	AF 0,75/1,52m	4,56	1,90	1,000	1,000	0,00	8,66
AW West	AF 0,65/1,62m	1,05	1,90	1,000	1,000	0,00	2,00
AW West	AF 1,40/2,10m	2,94	1,90	1,000	1,000	0,00	5,59
AW West	AF 2,00/0,50m	1,00	1,90	1,000	1,000	0,00	1,90
AW West	AF 1,00/1,52m	1,52	1,90	1,000	1,000	0,00	2,89
						Summe	3529,53
Leitwerte							
Hüllfläche AB						3731,68	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						3529,53	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						352,95	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						3882,49	W/K

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Flachdach	DA	2053,91	0,71	1,000	1,000	0,00	1458,28
AW Nord	AW	268,17	1,00	1,000	1,000	0,00	268,17
AW Nord	AF 0,82/1,58m	5,18	1,90	1,000	1,000	0,00	9,85
AW Nord	AF 1,12/1,47m	6,59	1,90	1,000	1,000	0,00	12,51
AW Nord	AT 0,80/2,00m	9,60	1,90	1,000	1,000	0,00	18,24
AW Nord	AF 0,75/1,52m	1,14	1,90	1,000	1,000	0,00	2,17
AW Nord	AF 1,12/1,52m	3,40	1,90	1,000	1,000	0,00	6,47
AW Nord	AF 1,25/1,52m	30,40	1,90	1,000	1,000	0,00	57,76
AW Nord	AF 0,43/1,47m	0,63	1,90	1,000	1,000	0,00	1,20
AW Nord	AF 1,00/1,52m	3,04	1,90	1,000	1,000	0,00	5,78
AW Nord	AF 0,88/1,52m	1,34	1,90	1,000	1,000	0,00	2,54
AW Nord-Ost	AW	19,99	1,00	1,000	1,000	0,00	19,99
AW Ost	AW	361,35	1,00	1,000	1,000	0,00	361,35
AW Ost	AF 0,60/1,52m	4,56	1,90	1,000	1,000	0,00	8,66
AW Ost	AF 1,25/2,02m	5,05	1,90	1,000	1,000	0,00	9,59
AW Ost	AF 1,70/2,12m	7,21	1,90	1,000	1,000	0,00	13,70
AW Ost	AF 1,00/2,12m	8,48	1,90	1,000	1,000	0,00	16,11
AW Ost	AF 1,00/1,62m	45,36	1,90	1,000	1,000	0,00	86,18
AW Ost	AF 0,75/1,52m	2,28	1,90	1,000	1,000	0,00	4,33
AW Ost	AF 2,55/1,52m	15,50	1,90	1,000	1,000	0,00	29,46
AW Ost	AF 0,50/2,30m	2,30	1,90	1,000	1,000	0,00	4,37
AW Ost	AF 1,25/1,52m	20,90	1,90	1,000	1,000	0,00	39,71
AW Ost	AF 1,75/1,52m	5,32	1,90	1,000	1,000	0,00	10,11
AW Ost	AF 0,68/1,52m	5,17	1,90	1,000	1,000	0,00	9,82
AW Ost	AF 1,12/1,52m	35,75	1,90	1,000	1,000	0,00	67,93
AW Ost	AF 1,62/1,52m	4,92	1,90	1,000	1,000	0,00	9,36
AW Ost	AF 0,50/1,52m	0,76	1,90	1,000	1,000	0,00	1,44
AW Süd	AW	270,23	1,00	1,000	1,000	0,00	270,23
AW Süd	AF 1,00/1,90m	1,90	1,90	1,000	1,000	0,00	3,61
AW Süd	AF 0,90/1,65m	2,97	1,90	1,000	1,000	0,00	5,64
AW Süd	AF 0,60/0,98m	0,59	1,90	1,000	1,000	0,00	1,12
AW Süd	AF 1,12/1,52m	11,92	1,90	1,000	1,000	0,00	22,64
AW Süd	AF 1,25/1,52m	41,80	1,90	1,000	1,000	0,00	79,42
AW Süd	AF 0,88/2,32m	4,08	1,90	1,000	1,000	0,00	7,76
AW Süd	AF 2,55/2,23m	22,75	1,90	1,000	1,000	0,00	43,22
AW Süd	AF 0,75/1,52m	1,14	1,90	1,000	1,000	0,00	2,17
AW Süd	AF 1,00/2,25m	2,25	1,90	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Süd	AF 1,12/1,57m	1,76	1,90	1,000	1,000	0,00	3,34
AW Süd	AF 1,40/2,20m	6,16	1,90	1,000	1,000	0,00	11,70
AW Süd	AF 0,65/1,52m	3,95	1,90	1,000	1,000	0,00	7,51
AW Süd-West	AW	15,44	1,00	1,000	1,000	0,00	15,44
AW Süd-West	AF 0,61/0,95m	0,58	1,90	1,000	1,000	0,00	1,10
AW Süd-West	AF 0,94/1,04m	1,96	1,90	1,000	1,000	0,00	3,71
AW Süd-West	AF 0,94/2,15m	2,02	1,90	1,000	1,000	0,00	3,84
AW West	AW	305,38	1,00	1,000	1,000	0,00	305,38
AW West	AF 0,82/1,58m	2,59	1,90	1,000	1,000	0,00	4,92
AW West	AF 0,90/1,65m	2,97	1,90	1,000	1,000	0,00	5,64
AW West	AF 0,60/0,98m	0,59	1,90	1,000	1,000	0,00	1,12
AW West	AF 0,61/1,30m	0,79	1,90	1,000	1,000	0,00	1,51

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW West	AF 1,25/2,02m	10,10	1,90	1,000	1,000	0,00	19,19
AW West	AF 1,38/2,02m	2,79	1,90	1,000	1,000	0,00	5,30
AW West	AF 0,88/2,32m	10,21	1,90	1,000	1,000	0,00	19,40
AW West	AF 1,25/1,52m	57,00	1,90	1,000	1,000	0,00	108,30
AW West	AF 1,38/1,52m	8,39	1,90	1,000	1,000	0,00	15,94
AW West	AF 0,75/1,52m	4,56	1,90	1,000	1,000	0,00	8,66
AW West	AF 0,65/1,62m	1,05	1,90	1,000	1,000	0,00	2,00
AW West	AF 1,40/2,10m	2,94	1,90	1,000	1,000	0,00	5,59
AW West	AF 2,00/0,50m	1,00	1,90	1,000	1,000	0,00	1,90
AW West	AF 1,00/1,52m	1,52	1,90	1,000	1,000	0,00	2,89
						Summe	3529,53
Leitwerte							
Hüllfläche AB						3731,68	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						3529,53	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						352,95	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						3882,49	W/K

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	17.785
Feb	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	14.615
Mär	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	12.958
Apr	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	8.711
Mai	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	5.178
Jun	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	2.552
Jul	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	1.258
Aug	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	1.633
Sep	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	4.464
Okt	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	8.945
Nov	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	12.806
Dez	0,40	3879,96	8070,32	3228,13	0,34	1097,56	16.215
						Summe	107.121

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
 BGF Brutto-Grundfläche
 V V Energetisch wirksames Luftvolumen
 v V Luftvolumenstrom
 c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
 LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
 QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Bauherr:

Bezeichnung: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Adresse: **Sandleiteng.15-17, Degeng.70, Wilhelmineng.91-93**
 Standort: **1160 Wien-Ottakring**
 Höhe: **203** Norm-Außentemperatur: **-11,2**
 Windlage des Gebäudes: ☒ windschwache o windstarke Gegend
 ☐ normale ☒ freie Lage
 Windgeschwindigkeit: **0**
 Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**
 Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **Stiege 1-3, 19+20 Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 1-3, 19+20 Wohnungen:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
GD	3.879,96 m²	0,71 W/m²K
DA	2.053,91 m²	0,71 W/m²K
AW	1.240,56 m²	1,00 W/m²K
IW	167,66 m²	1,00 W/m²K
AF 0,82/1,58m	6 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,12/1,47m	4 Stk	1,90 W/m²K
AT 0,80/2,00m	6 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,75/1,52m	8 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,12/1,52m	30 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/1,52m	79 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,43/1,47m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/1,52m	3 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,88/1,52m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,60/1,52m	5 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/2,02m	6 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,70/2,12m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/2,12m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/1,62m	28 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,55/1,52m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,50/2,30m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,75/1,52m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,68/1,52m	5 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,62/1,52m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,50/1,52m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/1,90m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,90/1,65m	4 Stk	1,90 W/m²K

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

AF 0,60/0,98m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,88/2,32m	7 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,55/2,23m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/2,25m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,12/1,57m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,40/2,20m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,65/1,52m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,61/0,95m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,94/1,04m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,94/2,15m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,61/1,30m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,38/2,02m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,38/1,52m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,65/1,62m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,40/2,10m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,00/0,50m	1 Stk	1,90 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

AW

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

IW

Verwendung : Innenwand

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

GD

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

DA

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

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 = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**
 Baukörper: **Stiege 1-3, 19+20 Wohnungen**

Datum: 12. März 2019

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Stiege 1-3, 19+20 Wohnungen	0,00	0,00	0,00	3	10915,73	3879,96	0,00	3879,96	3731,68	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
AW Nord	AW	1,00	1,00	-	-	329,49	-51,72	-9,60	329,49	268,17	0° / 90°	warm / außen
AW Nord-Ost	AW	1,00	1,00	-	-	19,99	0,00	0,00	19,99	19,99	45° / 90°	warm / außen
AW Ost	AW	1,00	1,00	-	-	524,92	-163,56	0,00	524,92	361,36	90° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW	1,00	1,00	-	-	371,49	-101,26	0,00	371,49	270,23	180° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	-	-	19,99	-4,56	0,00	19,99	15,44	225° / 90°	warm / außen
AW West	AW	1,00	1,00	-	-	411,88	-106,51	0,00	411,88	305,37	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1677,77	-427,61	-9,60	1677,77	1240,56		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW	IW	1,00	1,00	-	-	167,66	0,00	0,00	167,66	167,66	- / 90°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit
SUMMEN						167,66	0,00	0,00	167,66	167,66		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**
 Baukörper: **Stiege 1-3, 19+20 Wohnungen**

Datum: 12. März 2019

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
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	2053,91	0,00	0,00	2053,91	2053,91	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	1590,41	0,00	0,00	1590,41	1590,41	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	235,64	0,00	0,00	235,64	235,64	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						3879,96	0,00	0,00	3879,96	3879,96		

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
Flachdach	DA	0,71	1,00	2053,91	1,00	2053,91	0,00	0,00	0,00	2053,91	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						2053,91	0,00	0,00	0,00	2053,91		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	10915,73
SUMME			10915,73

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Gebäude (-teil)

Stiege 2e, 3-6_Wohnungen

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Sandleiteng.15-17, Degeng.70, Wilhelr

PLZ, Ort

1160 Wien-Ottakring

Grundstücksnummer

501/13, 501/6

Baujahr

1990

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Ottakring

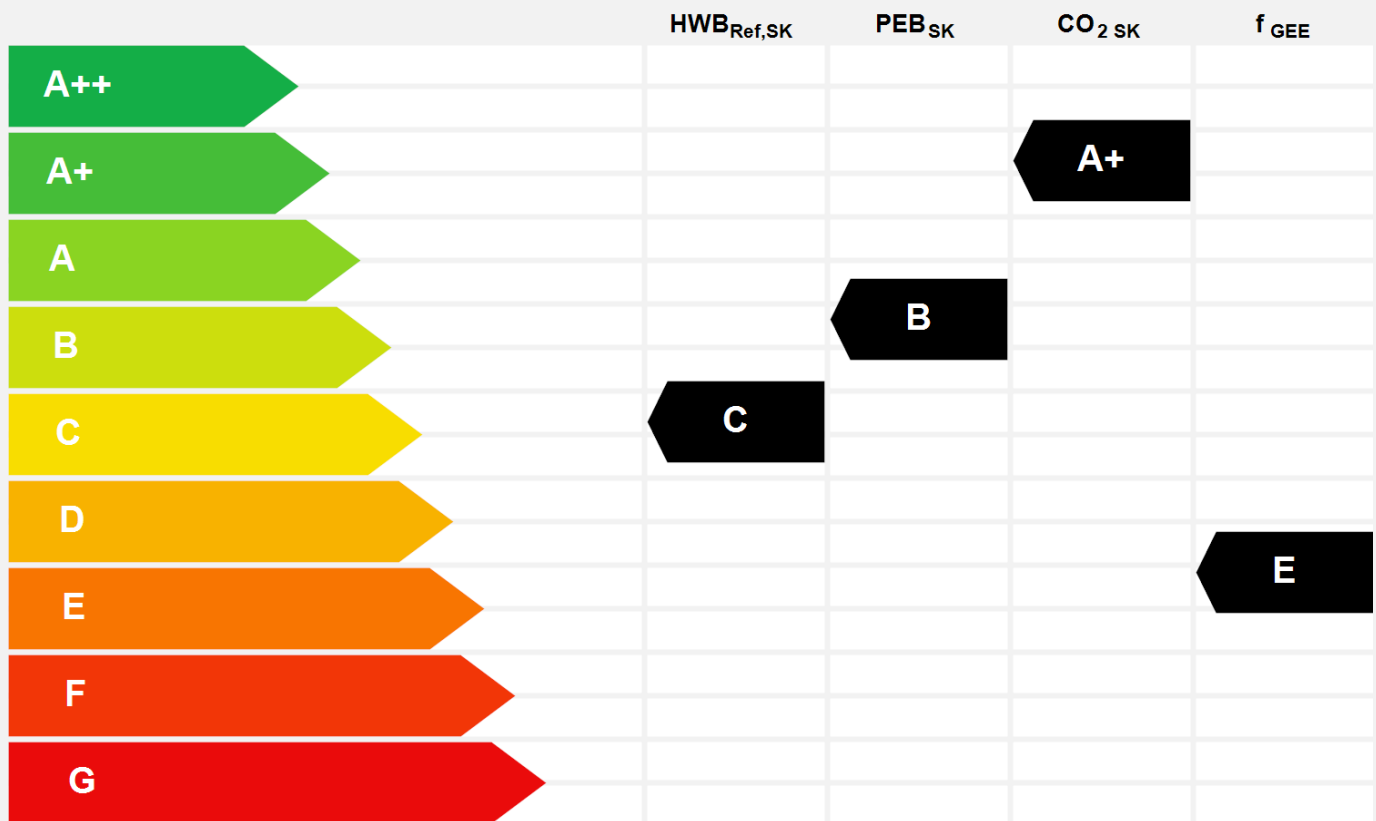
KG-Nummer

1405

Seehöhe

203,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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 zusätzliche 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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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 (Anforderungen 2007).

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

CO₂: Gesamte dem 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 OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung 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, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	5.306,82 m ²	Charakteristische Länge	4,15 m	Mittlerer U-Wert	1,12 W/(m ² K)
Bezugsfläche	4.245,46 m ²	Heiztage	248 d	LEK _T -Wert	54,65
Brutto-Volumen	15.418,91 m ³	Heizgradtage	3.494 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.716,73 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,24 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	64,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	64,3 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	208,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	2,54
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	357.993 kWh/a	HWB _{ref,SK}	67,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	357.993 kWh/a	HWB _{SK}	67,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	67.795 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	1.059.554 kWh/a	HEB _{SK}	199,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	2,49
Haushaltsstrombedarf	87.165 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	1.146.719 kWh/a	EEB _{SK}	216,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	488.766 kWh/a	PEB _{SK}	92,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	118.678 kWh/a	PEB _{n.em,SK}	22,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	370.089 kWh/a	PEB _{em,SK}	69,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	45.951 kg/a	CO ₂ _{SK}	8,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	2,54
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 12.03.2019
Gültigkeitsdatum 12.03.2029

ErstellerIn

CAD Office Müllner GmbH
Ing.Thomas_Müller

Unterschrift

CAD Office Müllner GmbH
Wiener Straße 30 / 4
A - 2320 Schwwechat
Tel.: 01 / 707 27 89, Fax DW 11
E-Mail: m.mullner@cadoffice.at
ATU 636 46 139

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten, die insbesondere von der Nutzungseinheit unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt:

Planunterlagen

Angaben laut Eigentümer, Hausverwaltern bzw. Markler, keine Änderungen seit der letzten Berechnung

Sämtliche Angaben zu Anlagentechnik und Abweichungen zu den Planunterlagen bzw. durchgeführte Dämmmaßnahmen, Fenstertausch wurden seitens des Eigentümers und Makler bekanntgegeben und wurden von uns nicht vor Ort geprüft. Für diese Angaben haftet der Eigentümer nicht der Energieausweisberechner.

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung der Richtlinie OIB6 und des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden in der letztgültigen Ausgabe.

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

Aufbauten/Bauteile:

Die Bauten/Bauteile wurden aus den oben genannten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt und aus standardisierten Bauteilkatalogen anhand des Gebäudealters entnommen.

Geschossflächenreduktion: wurde nicht berücksichtigt

EU-Datenschutz-Grundverordnung:

Es wurden nur die Namen und Adressen, welche für die Bearbeitung zwingende erforderlich sind übernommen.

Details dazu finden Sie in unserer Datenschutzerklärung auf unserer Homepage

www.cadoffice.at

Kommentare

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – des Gebäudes treffen.

Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten.

Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch und die normgerechte Ausführung der gerechneten Bauteile bzw. Schichten. Bauten und Schichtangaben aus Plänen wurden nicht vor Ort überprüft.

Für den Fall von Abweichungen haftet der Planersteller. Die berechneten Bauteile stellen nur die Grundlage für eine wärmetechnische Beurteilung des Gebäudes dar, es kann im Energieausweis der tatsächliche Zustand der einzelnen Bauteile und deren Ausführung nicht berücksichtigt werden.

Die Bausubstanz selbst ist in einem eigenen Gutachten zu prüfen.

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Änderungen an den Bauteilen (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie Änderungen an der Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtigkeit.

Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen.

Sämtliche Änderungen sind schriftlich an den Ersteller zu übermitteln, damit die Berechnung angepasst werden kann.

Für ungültige Energieausweise aufgrund der nicht übermittelten Änderungen haftet der Eigentümer, nicht der Ersteller dieses Ausweises.

Die Berechnung wurde nach dem vereinfachten Verfahren laut OIB 6 Richtlinie durchgeführt

(d.H.: es wurden für nicht genau bekannte Bauteile und Heizungsanlagenteile default Werte laut Leitfaden verwendet!!!).

Allgemeiner Hinweis:

Der EAW darf erst nach Bezahlung in den Verkehr gebracht werden. Für den Fall einer Nichtbezahlung ist der EAW nach Ablauf der Zahlungsfrist mit sofortiger Wirkung ungültig und darf nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	ab 1.1.2017		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Warmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Warmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Endenergieanteile	
Erläuterungen:	
EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht			
EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	113,9	37,5	121,6
Warmwasser	77,2	27,6	77,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,5	0,4	0,5
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	208,0	81,9	216,1
f _{GEE}	2,540		

Aufschlüsselung nach Energieträger			
Werte für Standortklima			
EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	121,6		121,6
Warmwasser	77,5		77,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,5	0,5
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	199,1	16,9	216,1

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	113,9	37,5	121,6
Verluste Heizen	192,4	83,5	204,1
Transmission + Lüftung	91,5	59,6	95,1
Verluste Heizungssystem	100,9	23,9	109,0
Abgabe	9,7	4,3	9,9
Verteilung	88,9	18,8	96,7
Speicherung			
Bereitstellung	2,2	0,7	2,4
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	78,5	46,0	82,5
Nutzbare solare + interne Gewinne	21,9	20,0	22,0
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	56,6	26,0	60,5
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	77,2	27,6	77,5
Verluste Warmwasser	77,2	27,6	77,5
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	64,4	14,8	64,8
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	60,6	13,1	61,0
Speicherung	1,7	0,6	1,7
Bereitstellung	1,5	0,5	1,5
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,5	0,4	0,5
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °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]	219.80 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	442.29 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	3096.03 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	272.4 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
CO ₂ -Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweiggriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	64.50 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	221.14 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	265.37 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	63.50 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	221.14 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	vor 1978
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) vor 1978
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	7740.1 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	24.15 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.30)
CO ₂ -Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		5306,82	m ²	
Bezugs-Grundfläche		4245,46	m ²	
Brutto-Volumen		15418,91	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		3716,73	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,24	1/m	
Charakteristische Länge		4,15	m	
Mittlerer U-Wert		1,12	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		54,65	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	67,5	kWh/m ² a	357.993 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	67,5	kWh/m ² a	357.993 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	216,1	kWh/m ² a	1.146.719 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,54	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	92,1	kWh/m ² a	488.766 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	8,7	kg/m ² a	45.951 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	64,3	kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	64,3	kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	191,6	kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	208,0	kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,54		
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung		
Primärenergiebedarf	PEB RK	89,6	kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,3	kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	67,3	kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	8,5	kg/m ² a	
Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	64,3	kWh/m ² a	21,1 kWh/m ² a nicht erfüllt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	1160 Wien-Ottakring	Brutto-Grundfläche	5306,82 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,20 °C	Brutto-Volumen	15418,91 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	3716,73 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,91 m	charakteristische Länge	4,15 m
		mittlerer U-Wert	1,12 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	54,65 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		1456,93	1,00
Dächer		1505,44	0,71
Fenster u. Türen		611,02	1,90
Decken zu unbeheiztem Keller		88,20	0,85
Decken über Durchfahrt		55,14	0,85
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			378,61
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		609,26	29,46
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		1505,44	
Summe UNTEN		143,34	
Summe Außenwandflächen		1456,93	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			4164,69
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,27 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P _{tot})		176,776 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})		33,311 W/(m ² BGF)	

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
SÜD																		
180	90	2	AF 1,38/1,80m	1,38	1,80	4,97	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,38 1,38	1111,10	1,04
180	90	30	AF 1,25/1,53m	1,25	1,53	57,38	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	15,94 15,94	12831,96	11,98
180	90	3	AF 0,75/1,53m	0,75	1,53	3,44	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,96 0,96	769,92	0,72
180	90	3	AF 1,12/1,53m	1,12	1,53	5,14	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,43 1,43	1149,74	1,07
180	90	4	AF 1,87/1,53m	1,87	1,53	11,44	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,18 3,18	2559,55	2,39
180	90	4	AF 1,00/2,32m	1,00	2,32	9,28	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,58 2,58	2075,48	1,94
180	90	4	AF 1,25/2,32m	1,25	2,32	11,60	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,22 3,22	2594,35	2,42
180	90	2	AF 1,17/1,53m	1,17	1,53	3,58	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,99 0,99	800,71	0,75
180	90	2	AF 1,25/2,05m	1,25	2,05	5,13	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,42 1,42	1146,21	1,07
SUM		54				111,96											25039,01	23,38
OST																		
90	90	39	AF 1,25/1,53m	1,25	1,53	74,59	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	20,72 20,72	13614,37	12,71
90	90	1	AF 1,57/1,53m	1,57	1,53	2,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	438,45	0,41
90	90	2	AF 1,25/1,97m	1,25	1,97	4,93	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,37 1,37	898,95	0,84
90	90	11	AF 0,75/1,53m	0,75	1,53	12,62	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,51 3,51	2303,97	2,15
90	90	3	AF 0,82/2,32m	0,82	2,32	5,71	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,59 1,59	1041,73	0,97
90	90	3	AF 1,20/1,53m	1,20	1,53	5,51	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,53 1,53	1005,37	0,94
90	90	1	AF 1,80/1,53m	1,80	1,53	2,75	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,77 0,77	502,68	0,47

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

			OST															
90	90	13	AF 1,12/1,53m	1,12	1,53	22,28	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	6,19 6,19	4066,16	3,80
90	90	1	AF 1,80/2,24m	1,80	2,24	4,03	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,12 1,12	735,96	0,69
90	90	1	AF 1,12/0,45m	1,12	0,45	0,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,14 0,14	91,99	0,09
90	90	1	AT 0,80/2,20m	0,80	2,20	1,76	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,49 0,49	321,25	0,30
90	90	1	AF 0,63/1,18m	0,63	1,18	0,74	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,21 0,21	135,69	0,13
90	90	1	AF 1,12/1,18m	1,12	1,18	1,32	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,37 0,37	241,23	0,23
90	90	1	AF 1,25/2,00m	1,25	2,00	2,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,69 0,69	456,32	0,43
90	90	1	AF 1,80/2,14m	1,80	2,14	3,85	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,07 1,07	703,10	0,66
90	90	1	AF 1,12/1,30m	1,12	1,30	1,46	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,40 0,40	265,76	0,25
SUM		81				146,95											26823,00	25,05
			WEST															
270	90	4	AF 0,75/1,53m	0,75	1,53	4,59	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,28 1,28	837,81	0,78
270	90	1	AF 1,25/2,32m	1,25	2,32	2,90	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,81 0,81	529,33	0,49
270	90	2	AF 0,63/2,32m	0,63	2,32	2,92	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,81 0,81	533,57	0,50
270	90	1	AF 1,25/2,10m	1,25	2,10	2,63	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,73 0,73	479,14	0,45
270	90	22	AF 1,25/1,53m	1,25	1,53	42,08	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	11,69 11,69	7679,90	7,17
270	90	5	AF 0,82/2,32m	0,82	2,32	9,51	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,64 2,64	1736,22	1,62
270	90	31	AF 1,12/1,53m	1,12	1,53	53,12	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	14,76 14,76	9696,23	9,05
270	90	9	AF 0,82/2,14m	0,82	2,14	15,79	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,39 4,39	2882,72	2,69
270	90	6	AF 2,55/2,14m	2,55	2,14	32,74	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	9,10 9,10	5976,36	5,58

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

			WEST															
270	90	1	AF 1,78/1,53m	1,78	1,53	2,72	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,76 0,76	497,10	0,46
270	90	1	AF 1,85/2,14m	1,85	2,14	3,96	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,10 1,10	722,63	0,67
270	90	2	AF 0,60/2,14m	0,60	2,14	2,57	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,71 0,71	468,73	0,44
270	90	2	AF 1,00/2,12m	1,00	2,12	4,24	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,18 1,18	773,92	0,72
270	90	3	AF 1,87/1,53m	1,87	1,53	8,58	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,38 2,38	1566,70	1,46
270	90	1	AF 1,80/1,53m	1,80	1,53	2,75	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,77 0,77	502,68	0,47
270	90	1	AF 1,80/2,24m	1,80	2,24	4,03	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,12 1,12	735,96	0,69
270	90	1	AF 2,08/1,77m	2,08	1,77	3,68	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,02 1,02	672,00	0,63
270	90	2	AF 2,60/1,77m	2,60	1,77	9,20	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,56 2,56	1680,00	1,57
270	90	1	AF 1,25/1,77m	1,25	1,77	2,21	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,61 0,61	403,85	0,38
270	90	1	AF 1,12/1,77m	1,12	1,77	1,98	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,55 0,55	361,85	0,34
270	90	1	AF 1,12/1,25m	1,12	1,25	1,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,39 0,39	255,54	0,24
270	90	1	AF 1,85/1,77m	1,85	1,77	3,27	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,91 0,91	597,69	0,56
270	90	1	AF 1,00/2,32m	1,00	2,32	2,32	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,64 0,64	423,47	0,40
270	90	1	AF 1,80/2,14m	1,80	2,14	3,85	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,07 1,07	703,10	0,66
270	90	1	AF 1,25/2,00m	1,25	2,00	2,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,69 0,69	456,32	0,43
SUM		102				225,57											41172,81	38,45
			NORD															
0	90	3	AF 0,50/1,53m	0,50	1,53	2,30	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,64 0,64	254,79	0,24
0	90	2	AF 1,25/2,08m	1,25	2,08	5,20	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,44 1,44	577,29	0,54

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

			NORD															
0	90	34	AF 1,25/1,53m	1,25	1,53	65,03	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	18,07 18,07	7218,94	6,74
0	90	2	AF 1,80/2,03m	1,80	2,03	7,31	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,03 2,03	811,32	0,76
0	90	4	AF 2,37/1,53m	2,37	1,53	14,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,03 4,03	1610,25	1,50
0	90	2	AF 1,80/2,24m	1,80	2,24	8,06	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,24 2,24	895,25	0,84
0	90	2	AF 1,25/2,00m	1,25	2,00	5,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,39 1,39	555,09	0,52
0	90	2	AF 1,80/2,14m	1,80	2,14	7,70	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,14 2,14	855,28	0,80
0	90	4	AF 1,87/1,53m	1,87	1,53	11,44	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,18 3,18	1270,53	1,19
SUM		55				126,54											14048,74	13,12
SUM	alle	292				611,02											107083,56	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = 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, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,78	26,12	34,74	27,95	17,24	12,02	11,49	12,02	17,24	27,95	31
Februar	0,18	47,48	55,55	45,58	29,91	20,89	19,47	20,89	29,91	45,58	28
März	4,13	80,88	76,03	67,13	50,96	33,97	27,50	33,97	50,96	67,13	31
April	8,98	115,34	80,74	79,58	69,20	51,90	40,37	51,90	69,20	79,58	30
Mai	13,66	157,65	89,86	94,59	91,44	72,52	56,75	72,52	91,44	94,59	31
Juni	16,77	159,86	79,93	89,52	91,12	76,73	60,75	76,73	91,12	89,52	30
Juli	18,46	160,64	81,93	91,57	93,17	75,50	59,44	75,50	93,17	91,57	31
August	18,00	140,39	88,45	91,26	82,83	60,37	44,93	60,37	82,83	91,26	31
September	14,35	98,12	81,44	74,57	59,85	43,17	35,32	43,17	59,85	74,57	30
Oktober	9,05	62,53	68,16	57,53	40,02	26,26	23,14	26,26	40,02	57,53	31
November	3,80	28,84	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	12,69	18,46	30,57	30
Dezember	0,14	19,35	29,81	23,42	12,77	8,71	8,32	8,71	12,77	23,42	31

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				357.993	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					4164,69	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				5.306,82	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				15.418,91	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				67,46	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					462567,30	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				23,22	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,78	67.485	24.325	91.810	11.845	3.269	15.114	0,16	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	76.697
2	0,18	55.458	19.990	75.448	10.699	5.508	16.206	0,21	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	59.243
3	4,13	49.169	17.723	66.893	11.845	8.606	20.451	0,31	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	46.453
4	8,98	33.054	11.915	44.969	11.463	11.093	22.556	0,50	1501,19	81,64	6,10	0,99	1,00	22.582
5	13,66	19.648	7.082	26.730	11.845	14.254	26.098	0,98	1501,19	81,64	6,10	0,87	0,70	2.811
6	16,77	9.683	3.490	13.174	11.463	14.053	25.516	1,94	1501,19	81,64	6,10	0,51	0,00	0
7	18,46	4.775	1.721	6.496	11.845	14.281	26.126	4,02	1501,19	81,64	6,10	0,25	0,00	0
8	18,00	6.198	2.234	8.432	11.845	12.904	24.748	2,94	1501,19	81,64	6,10	0,34	0,00	0
9	14,35	16.939	6.106	23.044	11.463	9.970	21.432	0,93	1501,19	81,64	6,10	0,89	0,62	2.469
10	9,05	33.942	12.235	46.177	11.845	7.076	18.920	0,41	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	27.305
11	3,80	48.591	17.515	66.106	11.463	3.530	14.992	0,23	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	51.115
12	0,14	61.527	22.178	83.705	11.845	2.542	14.387	0,17	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	69.319
Summe		406.469	146.515	552.984	139.463	107.084	246.547							357.993

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ h
QS	Solare Wärmegegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{n+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				341.269	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				4164,69	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				5.306,82	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				15.418,91	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				64,31	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				462567,30	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				22,13	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	66.711	24.047	90.758	11.845	3.713	15.558	0,17	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	75.201
2	0,73	53.930	19.440	73.370	10.699	5.939	16.637	0,23	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	56.734
3	4,81	47.067	16.966	64.032	11.845	8.830	20.674	0,32	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	43.372
4	9,62	31.125	11.219	42.345	11.463	10.849	22.312	0,53	1501,19	81,64	6,10	0,99	1,00	20.247
5	14,20	17.971	6.478	24.449	11.845	13.786	25.631	1,05	1501,19	81,64	6,10	0,84	0,59	1.756
6	17,33	8.006	2.886	10.892	11.463	13.645	25.108	2,31	1501,19	81,64	6,10	0,43	0,00	0
7	19,12	2.727	983	3.710	11.845	14.276	26.121	7,04	1501,19	81,64	6,10	0,14	0,00	0
8	18,56	4.462	1.608	6.070	11.845	12.729	24.574	4,05	1501,19	81,64	6,10	0,25	0,00	0
9	15,03	14.903	5.372	20.275	11.463	10.056	21.519	1,06	1501,19	81,64	6,10	0,83	0,53	1.263
10	9,64	32.101	11.571	43.672	11.845	7.248	19.093	0,44	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	24.648
11	4,16	47.497	17.121	64.618	11.463	3.851	15.313	0,24	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	49.307
12	0,19	61.382	22.126	83.507	11.845	2.921	14.766	0,18	1501,19	81,64	6,10	1,00	1,00	68.742
Summe		387.883	139.815	527.698	139.463	107.842	247.305							341.269

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord	AF 0,50/1,53m	3	0	90	2,30	0,53	70,00	0,75	0,75	0,64	0,64	254.79
AW Nord	AF 1,25/2,08m	2	0	90	5,20	0,53	70,00	0,75	0,75	1,44	1,44	577.29
AW Nord	AF 1,25/1,53m	34	0	90	65,03	0,53	70,00	0,75	0,75	18,07	18,07	7218.94
AW Nord	AF 1,80/2,03m	2	0	90	7,31	0,53	70,00	0,75	0,75	2,03	2,03	811.32
AW Nord	AF 2,37/1,53m	4	0	90	14,50	0,53	70,00	0,75	0,75	4,03	4,03	1610.25
AW Nord	AF 1,80/2,24m	2	0	90	8,06	0,53	70,00	0,75	0,75	2,24	2,24	895.25
AW Nord	AF 1,25/2,00m	2	0	90	5,00	0,53	70,00	0,75	0,75	1,39	1,39	555.09
AW Nord	AF 1,80/2,14m	2	0	90	7,70	0,53	70,00	0,75	0,75	2,14	2,14	855.28
AW Nord	AF 1,87/1,53m	4	0	90	11,44	0,53	70,00	0,75	0,75	3,18	3,18	1270.53
AW Ost	AF 1,25/1,53m	39	90	90	74,59	0,53	70,00	0,75	0,75	20,72	20,72	13614.37
AW Ost	AF 1,57/1,53m	1	90	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,67	0,67	438.45
AW Ost	AF 1,25/1,97m	2	90	90	4,93	0,53	70,00	0,75	0,75	1,37	1,37	898.95
AW Ost	AF 0,75/1,53m	11	90	90	12,62	0,53	70,00	0,75	0,75	3,51	3,51	2303.97
AW Ost	AF 0,82/2,32m	3	90	90	5,71	0,53	70,00	0,75	0,75	1,59	1,59	1041.73
AW Ost	AF 1,20/1,53m	3	90	90	5,51	0,53	70,00	0,75	0,75	1,53	1,53	1005.37
AW Ost	AF 1,80/1,53m	1	90	90	2,75	0,53	70,00	0,75	0,75	0,77	0,77	502.68
AW Ost	AF 1,12/1,53m	13	90	90	22,28	0,53	70,00	0,75	0,75	6,19	6,19	4066.16
AW Ost	AF 1,80/2,24m	1	90	90	4,03	0,53	70,00	0,75	0,75	1,12	1,12	735.96
AW Ost	AF 1,12/0,45m	1	90	90	0,50	0,53	70,00	0,75	0,75	0,14	0,14	91.99
AW Ost	AT 0,80/2,20m	1	90	90	1,76	0,53	70,00	0,75	0,75	0,49	0,49	321.25
AW Ost	AF 0,63/1,18m	1	90	90	0,74	0,53	70,00	0,75	0,75	0,21	0,21	135.69
AW Ost	AF 1,12/1,18m	1	90	90	1,32	0,53	70,00	0,75	0,75	0,37	0,37	241.23
AW Ost	AF 1,25/2,00m	1	90	90	2,50	0,53	70,00	0,75	0,75	0,69	0,69	456.32
AW Ost	AF 1,80/2,14m	1	90	90	3,85	0,53	70,00	0,75	0,75	1,07	1,07	703.10
AW Ost	AF 1,12/1,30m	1	90	90	1,46	0,53	70,00	0,75	0,75	0,40	0,40	265.76
AW Süd	AF 1,38/1,80m	2	180	90	4,97	0,53	70,00	0,75	0,75	1,38	1,38	1111.10
AW Süd	AF 1,25/1,53m	30	180	90	57,38	0,53	70,00	0,75	0,75	15,94	15,94	12831.96
AW Süd	AF 0,75/1,53m	3	180	90	3,44	0,53	70,00	0,75	0,75	0,96	0,96	769.92

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Süd	AF 1,12/1,53m	3	180	90	5,14	0,53	70,00	0,75	0,75	1,43	1,43	1149.74
AW Süd	AF 1,87/1,53m	4	180	90	11,44	0,53	70,00	0,75	0,75	3,18	3,18	2559.55
AW Süd	AF 1,00/2,32m	4	180	90	9,28	0,53	70,00	0,75	0,75	2,58	2,58	2075.48
AW Süd	AF 1,25/2,32m	4	180	90	11,60	0,53	70,00	0,75	0,75	3,22	3,22	2594.35
AW Süd	AF 1,17/1,53m	2	180	90	3,58	0,53	70,00	0,75	0,75	0,99	0,99	800.71
AW Süd	AF 1,25/2,05m	2	180	90	5,13	0,53	70,00	0,75	0,75	1,42	1,42	1146.21
AW West	AF 0,75/1,53m	4	270	90	4,59	0,53	70,00	0,75	0,75	1,28	1,28	837.81
AW West	AF 1,25/2,32m	1	270	90	2,90	0,53	70,00	0,75	0,75	0,81	0,81	529.33
AW West	AF 0,63/2,32m	2	270	90	2,92	0,53	70,00	0,75	0,75	0,81	0,81	533.57
AW West	AF 1,25/2,10m	1	270	90	2,63	0,53	70,00	0,75	0,75	0,73	0,73	479.14
AW West	AF 1,25/1,53m	22	270	90	42,08	0,53	70,00	0,75	0,75	11,69	11,69	7679.90
AW West	AF 0,82/2,32m	5	270	90	9,51	0,53	70,00	0,75	0,75	2,64	2,64	1736.21
AW West	AF 1,12/1,53m	31	270	90	53,12	0,53	70,00	0,75	0,75	14,76	14,76	9696.23
AW West	AF 0,82/2,14m	9	270	90	15,79	0,53	70,00	0,75	0,75	4,39	4,39	2882.72
AW West	AF 2,55/2,14m	6	270	90	32,74	0,53	70,00	0,75	0,75	9,10	9,10	5976.36
AW West	AF 1,78/1,53m	1	270	90	2,72	0,53	70,00	0,75	0,75	0,76	0,76	497.10
AW West	AF 1,85/2,14m	1	270	90	3,96	0,53	70,00	0,75	0,75	1,10	1,10	722.63
AW West	AF 0,60/2,14m	2	270	90	2,57	0,53	70,00	0,75	0,75	0,71	0,71	468.73
AW West	AF 1,00/2,12m	2	270	90	4,24	0,53	70,00	0,75	0,75	1,18	1,18	773.92
AW West	AF 1,87/1,53m	3	270	90	8,58	0,53	70,00	0,75	0,75	2,38	2,38	1566.70
AW West	AF 1,80/1,53m	1	270	90	2,75	0,53	70,00	0,75	0,75	0,77	0,77	502.68
AW West	AF 1,80/2,24m	1	270	90	4,03	0,53	70,00	0,75	0,75	1,12	1,12	735.96
AW West	AF 2,08/1,77m	1	270	90	3,68	0,53	70,00	0,75	0,75	1,02	1,02	672.00
AW West	AF 2,60/1,77m	2	270	90	9,20	0,53	70,00	0,75	0,75	2,56	2,56	1680.00
AW West	AF 1,25/1,77m	1	270	90	2,21	0,53	70,00	0,75	0,75	0,61	0,61	403.85
AW West	AF 1,12/1,77m	1	270	90	1,98	0,53	70,00	0,75	0,75	0,55	0,55	361.85
AW West	AF 1,12/1,25m	1	270	90	1,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,39	0,39	255.54
AW West	AF 1,85/1,77m	1	270	90	3,27	0,53	70,00	0,75	0,75	0,91	0,91	597.69

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW West	AF 1,00/2,32m	1	270	90	2,32	0,53	70,00	0,75	0,75	0,64	0,64	423.47
AW West	AF 1,80/2,14m	1	270	90	3,85	0,53	70,00	0,75	0,75	1,07	1,07	703.10
AW West	AF 1,25/2,00m	1	270	90	2,50	0,53	70,00	0,75	0,75	0,69	0,69	456.32

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtdurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord	AF 0,50/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord	AF 1,25/2,08m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord	AF 1,25/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord	AF 1,80/2,03m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord	AF 2,37/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord	AF 1,80/2,24m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord	AF 1,25/2,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord	AF 1,80/2,14m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord	AF 1,87/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Ost	AF 1,25/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Ost	AF 1,57/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Ost	AF 1,25/1,97m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Ost	AF 0,75/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Ost	AF 0,82/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Ost	AF 1,20/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,80/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,12/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,80/2,24m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,12/0,45m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AT 0,80/2,20m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,63/1,18m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,12/1,18m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,25/2,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,80/2,14m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,12/1,30m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,38/1,80m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,25/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,75/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,12/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,87/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,00/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,25/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,17/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,25/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,75/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,63/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,82/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW West	AF 1,12/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,82/2,14m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 2,55/2,14m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,78/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,85/2,14m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,60/2,14m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,00/2,12m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,87/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,80/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,80/2,24m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 2,08/1,77m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 2,60/1,77m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/1,77m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,12/1,77m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,12/1,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,85/1,77m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,00/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,80/2,14m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/2,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord AF 0,50/1,53m	7,33	12,41	17,54	25,74	36,19	38,73	37,90	28,65	22,52	14,75	7,72	5,31	254,79
00002. AW Nord AF 1,25/2,08m	16,61	28,12	39,73	58,32	81,99	87,76	85,87	64,91	51,03	33,43	17,50	12,02	577,29
00003. AW Nord AF 1,25/1,53m	207,64	351,66	496,83	729,30	1025,29	1097,47	1073,79	811,63	638,14	417,99	218,85	150,35	7218,94
00004. AW Nord AF 1,80/2,03m	23,34	39,52	55,84	81,96	115,23	123,34	120,68	91,22	71,72	46,98	24,60	16,90	811,32
00005. AW Nord AF 2,37/1,53m	46,32	78,44	110,82	162,68	228,70	244,80	239,52	181,04	142,34	93,24	48,82	33,54	1610,25
00006. AW Nord AF 1,80/2,24m	25,75	43,61	61,61	90,44	127,15	136,10	133,16	100,65	79,14	51,84	27,14	18,65	895,25
00007. AW Nord AF 1,25/2,00m	15,97	27,04	38,20	56,08	78,84	84,39	82,57	62,41	49,07	32,14	16,83	11,56	555,09
00008. AW Nord AF 1,80/2,14m	24,60	41,66	58,86	86,41	121,47	130,03	127,22	96,16	75,61	49,52	25,93	17,81	855,28
00009. AW Nord AF 1,87/1,53m	36,55	61,89	87,44	128,36	180,45	193,16	188,99	142,85	112,31	73,57	38,52	26,46	1270,53
00010. AW Ost AF 1,25/1,53m	357,27	619,82	1055,97	1434,08	1894,78	1888,30	1930,77	1716,51	1240,31	829,32	382,52	264,71	13614,37
00011. AW Ost AF 1,57/1,53m	11,51	19,96	34,01	46,18	61,02	60,81	62,18	55,28	39,94	26,71	12,32	8,53	438,45
00012. AW Ost AF 1,25/1,97m	23,59	40,93	69,73	94,69	125,11	124,68	127,49	113,34	81,90	54,76	25,26	17,48	898,95
00013. AW Ost AF 0,75/1,53m	60,46	104,89	178,70	242,69	320,66	319,56	326,75	290,49	209,90	140,35	64,73	44,80	2303,97
00014. AW Ost AF 0,82/2,32m	27,34	47,43	80,80	109,73	144,98	144,49	147,74	131,34	94,90	63,46	29,27	20,26	1041,73
00015. AW Ost AF 1,20/1,53m	26,38	45,77	77,98	105,90	139,92	139,44	142,58	126,76	91,59	61,24	28,25	19,55	1005,37
00016. AW Ost AF 1,80/1,53m	13,19	22,89	38,99	52,95	69,96	69,72	71,29	63,38	45,80	30,62	14,12	9,77	502,68
00017. AW Ost AF 1,12/1,53m	106,70	185,12	315,38	428,31	565,91	563,97	576,66	512,66	370,44	247,69	114,25	79,06	4066,16
00018. AW Ost AF 1,80/2,24m	19,31	33,51	57,08	77,52	102,43	102,08	104,37	92,79	67,05	44,83	20,68	14,31	735,96
00019. AW Ost AF 1,12/0,45m	2,41	4,19	7,14	9,69	12,80	12,76	13,05	11,60	8,38	5,60	2,58	1,79	91,99
00020. AW Ost AT 0,80/2,20m	8,43	14,63	24,92	33,84	44,71	44,56	45,56	40,50	29,27	19,57	9,03	6,25	321,25
00021. AW Ost AF 0,63/1,18m	3,56	6,18	10,52	14,29	18,88	18,82	19,24	17,11	12,36	8,27	3,81	2,64	135,69
00022. AW Ost AF 1,12/1,18m	6,33	10,98	18,71	25,41	33,57	33,46	34,21	30,41	21,98	14,69	6,78	4,69	241,23
00023. AW Ost AF 1,25/2,00m	11,97	20,78	35,39	48,07	63,51	63,29	64,71	57,53	41,57	27,80	12,82	8,87	456,32
00024. AW Ost AF 1,80/2,14m	18,45	32,01	54,53	74,06	97,85	97,52	99,71	88,65	64,05	42,83	19,76	13,67	703,10
00025. AW Ost AF 1,12/1,30m	6,97	12,10	20,61	27,99	36,99	36,86	37,69	33,51	24,21	16,19	7,47	5,17	265,76
00026. AW Süd AF 1,38/1,80m	47,95	76,67	104,94	111,44	124,03	110,33	113,08	122,08	112,41	94,08	52,95	41,14	1111,10
00027. AW Süd AF 1,25/1,53m	553,81	885,46	1211,98	1287,00	1432,39	1274,16	1305,96	1409,91	1298,18	1086,50	611,49	475,13	12831,95
00028. AW Süd AF 0,75/1,53m	33,23	53,13	72,72	77,22	85,94	76,45	78,36	84,59	77,89	65,19	36,69	28,51	769,92
00029. AW Süd AF 1,12/1,53m	49,62	79,34	108,59	115,31	128,34	114,16	117,01	126,33	116,32	97,35	54,79	42,57	1149,74
00030. AW Süd AF 1,87/1,53m	110,47	176,62	241,75	256,71	285,71	254,15	260,49	281,23	258,94	216,72	121,97	94,77	2559,55
00031. AW Süd AF 1,00/2,32m	89,57	143,22	196,03	208,16	231,68	206,09	211,23	228,04	209,97	175,73	98,90	76,85	2075,48
00032. AW Süd AF 1,25/2,32m	111,97	179,02	245,04	260,20	289,60	257,61	264,04	285,05	262,46	219,67	123,63	96,06	2594,35
00033. AW Süd AF 1,17/1,53m	34,56	55,25	75,63	80,31	89,38	79,51	81,49	87,98	81,01	67,80	38,16	29,65	800,71

00034. AW Süd AF 1,25/2,05m	49,47	79,09	108,26	114,96	127,95	113,81	116,65	125,94	115,96	97,05	54,62	42,44	1146,21
00035. AW West AF 0,75/1,53m	21,99	38,14	64,98	88,25	116,60	116,20	118,82	105,63	76,33	51,04	23,54	16,29	837,81
00036. AW West AF 1,25/2,32m	13,89	24,10	41,06	55,76	73,67	73,42	75,07	66,74	48,22	32,24	14,87	10,29	529,33
00037. AW West AF 0,63/2,32m	14,00	24,29	41,39	56,20	74,26	74,01	75,67	67,27	48,61	32,50	14,99	10,37	533,57
00038. AW West AF 1,25/2,10m	12,57	21,81	37,16	50,47	66,68	66,46	67,95	60,41	43,65	29,19	13,46	9,32	479,14
00039. AW West AF 1,25/1,53m	201,54	349,64	595,68	808,97	1068,85	1065,20	1089,15	968,29	699,66	467,82	215,78	149,33	7679,90
00040. AW West AF 0,82/2,32m	45,56	79,04	134,67	182,89	241,64	240,81	246,23	218,90	158,17	105,76	48,78	33,76	1736,21
00041. AW West AF 1,12/1,53m	254,45	441,44	752,07	1021,36	1349,47	1344,86	1375,10	1222,51	883,35	590,65	272,44	188,53	9696,23
00042. AW West AF 0,82/2,14m	75,65	131,24	223,59	303,65	401,20	399,83	408,82	363,45	262,62	175,60	81,00	56,05	2882,72
00043. AW West AF 2,55/2,14m	156,83	272,09	463,55	629,53	831,76	828,92	847,56	753,50	544,46	364,05	167,92	116,20	5976,36
00044. AW West AF 1,78/1,53m	13,04	22,63	38,56	52,36	69,18	68,95	70,50	62,67	45,29	30,28	13,97	9,67	497,10
00045. AW West AF 1,85/2,14m	18,96	32,90	56,05	76,12	100,57	100,23	102,48	91,11	65,83	44,02	20,30	14,05	722,63
00046. AW West AF 0,60/2,14m	12,30	21,34	36,36	49,37	65,24	65,01	66,48	59,10	42,70	28,55	13,17	9,11	468,73
00047. AW West AF 1,00/2,12m	20,31	35,23	60,03	81,52	107,71	107,34	109,76	97,58	70,51	47,14	21,74	15,05	773,92
00048. AW West AF 1,87/1,53m	41,11	71,33	121,52	165,03	218,05	217,30	222,19	197,53	142,73	95,44	44,02	30,46	1566,70
00049. AW West AF 1,80/1,53m	13,19	22,89	38,99	52,95	69,96	69,72	71,29	63,38	45,80	30,62	14,12	9,77	502,68
00050. AW West AF 1,80/2,24m	19,31	33,51	57,08	77,52	102,43	102,08	104,37	92,79	67,05	44,83	20,68	14,31	735,96
00051. AW West AF 2,08/1,77m	17,63	30,59	52,12	70,79	93,53	93,21	95,30	84,73	61,22	40,94	18,88	13,07	672,00
00052. AW West AF 2,60/1,77m	44,09	76,49	130,31	176,96	233,81	233,01	238,25	211,81	153,05	102,34	47,20	32,67	1680,00
00053. AW West AF 1,25/1,77m	10,60	18,39	31,32	42,54	56,21	56,01	57,27	50,92	36,79	24,60	11,35	7,85	403,85
00054. AW West AF 1,12/1,77m	9,50	16,47	28,07	38,12	50,36	50,19	51,32	45,62	32,97	22,04	10,17	7,04	361,85
00055. AW West AF 1,12/1,25m	6,71	11,63	19,82	26,92	35,56	35,44	36,24	32,22	23,28	15,57	7,18	4,97	255,54
00056. AW West AF 1,85/1,77m	15,68	27,21	46,36	62,96	83,18	82,90	84,76	75,36	54,45	36,41	16,79	11,62	597,69
00057. AW West AF 1,00/2,32m	11,11	19,28	32,85	44,61	58,94	58,73	60,06	53,39	38,58	25,80	11,90	8,23	423,47
00058. AW West AF 1,80/2,14m	18,45	32,01	54,53	74,06	97,85	97,52	99,71	88,65	64,05	42,83	19,76	13,67	703,10
00059. AW West AF 1,25/2,00m	11,97	20,78	35,39	48,07	63,51	63,29	64,71	57,53	41,57	27,80	12,82	8,87	456,32
Summe	3269,09	5507,82	8605,79	11093,00	14253,66	14053,01	14281,05	12903,61	9969,64	7075,51	3529,58	2541,81	107083,56

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Flachdach	DA	1505,44	0,71	1,000	1,000	0,00	1068,86
Geschossdecke ü. Außenluft	GD ü. Außenluft	55,14	0,85	1,000	1,000	0,00	46,87
AW Nord	AW	359,86	1,00	1,000	1,000	0,00	359,86
AW Nord	AF 0,50/1,53m	2,30	1,90	1,000	1,000	0,00	4,36
AW Nord	AF 1,25/2,08m	5,20	1,90	1,000	1,000	0,00	9,88
AW Nord	AF 1,25/1,53m	65,03	1,90	1,000	1,000	0,00	123,55
AW Nord	AF 1,80/2,03m	7,31	1,90	1,000	1,000	0,00	13,89
AW Nord	AF 2,37/1,53m	14,50	1,90	1,000	1,000	0,00	27,56
AW Nord	AF 1,80/2,24m	8,06	1,90	1,000	1,000	0,00	15,32
AW Nord	AF 1,25/2,00m	5,00	1,90	1,000	1,000	0,00	9,50
AW Nord	AF 1,80/2,14m	7,70	1,90	1,000	1,000	0,00	14,64
AW Nord	AF 1,87/1,53m	11,44	1,90	1,000	1,000	0,00	21,74
AW Ost	AW	313,60	1,00	1,000	1,000	0,00	313,60
AW Ost	AF 1,25/1,53m	74,59	1,90	1,000	1,000	0,00	141,72
AW Ost	AF 1,57/1,53m	2,40	1,90	1,000	1,000	0,00	4,56
AW Ost	AF 1,25/1,97m	4,93	1,90	1,000	1,000	0,00	9,36
AW Ost	AF 0,75/1,53m	12,62	1,90	1,000	1,000	0,00	23,98
AW Ost	AF 0,82/2,32m	5,71	1,90	1,000	1,000	0,00	10,84
AW Ost	AF 1,20/1,53m	5,51	1,90	1,000	1,000	0,00	10,47
AW Ost	AF 1,80/1,53m	2,75	1,90	1,000	1,000	0,00	5,23
AW Ost	AF 1,12/1,53m	22,28	1,90	1,000	1,000	0,00	42,33
AW Ost	AF 1,80/2,24m	4,03	1,90	1,000	1,000	0,00	7,66
AW Ost	AF 1,12/0,45m	0,50	1,90	1,000	1,000	0,00	0,96
AW Ost	AT 0,80/2,20m	1,76	1,90	1,000	1,000	0,00	3,34
AW Ost	AF 0,63/1,18m	0,74	1,90	1,000	1,000	0,00	1,41
AW Ost	AF 1,12/1,18m	1,32	1,90	1,000	1,000	0,00	2,51
AW Ost	AF 1,25/2,00m	2,50	1,90	1,000	1,000	0,00	4,75
AW Ost	AF 1,80/2,14m	3,85	1,90	1,000	1,000	0,00	7,32
AW Ost	AF 1,12/1,30m	1,46	1,90	1,000	1,000	0,00	2,77
AW Süd	AW	296,14	1,00	1,000	1,000	0,00	296,14
AW Süd	AF 1,38/1,80m	4,97	1,90	1,000	1,000	0,00	9,44
AW Süd	AF 1,25/1,53m	57,38	1,90	1,000	1,000	0,00	109,01
AW Süd	AF 0,75/1,53m	3,44	1,90	1,000	1,000	0,00	6,54
AW Süd	AF 1,12/1,53m	5,14	1,90	1,000	1,000	0,00	9,77
AW Süd	AF 1,87/1,53m	11,44	1,90	1,000	1,000	0,00	21,74
AW Süd	AF 1,00/2,32m	9,28	1,90	1,000	1,000	0,00	17,63
AW Süd	AF 1,25/2,32m	11,60	1,90	1,000	1,000	0,00	22,04
AW Süd	AF 1,17/1,53m	3,58	1,90	1,000	1,000	0,00	6,80
AW Süd	AF 1,25/2,05m	5,13	1,90	1,000	1,000	0,00	9,74
AW West	AW	487,33	1,00	1,000	1,000	0,00	487,33
AW West	AF 0,75/1,53m	4,59	1,90	1,000	1,000	0,00	8,72
AW West	AF 1,25/2,32m	2,90	1,90	1,000	1,000	0,00	5,51
AW West	AF 0,63/2,32m	2,92	1,90	1,000	1,000	0,00	5,55
AW West	AF 1,25/2,10m	2,63	1,90	1,000	1,000	0,00	4,99
AW West	AF 1,25/1,53m	42,08	1,90	1,000	1,000	0,00	79,94
AW West	AF 0,82/2,32m	9,51	1,90	1,000	1,000	0,00	18,07
AW West	AF 1,12/1,53m	53,12	1,90	1,000	1,000	0,00	100,93
AW West	AF 0,82/2,14m	15,79	1,90	1,000	1,000	0,00	30,01
AW West	AF 2,55/2,14m	32,74	1,90	1,000	1,000	0,00	62,21

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW West	AF 1,78/1,53m	2,72	1,90	1,000	1,000	0,00	5,17
AW West	AF 1,85/2,14m	3,96	1,90	1,000	1,000	0,00	7,52
AW West	AF 0,60/2,14m	2,57	1,90	1,000	1,000	0,00	4,88
AW West	AF 1,00/2,12m	4,24	1,90	1,000	1,000	0,00	8,06
AW West	AF 1,87/1,53m	8,58	1,90	1,000	1,000	0,00	16,31
AW West	AF 1,80/1,53m	2,75	1,90	1,000	1,000	0,00	5,23
AW West	AF 1,80/2,24m	4,03	1,90	1,000	1,000	0,00	7,66
AW West	AF 2,08/1,77m	3,68	1,90	1,000	1,000	0,00	7,00
AW West	AF 2,60/1,77m	9,20	1,90	1,000	1,000	0,00	17,49
AW West	AF 1,25/1,77m	2,21	1,90	1,000	1,000	0,00	4,20
AW West	AF 1,12/1,77m	1,98	1,90	1,000	1,000	0,00	3,77
AW West	AF 1,12/1,25m	1,40	1,90	1,000	1,000	0,00	2,66
AW West	AF 1,85/1,77m	3,27	1,90	1,000	1,000	0,00	6,22
AW West	AF 1,00/2,32m	2,32	1,90	1,000	1,000	0,00	4,41
AW West	AF 1,80/2,14m	3,85	1,90	1,000	1,000	0,00	7,32
AW West	AF 1,25/2,00m	2,50	1,90	1,000	1,000	0,00	4,75
						Summe	3733,60
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE über KG	88,20	0,85	0,700	1,000	0,00	52,48
						Summe	52,48
Leitwerte							
Hüllfläche AB						3716,73	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						3733,60	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						52,48	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						378,61	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						4164,69	W/K

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Flachdach	DA	1505,44	0,71	1,000	1,000	0,00	1068,86
Geschossdecke ü. Außenluft	GD ü. Außenluft	55,14	0,85	1,000	1,000	0,00	46,87
AW Nord	AW	359,86	1,00	1,000	1,000	0,00	359,86
AW Nord	AF 0,50/1,53m	2,30	1,90	1,000	1,000	0,00	4,36
AW Nord	AF 1,25/2,08m	5,20	1,90	1,000	1,000	0,00	9,88
AW Nord	AF 1,25/1,53m	65,03	1,90	1,000	1,000	0,00	123,55
AW Nord	AF 1,80/2,03m	7,31	1,90	1,000	1,000	0,00	13,89
AW Nord	AF 2,37/1,53m	14,50	1,90	1,000	1,000	0,00	27,56
AW Nord	AF 1,80/2,24m	8,06	1,90	1,000	1,000	0,00	15,32
AW Nord	AF 1,25/2,00m	5,00	1,90	1,000	1,000	0,00	9,50
AW Nord	AF 1,80/2,14m	7,70	1,90	1,000	1,000	0,00	14,64
AW Nord	AF 1,87/1,53m	11,44	1,90	1,000	1,000	0,00	21,74
AW Ost	AW	313,60	1,00	1,000	1,000	0,00	313,60
AW Ost	AF 1,25/1,53m	74,59	1,90	1,000	1,000	0,00	141,72
AW Ost	AF 1,57/1,53m	2,40	1,90	1,000	1,000	0,00	4,56
AW Ost	AF 1,25/1,97m	4,93	1,90	1,000	1,000	0,00	9,36
AW Ost	AF 0,75/1,53m	12,62	1,90	1,000	1,000	0,00	23,98
AW Ost	AF 0,82/2,32m	5,71	1,90	1,000	1,000	0,00	10,84
AW Ost	AF 1,20/1,53m	5,51	1,90	1,000	1,000	0,00	10,47
AW Ost	AF 1,80/1,53m	2,75	1,90	1,000	1,000	0,00	5,23
AW Ost	AF 1,12/1,53m	22,28	1,90	1,000	1,000	0,00	42,33
AW Ost	AF 1,80/2,24m	4,03	1,90	1,000	1,000	0,00	7,66
AW Ost	AF 1,12/0,45m	0,50	1,90	1,000	1,000	0,00	0,96
AW Ost	AT 0,80/2,20m	1,76	1,90	1,000	1,000	0,00	3,34
AW Ost	AF 0,63/1,18m	0,74	1,90	1,000	1,000	0,00	1,41
AW Ost	AF 1,12/1,18m	1,32	1,90	1,000	1,000	0,00	2,51
AW Ost	AF 1,25/2,00m	2,50	1,90	1,000	1,000	0,00	4,75
AW Ost	AF 1,80/2,14m	3,85	1,90	1,000	1,000	0,00	7,32
AW Ost	AF 1,12/1,30m	1,46	1,90	1,000	1,000	0,00	2,77
AW Süd	AW	296,14	1,00	1,000	1,000	0,00	296,14
AW Süd	AF 1,38/1,80m	4,97	1,90	1,000	1,000	0,00	9,44
AW Süd	AF 1,25/1,53m	57,38	1,90	1,000	1,000	0,00	109,01
AW Süd	AF 0,75/1,53m	3,44	1,90	1,000	1,000	0,00	6,54
AW Süd	AF 1,12/1,53m	5,14	1,90	1,000	1,000	0,00	9,77
AW Süd	AF 1,87/1,53m	11,44	1,90	1,000	1,000	0,00	21,74
AW Süd	AF 1,00/2,32m	9,28	1,90	1,000	1,000	0,00	17,63
AW Süd	AF 1,25/2,32m	11,60	1,90	1,000	1,000	0,00	22,04
AW Süd	AF 1,17/1,53m	3,58	1,90	1,000	1,000	0,00	6,80
AW Süd	AF 1,25/2,05m	5,13	1,90	1,000	1,000	0,00	9,74
AW West	AW	487,33	1,00	1,000	1,000	0,00	487,33
AW West	AF 0,75/1,53m	4,59	1,90	1,000	1,000	0,00	8,72
AW West	AF 1,25/2,32m	2,90	1,90	1,000	1,000	0,00	5,51
AW West	AF 0,63/2,32m	2,92	1,90	1,000	1,000	0,00	5,55
AW West	AF 1,25/2,10m	2,63	1,90	1,000	1,000	0,00	4,99
AW West	AF 1,25/1,53m	42,08	1,90	1,000	1,000	0,00	79,94
AW West	AF 0,82/2,32m	9,51	1,90	1,000	1,000	0,00	18,07
AW West	AF 1,12/1,53m	53,12	1,90	1,000	1,000	0,00	100,93
AW West	AF 0,82/2,14m	15,79	1,90	1,000	1,000	0,00	30,01
AW West	AF 2,55/2,14m	32,74	1,90	1,000	1,000	0,00	62,21

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW West	AF 1,78/1,53m	2,72	1,90	1,000	1,000	0,00	5,17
AW West	AF 1,85/2,14m	3,96	1,90	1,000	1,000	0,00	7,52
AW West	AF 0,60/2,14m	2,57	1,90	1,000	1,000	0,00	4,88
AW West	AF 1,00/2,12m	4,24	1,90	1,000	1,000	0,00	8,06
AW West	AF 1,87/1,53m	8,58	1,90	1,000	1,000	0,00	16,31
AW West	AF 1,80/1,53m	2,75	1,90	1,000	1,000	0,00	5,23
AW West	AF 1,80/2,24m	4,03	1,90	1,000	1,000	0,00	7,66
AW West	AF 2,08/1,77m	3,68	1,90	1,000	1,000	0,00	7,00
AW West	AF 2,60/1,77m	9,20	1,90	1,000	1,000	0,00	17,49
AW West	AF 1,25/1,77m	2,21	1,90	1,000	1,000	0,00	4,20
AW West	AF 1,12/1,77m	1,98	1,90	1,000	1,000	0,00	3,77
AW West	AF 1,12/1,25m	1,40	1,90	1,000	1,000	0,00	2,66
AW West	AF 1,85/1,77m	3,27	1,90	1,000	1,000	0,00	6,22
AW West	AF 1,00/2,32m	2,32	1,90	1,000	1,000	0,00	4,41
AW West	AF 1,80/2,14m	3,85	1,90	1,000	1,000	0,00	7,32
AW West	AF 1,25/2,00m	2,50	1,90	1,000	1,000	0,00	4,75
						Summe	3733,60
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE über KG	88,20	0,85	0,700	1,000	0,00	52,48
						Summe	52,48
Leitwerte							
Hüllfläche AB					3716,73	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					3733,60	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					52,48	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					378,61	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT					4164,69	W/K	

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	24.325
Feb	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	19.990
Mär	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	17.723
Apr	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	11.915
Mai	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	7.082
Jun	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	3.490
Jul	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	1.721
Aug	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	2.234
Sep	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	6.106
Okt	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	12.235
Nov	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	17.515
Dez	0,40	5306,82	11038,19	4415,28	0,34	1501,19	22.178
						Summe	146.515

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
 BGF Brutto-Grundfläche
 V V Energetisch wirksames Luftvolumen
 v V Luftvolumenstrom
 c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
 LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
 QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Bauherr:

Bezeichnung: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Adresse: **Sandleiteng.15-17, Degeng.70, Wilhelmineng.91-93**

Standort: **1160 Wien-Ottakring**

Höhe: **203**

Norm-Außentemperatur: **-11,2**

Windlage des Gebäudes: **x** windschwache

o windstarke Gegend

o normale

x freie Lage

Windgeschwindigkeit: **0**

Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**

Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **Stiege 2e, 3-6_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 2e, 3-6_Wohnungen:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
DA	1.505,44 m ²	0,71 W/m ² K
GD ü. Außenluft	55,14 m ²	0,85 W/m ² K
DE über KG	88,20 m ²	0,85 W/m ² K
GD	5.163,48 m ²	0,71 W/m ² K
AW	1.456,84 m ²	1,00 W/m ² K
IW	460,84 m ²	1,00 W/m ² K
AF 0,50/1,53m	3 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,25/2,08m	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,25/1,53m	125 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,80/2,03m	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 2,37/1,53m	4 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,80/2,24m	4 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,25/2,00m	4 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,80/2,14m	4 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,87/1,53m	11 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,57/1,53m	1 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,25/1,97m	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 0,75/1,53m	18 Stk	1,90 W/m ² K
AF 0,82/2,32m	8 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,20/1,53m	3 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,80/1,53m	2 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,12/1,53m	47 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,12/0,45m	1 Stk	1,90 W/m ² K
AT 0,80/2,20m	1 Stk	1,90 W/m ² K
AF 0,63/1,18m	1 Stk	1,90 W/m ² K
AF 1,12/1,18m	1 Stk	1,90 W/m ² K

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

AF 1,12/1,30m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,38/1,80m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/2,32m	5 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/2,32m	5 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,17/1,53m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/2,05m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,63/2,32m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/2,10m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,82/2,14m	9 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,55/2,14m	6 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,78/1,53m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,85/2,14m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,60/2,14m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/2,12m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,08/1,77m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,60/1,77m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/1,77m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,12/1,77m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,12/1,25m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,85/1,77m	1 Stk	1,90 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

AW

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

IW

Verwendung : Innenwand

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

GD

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

GD ü. Außenluft

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

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 = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,85

DE über KG

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,85

DA

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

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 = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**
 Baukörper: **Stiege 2e, 3-6_Wohnungen**

Datum: 12. März 2019

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Stiege 2e, 3-6_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	5	15418,91	5306,82	0,00	5306,82	3716,73	0,24

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	1,00	1,00	-	-	486,40	-126,56	0,00	486,40	359,84	0° / 90°	warm / außen
AW Ost	AW	1,00	1,00	-	-	460,55	-145,22	-1,76	460,55	313,57	90° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW	1,00	1,00	-	-	408,10	-111,97	0,00	408,10	296,13	180° / 90°	warm / außen
AW West	AW	1,00	1,00	-	-	712,90	-225,59	0,00	712,90	487,30	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						2067,95	-609,35	-1,76	2067,95	1456,84		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW	IW	1,00	1,00	-	-	460,84	0,00	0,00	460,84	460,84	- / 90°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit
SUMMEN						460,84	0,00	0,00	460,84	460,84		

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
Geschossdecke ü. Außenluft	GD ü. Außenluft	0,85	1,00	-	-	55,14	0,00	0,00	55,14	55,14	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**
 Baukörper: **Stiege 2e, 3-6_Wohnungen**

Datum: 12. März 2019

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
Kellerdecke	DE über KG	0,85	1,00	-	-	88,20	0,00	0,00	88,20	88,20	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	702,30	0,00	0,00	702,30	702,30	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	1505,44	0,00	0,00	1505,44	1505,44	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	1505,44	0,00	0,00	1505,44	1505,44	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	1450,30	0,00	0,00	1450,30	1450,30	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						5306,82	0,00	0,00	5306,82	5306,82		

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
Flachdach	DA	0,71	1,00	1505,44	1,00	1505,44	0,00	0,00	0,00	1505,44	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						1505,44	0,00	0,00	0,00	1505,44		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	15418,91
SUMME			15418,91

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Gebäude (-teil)

Stiege 2f, 17+18_Wohnungen

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Sandleiteng.15-17, Degeng.70, Wilhelr

PLZ, Ort

1160 Wien-Ottakring

Grundstücksnummer

501/13, 501/6

Baujahr

1990

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Ottakring

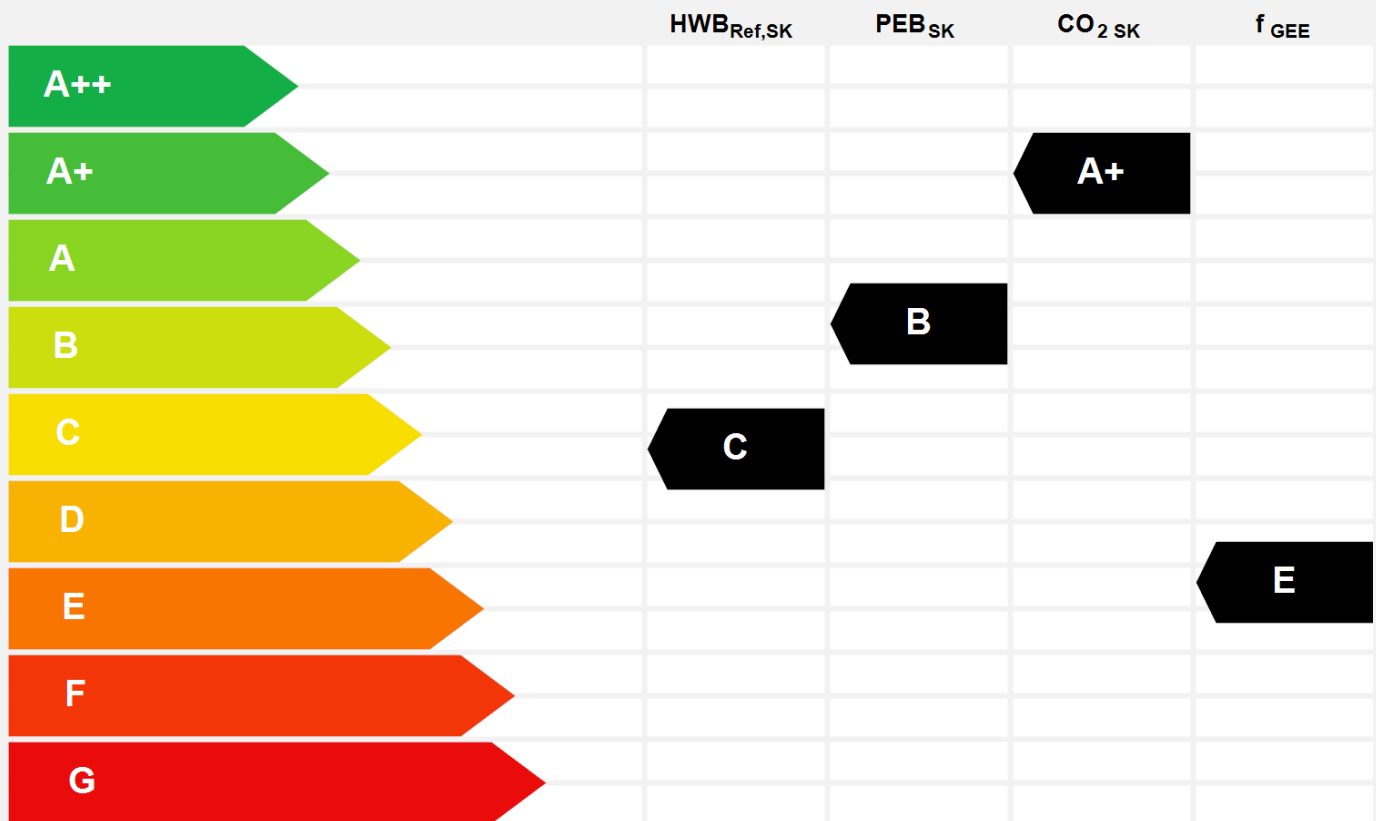
KG-Nummer

1405

Seehöhe

203,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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 zusätzliche 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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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 (Anforderungen 2007).

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

CO₂: Gesamte dem 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 OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung 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, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.069,76 m ²	Charakteristische Länge	3,39 m	Mittlerer U-Wert	1,12 W/(m ² K)
Bezugsfläche	2.455,81 m ²	Heiztage	258 d	LEK _T -Wert	62,32
Brutto-Volumen	9.152,86 m ³	Heizgradtage	3.494 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.698,77 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,29 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	79,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	79,5 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	223,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	2,63
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	257.033 kWh/a	HWB _{ref,SK}	83,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	257.033 kWh/a	HWB _{SK}	83,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	39.216 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	663.706 kWh/a	HEB _{SK}	216,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	2,24
Haushaltsstrombedarf	50.421 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	714.127 kWh/a	EEB _{SK}	232,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	298.099 kWh/a	PEB _{SK}	97,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	68.755 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	22,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	229.343 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	74,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	27.617 kg/a	CO ₂ _{SK}	9,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	2,63
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	CAD Office Müllner GmbH
Ausstellungsdatum	12.03.2019		Ing.Thomas_Müller
Gültigkeitsdatum	12.03.2029		

Unterschrift

CAD Office Müllner GmbH

Wiener Straße 30/14

A - 2320 Schnöwisch

Tel.: 01 / 707 27 89, Fax DW 11

E-Mail: muel@cadoffice.at

ATU 636 46 139

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung und unter Berücksichtigung der besonderen Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt:

Planunterlagen

Angaben laut Eigentümer, Hausverwaltern bzw. Markler, keine Änderungen seit der letzten Berechnung

Sämtliche Angaben zu Anlagentechnik und Abweichungen zu den Planunterlagen bzw. durchgeführte Dämmmaßnahmen, Fenstertausch wurden seitens des Eigentümers und Makler bekanntgegeben und wurden von uns nicht vor Ort geprüft. Für diese Angaben haftet der Eigentümer nicht der Energieausweisberechner.

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung der Richtlinie OIB6 und des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden in der letztgültigen Ausgabe.

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

Aufbauten/Bauteile:

Die Bauten/Bauteile wurden aus den oben genannten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt und aus standardisierten Bauteilkatalogen anhand des Gebäudealters entnommen.

Geschossflächenreduktion: wurde nicht berücksichtigt

EU-Datenschutz-Grundverordnung:

Es wurden nur die Namen und Adressen, welche für die Bearbeitung zwingend erforderlich sind übernommen.

Details dazu finden Sie in unserer Datenschutzerklärung auf unserer Homepage

www.cadoffice.at

Kommentare

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – des Gebäudes treffen.

Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten.

Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch und die normgerechte Ausführung der gerechneten Bauteile bzw. Schichten. Bauten und Schichtangaben aus Plänen wurden nicht vor Ort überprüft.

Für den Fall von Abweichungen haftet der Planersteller. Die berechneten Bauteile stellen nur die Grundlage für eine wärmetechnische Beurteilung des Gebäudes dar, es kann im Energieausweis der tatsächliche Zustand der einzelnen Bauteile und deren Ausführung nicht berücksichtigt werden.

Die Bausubstanz selbst ist in einem eigenen Gutachten zu prüfen.

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Änderungen an den Bauteilen (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie Änderungen an der Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtigkeit.

Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen.

Sämtliche Änderungen sind schriftlich an den Ersteller zu übermitteln, damit die Berechnung angepasst werden kann.

Für ungültige Energieausweise aufgrund der nicht übermittelten Änderungen haftet der Eigentümer, nicht der Ersteller dieses Ausweises.

Die Berechnung wurde nach dem vereinfachten Verfahren laut OIB 6 Richtlinie durchgeführt

(d.H.: es wurden für nicht genau bekannte Bauteile und Heizungsanlagenteile default Werte laut Leitfaden verwendet!!!).

Allgemeiner Hinweis:

Der EAW darf erst nach Bezahlung in den Verkehr gebracht werden. Für den Fall einer Nichtbezahlung ist der EAW nach Ablauf der Zahlungsfrist mit sofortiger Wirkung ungültig und darf nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	ab 1.1.2017		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Endenergieanteile	
Erläuterungen:	
EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht			
EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	127,8	40,3	136,2
Warmwasser	79,1	28,1	79,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,5	0,4	0,5
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	223,9	85,2	232,6
f _{GEE}	2,627		

Aufschlüsselung nach Energieträger			
Werte für Standortklima			
EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	136,2		136,2
Warmwasser	79,5		79,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,5	0,5
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	215,7	17,0	232,6

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	127,8	40,3	136,2
Verluste Heizen	213,8	88,7	227,3
Transmission + Lüftung	109,7	64,5	114,6
Verluste Heizungssystem	104,2	24,2	112,6
Abgabe	10,0	4,4	10,3
Verteilung	91,7	19,0	99,7
Speicherung			
Bereitstellung	2,5	0,8	2,7
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	86,0	48,4	91,1
Nutzbare solare + interne Gewinne	25,4	22,1	25,9
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	60,6	26,3	65,1
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	79,1	28,1	79,5
Verluste Warmwasser	79,1	28,1	79,5
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	66,4	15,3	66,7
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	62,0	13,4	62,3
Speicherung	2,3	0,8	2,3
Bereitstellung	1,6	0,5	1,6
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,5	0,4	0,5
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °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]	219.80 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	442.29 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	3096.03 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	272.4 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
CO ₂ -Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweiggriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	64.50 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	221.14 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	265.37 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	63.50 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	221.14 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	vor 1978
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) vor 1978
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	7740.1 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	24.15 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.30)
CO ₂ -Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		3069,76	m ²	
Bezugs-Grundfläche		2455,81	m ²	
Brutto-Volumen		9152,86	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		2698,77	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,29	1/m	
Charakteristische Länge		3,39	m	
Mittlerer U-Wert		1,12	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		62,32	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	83,7	kWh/m ² a	257.033 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	83,7	kWh/m ² a	257.033 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	232,6	kWh/m ² a	714.127 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,63	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	97,1	kWh/m ² a	298.099 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	9,0	kg/m ² a	27.617 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	79,5	kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	79,5	kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	207,5	kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	223,9	kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,63		
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung		
Primärenergiebedarf	PEB RK	94,4	kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,4	kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	72,1	kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	8,8	kg/m ² a	
Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	79,5	kWh/m ² a	22,5 kWh/m ² a nicht erfüllt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	1160 Wien-Ottakring	Brutto-Grundfläche	3069,76 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,20 °C	Brutto-Volumen	9152,86 m ³
Soll-Innentemperatur	20.00 °C	Gebäude-Hüllfläche	2698,77 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,98 m	charakteristische Länge	3,39 m
		mittlerer U-Wert	1,12 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	62,32 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	1296,59	1,00	1296,59
Dächer	1024,74	0,71	727,57
Fenster u. Türen	377,44	1,90	717,15
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			274,13
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	368,02	21,98	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	1024,74		
Summe UNTEN	0,00		
Summe Außenwandflächen	1296,59		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			3015,43
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,33 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	121,175 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	39,474 W/(m ² BGF)		

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜD															
180	90	29	AF 1,25/1,53m	1,25	1,53	55,46	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	15,41 15,41	12404,22	18,42
180	90	4	AF 2,50/2,03m	2,50	2,03	20,30	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	5,64 5,64	4540,11	6,74
180	90	1	AF 1,25/1,80m	1,25	1,80	2,25	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,63 0,63	503,21	0,75
180	90	13	AF 1,85/2,32m	1,85	2,32	55,80	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	15,50 15,50	12478,81	18,53
180	90	1	AF 1,12/1,53m	1,12	1,53	1,71	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,48 0,48	383,25	0,57
180	90	3	AF 2,62/1,53m	2,62	1,53	12,03	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,34 3,34	2689,58	3,99
180	90	2	AF 2,50/2,32m	2,50	2,32	11,60	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,22 3,22	2594,35	3,85
180	90	2	AF 0,87/2,32m	0,87	2,32	4,04	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,12 1,12	902,83	1,34
180	90	1	AF 1,25/2,32m	1,25	2,32	2,90	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,81 0,81	648,59	0,96
180	90	1	AF 0,63/0,73m	0,63	0,73	0,46	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,13 0,13	102,86	0,15
180	90	2	AF 2,37/1,53m	2,37	1,53	7,25	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,01 2,01	1621,96	2,41
180	90	1	AF 0,88/2,32m	0,88	2,32	2,04	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,57 0,57	456,61	0,68
180	90	2	AF 1,87/1,53m	1,87	1,53	5,72	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,59 1,59	1279,77	1,90
SUM		62				181,56											40606,14	60,31
			OST															
90	90	11	AF 1,25/1,53m	1,25	1,53	21,04	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	5,84 5,84	3839,95	5,70
90	90	1	AF 2,00/0,50m	2,00	0,50	1,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,28 0,28	182,53	0,27
90	90	1	AF 1,37/1,53m	1,37	1,53	2,10	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,58 0,58	382,60	0,57

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

			OST															
90	90	1	AF 1,00/2,12m	1,00	2,12	2,12	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,59 0,59	386,96	0,57
90	90	1	AF 1,37/2,23m	1,37	2,23	3,06	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,85 0,85	557,64	0,83
90	90	1	AF 0,60/2,23m	0,60	2,23	1,34	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,37 0,37	244,22	0,36
90	90	1	AF 1,13/1,53m	1,13	1,53	1,73	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,48 0,48	315,57	0,47
90	90	1	AT 0,80/2,00m	0,80	2,00	1,60	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,44 0,44	292,05	0,43
90	90	1	AF 1,25/2,32m	1,25	2,32	2,90	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,81 0,81	529,33	0,79
SUM		19				36,88											6730,86	10,00
			WEST															
270	90	1	AF 0,88/2,32m	0,88	2,32	2,04	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,57 0,57	372,65	0,55
270	90	1	AF 0,63/1,53m	0,63	1,53	0,96	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,27 0,27	175,94	0,26
270	90	7	AF 1,25/1,53m	1,25	1,53	13,39	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,72 3,72	2443,61	3,63
270	90	1	AF 1,97/2,03m	1,97	2,03	4,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,11 1,11	729,95	1,08
270	90	1	AF 0,63/0,73m	0,63	0,73	0,46	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,13 0,13	83,95	0,12
270	90	1	AF 0,50/1,53m	0,50	1,53	0,77	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,21 0,21	139,63	0,21
270	90	1	AT 1,10/2,20m	1,10	2,20	2,42	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	441,72	0,66
270	90	1	AF 1,25/2,03m	1,25	2,03	2,54	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,70 0,70	463,17	0,69
270	90	1	AF 0,38/1,53m	0,38	1,53	0,58	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,16 0,16	106,12	0,16
270	90	1	AF 0,98/1,53m	0,98	1,53	1,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,42 0,42	273,68	0,41
270	90	1	AF 1,25/2,03m	1,25	2,03	2,54	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,70 0,70	463,17	0,69
270	90	1	AF 1,00/1,53m	1,00	1,53	1,53	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,43 0,43	279,27	0,41
SUM		18				32,72											5972,86	8,87

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

			NORD															
0	90	2	AF 0,63/1,53m	0,63	1,53	1,93	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,54 0,54	214,02	0,32
0	90	42	AF 1,25/1,53m	1,25	1,53	80,33	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	22,32 22,32	8917,52	13,24
0	90	4	AF 0,50/1,40m	0,50	1,40	2,80	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,78 0,78	310,85	0,46
0	90	1	AF 0,63/0,63m	0,63	0,63	0,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,11 0,11	44,06	0,07
0	90	6	AF 0,50/1,53m	0,50	1,53	4,59	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,28 1,28	509,57	0,76
0	90	4	AF 1,25/1,49m	1,25	1,49	7,45	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,07 2,07	827,08	1,23
0	90	2	AF 0,50/1,49m	0,50	1,49	1,49	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,41 0,41	165,42	0,25
0	90	3	AF 1,87/1,53m	1,87	1,53	8,58	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,38 2,38	952,90	1,42
0	90	3	AT 0,90/2,00m	0,90	2,00	5,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,50 1,50	599,50	0,89
0	90	1	AF 1,25/2,32m	1,25	2,32	2,90	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,81 0,81	321,95	0,48
0	90	1	AF 1,00/1,53m	1,00	1,53	1,53	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,43 0,43	169,86	0,25
0	90	1	AF 0,75/0,75m	0,75	0,75	0,56	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,16 0,16	62,45	0,09
0	90	3	AF 1,00/2,32m	1,00	2,32	6,96	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,93 1,93	772,68	1,15
0	90	1	AF 0,62/1,53m	0,62	1,53	0,95	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,26 0,26	105,31	0,16
0	90	1	AF 0,62/0,68m	0,62	0,68	0,42	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,12 0,12	46,81	0,07
SUM		75				126,29											14019,98	20,82
SUM	alle	174				377,44											67329,84	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = 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, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,78	26,12	34,74	27,95	17,24	12,02	11,49	12,02	17,24	27,95	31
Februar	0,18	47,48	55,55	45,58	29,91	20,89	19,47	20,89	29,91	45,58	28
März	4,13	80,88	76,03	67,13	50,96	33,97	27,50	33,97	50,96	67,13	31
April	8,98	115,34	80,74	79,58	69,20	51,90	40,37	51,90	69,20	79,58	30
Mai	13,66	157,65	89,86	94,59	91,44	72,52	56,75	72,52	91,44	94,59	31
Juni	16,77	159,86	79,93	89,52	91,12	76,73	60,75	76,73	91,12	89,52	30
Juli	18,46	160,64	81,93	91,57	93,17	75,50	59,44	75,50	93,17	91,57	31
August	18,00	140,39	88,45	91,26	82,83	60,37	44,93	60,37	82,83	91,26	31
September	14,35	98,12	81,44	74,57	59,85	43,17	35,32	43,17	59,85	74,57	30
Oktober	9,05	62,53	68,16	57,53	40,02	26,26	23,14	26,26	40,02	57,53	31
November	3,80	28,84	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	12,69	18,46	30,57	30
Dezember	0,14	19,35	29,81	23,42	12,77	8,71	8,32	8,71	12,77	23,42	31

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				257.033	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					3015,43	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				3.069,76	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				9.152,86	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				83,73	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					274585,80	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				28,08	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,78	48.862	14.071	62.933	6.852	2.489	9.341	0,15	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	53.593
2	0,18	40.154	11.563	51.717	6.189	4.063	10.252	0,20	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	41.467
3	4,13	35.601	10.252	45.853	6.852	5.786	12.637	0,28	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	33.224
4	8,98	23.933	6.892	30.825	6.631	6.827	13.458	0,44	868,37	70,70	5,42	0,99	1,00	17.453
5	13,66	14.226	4.097	18.323	6.852	8.292	15.144	0,83	868,37	70,70	5,42	0,91	0,96	4.306
6	16,77	7.011	2.019	9.030	6.631	7.925	14.556	1,61	868,37	70,70	5,42	0,60	0,00	0
7	18,46	3.457	996	4.453	6.852	8.020	14.871	3,34	868,37	70,70	5,42	0,30	0,00	0
8	18,00	4.487	1.292	5.780	6.852	7.640	14.491	2,51	868,37	70,70	5,42	0,40	0,00	0
9	14,35	12.264	3.532	15.796	6.631	6.505	13.135	0,83	868,37	70,70	5,42	0,91	0,71	2.725
10	9,05	24.576	7.077	31.653	6.852	5.024	11.875	0,38	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	19.814
11	3,80	35.182	10.132	45.313	6.631	2.717	9.348	0,21	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	35.967
12	0,14	44.549	12.829	57.378	6.852	2.043	8.894	0,16	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	48.484
Summe		294.302	84.752	379.055	80.673	67.330	148.003							257.033

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{n+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				244.097	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					3015,43	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				3.069,76	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				9.152,86	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				79,52	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					274585,80	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				26,67	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	48.302	13.910	62.212	6.852	2.836	9.688	0,16	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	52.524
2	0,73	39.048	11.245	50.293	6.189	4.396	10.584	0,21	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	39.710
3	4,81	34.078	9.814	43.892	6.852	5.957	12.809	0,29	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	31.095
4	9,62	22.536	6.490	29.026	6.631	6.677	13.308	0,46	868,37	70,70	5,42	0,99	1,00	15.824
5	14,20	13.012	3.747	16.759	6.852	8.051	14.903	0,89	868,37	70,70	5,42	0,89	0,79	2.760
6	17,33	5.797	1.669	7.466	6.631	7.695	14.326	1,92	868,37	70,70	5,42	0,51	0,00	0
7	19,12	1.974	569	2.543	6.852	8.017	14.868	5,85	868,37	70,70	5,42	0,17	0,00	0
8	18,56	3.231	930	4.161	6.852	7.536	14.388	3,46	868,37	70,70	5,42	0,29	0,00	0
9	15,03	10.790	3.107	13.898	6.631	6.561	13.192	0,95	868,37	70,70	5,42	0,87	0,59	1.474
10	9,64	23.242	6.693	29.936	6.852	5.164	12.015	0,40	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	17.972
11	4,16	34.390	9.904	44.294	6.631	2.964	9.595	0,22	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	34.701
12	0,19	44.443	12.799	57.242	6.852	2.354	9.206	0,16	868,37	70,70	5,42	1,00	1,00	48.036
Summe		280.845	80.877	361.722	80.673	68.209	148.882							244.097

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a + 1)$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord	AF 0,63/1,53m	2	0	90	1,93	0,53	70,00	0,75	0,75	0,54	0,54	214.02
AW Nord	AF 1,25/1,53m	42	0	90	80,33	0,53	70,00	0,75	0,75	22,32	22,32	8917.52
AW Nord	AF 0,50/1,40m	4	0	90	2,80	0,53	70,00	0,75	0,75	0,78	0,78	310.85
AW Nord	AF 0,63/0,63m	1	0	90	0,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,11	0,11	44.06
AW Nord	AF 0,50/1,53m	6	0	90	4,59	0,53	70,00	0,75	0,75	1,28	1,28	509.57
AW Nord	AF 1,25/1,49m	4	0	90	7,45	0,53	70,00	0,75	0,75	2,07	2,07	827.08
AW Nord	AF 0,50/1,49m	2	0	90	1,49	0,53	70,00	0,75	0,75	0,41	0,41	165.42
AW Nord	AF 1,87/1,53m	3	0	90	8,58	0,53	70,00	0,75	0,75	2,38	2,38	952.90
AW Nord	AT 0,90/2,00m	3	0	90	5,40	0,53	70,00	0,75	0,75	1,50	1,50	599.50
AW Nord	AF 1,25/2,32m	1	0	90	2,90	0,53	70,00	0,75	0,75	0,81	0,81	321.95
AW Nord	AF 1,00/1,53m	1	0	90	1,53	0,53	70,00	0,75	0,75	0,43	0,43	169.86
AW Nord	AF 0,75/0,75m	1	0	90	0,56	0,53	70,00	0,75	0,75	0,16	0,16	62.45
AW Nord	AF 1,00/2,32m	3	0	90	6,96	0,53	70,00	0,75	0,75	1,93	1,93	772.68
AW Nord	AF 0,62/1,53m	1	0	90	0,95	0,53	70,00	0,75	0,75	0,26	0,26	105.31
AW Nord	AF 0,62/0,68m	1	0	90	0,42	0,53	70,00	0,75	0,75	0,12	0,12	46.81
AW Ost	AF 1,25/1,53m	11	90	90	21,04	0,53	70,00	0,75	0,75	5,84	5,84	3839.95
AW Ost	AF 2,00/0,50m	1	90	90	1,00	0,53	70,00	0,75	0,75	0,28	0,28	182.53
AW Ost	AF 1,37/1,53m	1	90	90	2,10	0,53	70,00	0,75	0,75	0,58	0,58	382.60
AW Ost	AF 1,00/2,12m	1	90	90	2,12	0,53	70,00	0,75	0,75	0,59	0,59	386.96
AW Ost	AF 1,37/2,23m	1	90	90	3,06	0,53	70,00	0,75	0,75	0,85	0,85	557.64
AW Ost	AF 0,60/2,23m	1	90	90	1,34	0,53	70,00	0,75	0,75	0,37	0,37	244.22
AW Ost	AF 1,13/1,53m	1	90	90	1,73	0,53	70,00	0,75	0,75	0,48	0,48	315.57
AW Ost	AT 0,80/2,00m	1	90	90	1,60	0,53	70,00	0,75	0,75	0,44	0,44	292.05
AW Ost	AF 1,25/2,32m	1	90	90	2,90	0,53	70,00	0,75	0,75	0,81	0,81	529.33
AW Süd	AF 1,25/1,53m	29	180	90	55,46	0,53	70,00	0,75	0,75	15,41	15,41	12404.22
AW Süd	AF 2,50/2,03m	4	180	90	20,30	0,53	70,00	0,75	0,75	5,64	5,64	4540.11
AW Süd	AF 1,25/1,80m	1	180	90	2,25	0,53	70,00	0,75	0,75	0,63	0,63	503.21
AW Süd	AF 1,85/2,32m	13	180	90	55,80	0,53	70,00	0,75	0,75	15,50	15,50	12478.81

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Süd	AF 1,12/1,53m	1	180	90	1,71	0,53	70,00	0,75	0,75	0,48	0,48	383.25
AW Süd	AF 2,62/1,53m	3	180	90	12,03	0,53	70,00	0,75	0,75	3,34	3,34	2689.58
AW Süd	AF 2,50/2,32m	2	180	90	11,60	0,53	70,00	0,75	0,75	3,22	3,22	2594.35
AW Süd	AF 0,87/2,32m	2	180	90	4,04	0,53	70,00	0,75	0,75	1,12	1,12	902.83
AW Süd	AF 1,25/2,32m	1	180	90	2,90	0,53	70,00	0,75	0,75	0,81	0,81	648.59
AW Süd	AF 0,63/0,73m	1	180	90	0,46	0,53	70,00	0,75	0,75	0,13	0,13	102.86
AW Süd	AF 2,37/1,53m	2	180	90	7,25	0,53	70,00	0,75	0,75	2,01	2,01	1621.96
AW Süd	AF 0,88/2,32m	1	180	90	2,04	0,53	70,00	0,75	0,75	0,57	0,57	456.61
AW Süd	AF 1,87/1,53m	2	180	90	5,72	0,53	70,00	0,75	0,75	1,59	1,59	1279.77
AW West	AF 0,88/2,32m	1	270	90	2,04	0,53	70,00	0,75	0,75	0,57	0,57	372.65
AW West	AF 0,63/1,53m	1	270	90	0,96	0,53	70,00	0,75	0,75	0,27	0,27	175.94
AW West	AF 1,25/1,53m	7	270	90	13,39	0,53	70,00	0,75	0,75	3,72	3,72	2443.61
AW West	AF 1,97/2,03m	1	270	90	4,00	0,53	70,00	0,75	0,75	1,11	1,11	729.95
AW West	AF 0,63/0,73m	1	270	90	0,46	0,53	70,00	0,75	0,75	0,13	0,13	83.95
AW West	AF 0,50/1,53m	1	270	90	0,77	0,53	70,00	0,75	0,75	0,21	0,21	139.63
AW West	AT 1,10/2,20m	1	270	90	2,42	0,53	70,00	0,75	0,75	0,67	0,67	441.72
AW West	AF 1,25/2,03m	1	270	90	2,54	0,53	70,00	0,75	0,75	0,70	0,70	463.17
AW West	AF 0,38/1,53m	1	270	90	0,58	0,53	70,00	0,75	0,75	0,16	0,16	106.12
AW West	AF 0,98/1,53m	1	270	90	1,50	0,53	70,00	0,75	0,75	0,42	0,42	273.68
AW West	AF 1,25/2,03m	1	270	90	2,54	0,53	70,00	0,75	0,75	0,70	0,70	463.17
AW West	AF 1,00/1,53m	1	270	90	1,53	0,53	70,00	0,75	0,75	0,43	0,43	279.27

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord	AF 0,63/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,25/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,50/1,40m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,63/0,63m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,50/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,25/1,49m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,50/1,49m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,87/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AT 0,90/2,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,25/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,00/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,75/0,75m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,00/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,62/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,62/0,68m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,25/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 2,00/0,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,37/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,00/2,12m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,37/2,23m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,60/2,23m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,13/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AT 0,80/2,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,25/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,25/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 2,50/2,03m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Süd	AF 1,25/1,80m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,85/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,12/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 2,62/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 2,50/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,87/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,25/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,63/0,73m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 2,37/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,88/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,87/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,88/2,32m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,63/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,97/2,03m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,63/0,73m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,50/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AT 1,10/2,20m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/2,03m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,38/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,98/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/2,03m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,00/1,53m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord AF 0,63/1,53m	6,16	10,43	14,73	21,62	30,40	32,54	31,83	24,06	18,92	12,39	6,49	4,46	214,02
00002. AW Nord AF 1,25/1,53m	256,50	434,41	613,73	900,90	1266,54	1355,70	1326,44	1002,60	788,29	516,33	270,34	185,73	8917,52
00003. AW Nord AF 0,50/1,40m	8,94	15,14	21,39	31,40	44,15	47,26	46,24	34,95	27,48	18,00	9,42	6,47	310,85
00004. AW Nord AF 0,63/0,63m	1,27	2,15	3,03	4,45	6,26	6,70	6,55	4,95	3,90	2,55	1,34	0,92	44,06
00005. AW Nord AF 0,50/1,53m	14,66	24,82	35,07	51,48	72,37	77,47	75,80	57,29	45,05	29,50	15,45	10,61	509,57
00006. AW Nord AF 1,25/1,49m	23,79	40,29	56,92	83,56	117,47	125,74	123,03	92,99	73,11	47,89	25,07	17,23	827,08
00007. AW Nord AF 0,50/1,49m	4,76	8,06	11,38	16,71	23,49	25,15	24,61	18,60	14,62	9,58	5,01	3,45	165,42
00008. AW Nord AF 1,87/1,53m	27,41	46,42	65,58	96,27	135,34	144,87	141,74	107,14	84,23	55,17	28,89	19,85	952,90
00009. AW Nord AT 0,90/2,00m	17,24	29,20	41,26	60,56	85,15	91,14	89,17	67,40	52,99	34,71	18,17	12,49	599,50
00010. AW Nord AF 1,25/2,32m	9,26	15,68	22,16	32,53	45,73	48,95	47,89	36,20	28,46	18,64	9,76	6,71	321,95
00011. AW Nord AF 1,00/1,53m	4,89	8,27	11,69	17,16	24,12	25,82	25,27	19,10	15,02	9,83	5,15	3,54	169,86
00012. AW Nord AF 0,75/0,75m	1,80	3,04	4,30	6,31	8,87	9,49	9,29	7,02	5,52	3,62	1,89	1,30	62,45
00013. AW Nord AF 1,00/2,32m	22,23	37,64	53,18	78,06	109,74	117,47	114,93	86,87	68,30	44,74	23,42	16,09	772,68
00014. AW Nord AF 0,62/1,53m	3,03	5,13	7,25	10,64	14,96	16,01	15,66	11,84	9,31	6,10	3,19	2,19	105,31
00015. AW Nord AF 0,62/0,68m	1,35	2,28	3,22	4,73	6,65	7,12	6,96	5,26	4,14	2,71	1,42	0,97	46,81
00016. AW Ost AF 1,25/1,53m	100,77	174,82	297,84	404,48	534,43	532,60	544,58	484,14	349,83	233,91	107,89	74,66	3839,95
00017. AW Ost AF 2,00/0,50m	4,79	8,31	14,16	19,23	25,40	25,32	25,89	23,01	16,63	11,12	5,13	3,55	182,53
00018. AW Ost AF 1,37/1,53m	10,04	17,42	29,68	40,30	53,25	53,07	54,26	48,24	34,86	23,31	10,75	7,44	382,60
00019. AW Ost AF 1,00/2,12m	10,15	17,62	30,01	40,76	53,86	53,67	54,88	48,79	35,25	23,57	10,87	7,52	386,96
00020. AW Ost AF 1,37/2,23m	14,63	25,39	43,25	58,74	77,61	77,34	79,08	70,31	50,80	33,97	15,67	10,84	557,64
00021. AW Ost AF 0,60/2,23m	6,41	11,12	18,94	25,73	33,99	33,87	34,64	30,79	22,25	14,88	6,86	4,75	244,22
00022. AW Ost AF 1,13/1,53m	8,28	14,37	24,48	33,24	43,92	43,77	44,75	39,79	28,75	19,22	8,87	6,14	315,57
00023. AW Ost AT 0,80/2,00m	7,66	13,30	22,65	30,76	40,65	40,51	41,42	36,82	26,61	17,79	8,21	5,68	292,05
00024. AW Ost AF 1,25/2,32m	13,89	24,10	41,06	55,76	73,67	73,42	75,07	66,74	48,22	32,24	14,87	10,29	529,33
00025. AW Süd AF 1,25/1,53m	535,35	855,95	1171,59	1244,10	1384,65	1231,69	1262,42	1362,91	1254,91	1050,28	591,10	459,29	12404,22
00026. AW Süd AF 2,50/2,03m	195,94	313,29	428,82	455,36	506,80	450,81	462,06	498,84	459,31	384,42	216,35	168,11	4540,11
00027. AW Süd AF 1,25/1,80m	21,72	34,72	47,53	50,47	56,17	49,97	51,21	55,29	50,91	42,61	23,98	18,63	503,21
00028. AW Süd AF 1,85/2,32m	538,57	861,09	1178,63	1251,58	1392,97	1239,09	1270,02	1371,11	1262,45	1056,59	594,66	462,05	12478,81
00029. AW Süd AF 1,12/1,53m	16,54	26,45	36,20	38,44	42,78	38,05	39,00	42,11	38,77	32,45	18,26	14,19	383,25
00030. AW Süd AF 2,62/1,53m	116,08	185,59	254,03	269,75	300,23	267,06	273,73	295,52	272,10	227,73	128,17	99,59	2689,58
00031. AW Süd AF 2,50/2,32m	111,97	179,02	245,04	260,20	289,60	257,61	264,04	285,05	262,46	219,67	123,63	96,06	2594,35
00032. AW Süd AF 0,87/2,32m	38,96	62,30	85,27	90,55	100,78	89,65	91,88	99,20	91,34	76,44	43,02	33,43	902,83
00033. AW Süd AF 1,25/2,32m	27,99	44,76	61,26	65,05	72,40	64,40	66,01	71,26	65,62	54,92	30,91	24,02	648,59

00034. AW Süd AF 0,63/0,73m	4,44	7,10	9,71	10,32	11,48	10,21	10,47	11,30	10,41	8,71	4,90	3,81	102,86
00035. AW Süd AF 2,37/1,53m	70,00	111,92	153,19	162,68	181,05	161,05	165,07	178,21	164,09	137,33	77,29	60,06	1621,96
00036. AW Süd AF 0,88/2,32m	19,71	31,51	43,13	45,80	50,97	45,34	46,47	50,17	46,19	38,66	21,76	16,91	456,61
00037. AW Süd AF 1,87/1,53m	55,23	88,31	120,88	128,36	142,86	127,08	130,25	140,61	129,47	108,36	60,99	47,39	1279,77
00038. AW West AF 0,88/2,32m	9,78	16,97	28,90	39,25	51,86	51,69	52,85	46,98	33,95	22,70	10,47	7,25	372,65
00039. AW West AF 0,63/1,53m	4,62	8,01	13,65	18,53	24,49	24,40	24,95	22,18	16,03	10,72	4,94	3,42	175,94
00040. AW West AF 1,25/1,53m	64,13	111,25	189,53	257,40	340,09	338,93	346,55	308,09	222,62	148,85	68,66	47,51	2443,61
00041. AW West AF 1,97/2,03m	19,16	33,23	56,62	76,89	101,59	101,24	103,52	92,03	66,50	44,47	20,51	14,19	729,95
00042. AW West AF 0,63/0,73m	2,20	3,82	6,51	8,84	11,68	11,64	11,90	10,58	7,65	5,11	2,36	1,63	83,95
00043. AW West AF 0,50/1,53m	3,66	6,36	10,83	14,71	19,43	19,37	19,80	17,61	12,72	8,51	3,92	2,72	139,63
00044. AW West AT 1,10/2,20m	11,59	20,11	34,26	46,53	61,48	61,27	62,64	55,69	40,24	26,91	12,41	8,59	441,72
00045. AW West AF 1,25/2,03m	12,15	21,09	35,92	48,79	64,46	64,24	65,69	58,40	42,20	28,21	13,01	9,01	463,17
00046. AW West AF 0,38/1,53m	2,78	4,83	8,23	11,18	14,77	14,72	15,05	13,38	9,67	6,46	2,98	2,06	106,12
00047. AW West AF 0,98/1,53m	7,18	12,46	21,23	28,83	38,09	37,96	38,81	34,51	24,93	16,67	7,69	5,32	273,68
00048. AW West AF 1,25/2,03m	12,15	21,09	35,92	48,79	64,46	64,24	65,69	58,40	42,20	28,21	13,01	9,01	463,17
00049. AW West AF 1,00/1,53m	7,33	12,71	21,66	29,42	38,87	38,73	39,61	35,21	25,44	17,01	7,85	5,43	279,27
Summe	2489,14	4063,33	5785,50	6827,17	8292,01	7925,43	8019,67	7639,56	6504,72	5023,79	2716,99	2042,53	67329,84

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Flachdach	DA	1024,74	0,71	1,000	1,000	0,00	727,57
AW Nord	AW	472,26	1,00	1,000	1,000	0,00	472,26
AW Nord	AF 0,63/1,53m	1,93	1,90	1,000	1,000	0,00	3,66
AW Nord	AF 1,25/1,53m	80,33	1,90	1,000	1,000	0,00	152,62
AW Nord	AF 0,50/1,40m	2,80	1,90	1,000	1,000	0,00	5,32
AW Nord	AF 0,63/0,63m	0,40	1,90	1,000	1,000	0,00	0,75
AW Nord	AF 0,50/1,53m	4,59	1,90	1,000	1,000	0,00	8,72
AW Nord	AF 1,25/1,49m	7,45	1,90	1,000	1,000	0,00	14,16
AW Nord	AF 0,50/1,49m	1,49	1,90	1,000	1,000	0,00	2,83
AW Nord	AF 1,87/1,53m	8,58	1,90	1,000	1,000	0,00	16,31
AW Nord	AT 0,90/2,00m	5,40	1,90	1,000	1,000	0,00	10,26
AW Nord	AF 1,25/2,32m	2,90	1,90	1,000	1,000	0,00	5,51
AW Nord	AF 1,00/1,53m	1,53	1,90	1,000	1,000	0,00	2,91
AW Nord	AF 0,75/0,75m	0,56	1,90	1,000	1,000	0,00	1,07
AW Nord	AF 1,00/2,32m	6,96	1,90	1,000	1,000	0,00	13,22
AW Nord	AF 0,62/1,53m	0,95	1,90	1,000	1,000	0,00	1,80
AW Nord	AF 0,62/0,68m	0,42	1,90	1,000	1,000	0,00	0,80
AW Ost	AW	184,07	1,00	1,000	1,000	0,00	184,07
AW Ost	AF 1,25/1,53m	21,04	1,90	1,000	1,000	0,00	39,97
AW Ost	AF 2,00/0,50m	1,00	1,90	1,000	1,000	0,00	1,90
AW Ost	AF 1,37/1,53m	2,10	1,90	1,000	1,000	0,00	3,98
AW Ost	AF 1,00/2,12m	2,12	1,90	1,000	1,000	0,00	4,03
AW Ost	AF 1,37/2,23m	3,06	1,90	1,000	1,000	0,00	5,80
AW Ost	AF 0,60/2,23m	1,34	1,90	1,000	1,000	0,00	2,54
AW Ost	AF 1,13/1,53m	1,73	1,90	1,000	1,000	0,00	3,28
AW Ost	AT 0,80/2,00m	1,60	1,90	1,000	1,000	0,00	3,04
AW Ost	AF 1,25/2,32m	2,90	1,90	1,000	1,000	0,00	5,51
AW Süd	AW	416,99	1,00	1,000	1,000	0,00	416,99
AW Süd	AF 1,25/1,53m	55,46	1,90	1,000	1,000	0,00	105,38
AW Süd	AF 2,50/2,03m	20,30	1,90	1,000	1,000	0,00	38,57
AW Süd	AF 1,25/1,80m	2,25	1,90	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Süd	AF 1,85/2,32m	55,80	1,90	1,000	1,000	0,00	106,01
AW Süd	AF 1,12/1,53m	1,71	1,90	1,000	1,000	0,00	3,26
AW Süd	AF 2,62/1,53m	12,03	1,90	1,000	1,000	0,00	22,85
AW Süd	AF 2,50/2,32m	11,60	1,90	1,000	1,000	0,00	22,04
AW Süd	AF 0,87/2,32m	4,04	1,90	1,000	1,000	0,00	7,67
AW Süd	AF 1,25/2,32m	2,90	1,90	1,000	1,000	0,00	5,51
AW Süd	AF 0,63/0,73m	0,46	1,90	1,000	1,000	0,00	0,87
AW Süd	AF 2,37/1,53m	7,25	1,90	1,000	1,000	0,00	13,78
AW Süd	AF 0,88/2,32m	2,04	1,90	1,000	1,000	0,00	3,88
AW Süd	AF 1,87/1,53m	5,72	1,90	1,000	1,000	0,00	10,87
AW West	AW	223,27	1,00	1,000	1,000	0,00	223,27
AW West	AF 0,88/2,32m	2,04	1,90	1,000	1,000	0,00	3,88
AW West	AF 0,63/1,53m	0,96	1,90	1,000	1,000	0,00	1,83
AW West	AF 1,25/1,53m	13,39	1,90	1,000	1,000	0,00	25,44
AW West	AF 1,97/2,03m	4,00	1,90	1,000	1,000	0,00	7,60
AW West	AF 0,63/0,73m	0,46	1,90	1,000	1,000	0,00	0,87
AW West	AF 0,50/1,53m	0,77	1,90	1,000	1,000	0,00	1,45
AW West	AT 1,10/2,20m	2,42	1,90	1,000	1,000	0,00	4,60

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW West	AF 1,25/2,03m	2,54	1,90	1,000	1,000	0,00	4,82
AW West	AF 0,38/1,53m	0,58	1,90	1,000	1,000	0,00	1,10
AW West	AF 0,98/1,53m	1,50	1,90	1,000	1,000	0,00	2,85
AW West	AF 1,25/2,03m	2,54	1,90	1,000	1,000	0,00	4,82
AW West	AF 1,00/1,53m	1,53	1,90	1,000	1,000	0,00	2,91
						Summe	2741,30
Leitwerte							
Hüllfläche AB						2698,77	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						2741,30	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						274,13	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						3015,43	W/K

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Flachdach	DA	1024,74	0,71	1,000	1,000	0,00	727,57
AW Nord	AW	472,26	1,00	1,000	1,000	0,00	472,26
AW Nord	AF 0,63/1,53m	1,93	1,90	1,000	1,000	0,00	3,66
AW Nord	AF 1,25/1,53m	80,33	1,90	1,000	1,000	0,00	152,62
AW Nord	AF 0,50/1,40m	2,80	1,90	1,000	1,000	0,00	5,32
AW Nord	AF 0,63/0,63m	0,40	1,90	1,000	1,000	0,00	0,75
AW Nord	AF 0,50/1,53m	4,59	1,90	1,000	1,000	0,00	8,72
AW Nord	AF 1,25/1,49m	7,45	1,90	1,000	1,000	0,00	14,16
AW Nord	AF 0,50/1,49m	1,49	1,90	1,000	1,000	0,00	2,83
AW Nord	AF 1,87/1,53m	8,58	1,90	1,000	1,000	0,00	16,31
AW Nord	AT 0,90/2,00m	5,40	1,90	1,000	1,000	0,00	10,26
AW Nord	AF 1,25/2,32m	2,90	1,90	1,000	1,000	0,00	5,51
AW Nord	AF 1,00/1,53m	1,53	1,90	1,000	1,000	0,00	2,91
AW Nord	AF 0,75/0,75m	0,56	1,90	1,000	1,000	0,00	1,07
AW Nord	AF 1,00/2,32m	6,96	1,90	1,000	1,000	0,00	13,22
AW Nord	AF 0,62/1,53m	0,95	1,90	1,000	1,000	0,00	1,80
AW Nord	AF 0,62/0,68m	0,42	1,90	1,000	1,000	0,00	0,80
AW Ost	AW	184,07	1,00	1,000	1,000	0,00	184,07
AW Ost	AF 1,25/1,53m	21,04	1,90	1,000	1,000	0,00	39,97
AW Ost	AF 2,00/0,50m	1,00	1,90	1,000	1,000	0,00	1,90
AW Ost	AF 1,37/1,53m	2,10	1,90	1,000	1,000	0,00	3,98
AW Ost	AF 1,00/2,12m	2,12	1,90	1,000	1,000	0,00	4,03
AW Ost	AF 1,37/2,23m	3,06	1,90	1,000	1,000	0,00	5,80
AW Ost	AF 0,60/2,23m	1,34	1,90	1,000	1,000	0,00	2,54
AW Ost	AF 1,13/1,53m	1,73	1,90	1,000	1,000	0,00	3,28
AW Ost	AT 0,80/2,00m	1,60	1,90	1,000	1,000	0,00	3,04
AW Ost	AF 1,25/2,32m	2,90	1,90	1,000	1,000	0,00	5,51
AW Süd	AW	416,99	1,00	1,000	1,000	0,00	416,99
AW Süd	AF 1,25/1,53m	55,46	1,90	1,000	1,000	0,00	105,38
AW Süd	AF 2,50/2,03m	20,30	1,90	1,000	1,000	0,00	38,57
AW Süd	AF 1,25/1,80m	2,25	1,90	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Süd	AF 1,85/2,32m	55,80	1,90	1,000	1,000	0,00	106,01
AW Süd	AF 1,12/1,53m	1,71	1,90	1,000	1,000	0,00	3,26
AW Süd	AF 2,62/1,53m	12,03	1,90	1,000	1,000	0,00	22,85
AW Süd	AF 2,50/2,32m	11,60	1,90	1,000	1,000	0,00	22,04
AW Süd	AF 0,87/2,32m	4,04	1,90	1,000	1,000	0,00	7,67
AW Süd	AF 1,25/2,32m	2,90	1,90	1,000	1,000	0,00	5,51
AW Süd	AF 0,63/0,73m	0,46	1,90	1,000	1,000	0,00	0,87
AW Süd	AF 2,37/1,53m	7,25	1,90	1,000	1,000	0,00	13,78
AW Süd	AF 0,88/2,32m	2,04	1,90	1,000	1,000	0,00	3,88
AW Süd	AF 1,87/1,53m	5,72	1,90	1,000	1,000	0,00	10,87
AW West	AW	223,27	1,00	1,000	1,000	0,00	223,27
AW West	AF 0,88/2,32m	2,04	1,90	1,000	1,000	0,00	3,88
AW West	AF 0,63/1,53m	0,96	1,90	1,000	1,000	0,00	1,83
AW West	AF 1,25/1,53m	13,39	1,90	1,000	1,000	0,00	25,44
AW West	AF 1,97/2,03m	4,00	1,90	1,000	1,000	0,00	7,60
AW West	AF 0,63/0,73m	0,46	1,90	1,000	1,000	0,00	0,87
AW West	AF 0,50/1,53m	0,77	1,90	1,000	1,000	0,00	1,45
AW West	AT 1,10/2,20m	2,42	1,90	1,000	1,000	0,00	4,60

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW West	AF 1,25/2,03m	2,54	1,90	1,000	1,000	0,00	4,82
AW West	AF 0,38/1,53m	0,58	1,90	1,000	1,000	0,00	1,10
AW West	AF 0,98/1,53m	1,50	1,90	1,000	1,000	0,00	2,85
AW West	AF 1,25/2,03m	2,54	1,90	1,000	1,000	0,00	4,82
AW West	AF 1,00/1,53m	1,53	1,90	1,000	1,000	0,00	2,91
						Summe	2741,30
Leitwerte							
Hüllfläche AB					2698,77	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					2741,30	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					0,00	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					274,13	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT					3015,43	W/K	

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	14.071
Feb	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	11.563
Mär	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	10.252
Apr	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	6.892
Mai	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	4.097
Jun	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	2.019
Jul	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	996
Aug	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	1.292
Sep	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	3.532
Okt	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	7.077
Nov	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	10.132
Dez	0,40	3069,76	6385,10	2554,04	0,34	868,37	12.829
						Summe	84.752

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
 BGF Brutto-Grundfläche
 V V Energetisch wirksames Luftvolumen
 v V Luftvolumenstrom
 c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
 LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
 QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Bauherr:

Bezeichnung: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Adresse: **Sandleiteng.15-17, Degeng.70, Wilhelmineng.91-93**
 Standort: **1160 Wien-Ottakring**
 Höhe: **203** Norm-Außentemperatur: **-11,2**
 Windlage des Gebäudes: ☒ windschwache o windstarke Gegend
 ☐ normale ☒ freie Lage
 Windgeschwindigkeit: **0**
 Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**
 Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **Stiege 2f, 17+18_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 2f, 17+18_Wohnungen:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
GD	3.069,76 m²	0,71 W/m²K
DA	1.024,74 m²	0,71 W/m²K
AW	1.296,54 m²	1,00 W/m²K
IW	35,05 m²	1,00 W/m²K
AF 0,63/1,53m	3 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/1,53m	89 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,50/1,40m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,63/0,63m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,50/1,53m	7 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/1,49m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,50/1,49m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,87/1,53m	5 Stk	1,90 W/m²K
AT 0,90/2,00m	3 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/2,32m	3 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/1,53m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,75/0,75m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/2,32m	3 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,62/1,53m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,62/0,68m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,00/0,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,37/1,53m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/2,12m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,37/2,23m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,60/2,23m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,13/1,53m	1 Stk	1,90 W/m²K
AT 0,80/2,00m	1 Stk	1,90 W/m²K

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

AF 2,50/2,03m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/1,80m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,85/2,32m	13 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,12/1,53m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,62/1,53m	3 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,50/2,32m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,87/2,32m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,63/0,73m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,37/1,53m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,88/2,32m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,97/2,03m	1 Stk	1,90 W/m²K
AT 1,10/2,20m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/2,03m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,38/1,53m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,98/1,53m	1 Stk	1,90 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

AW

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

IW

Verwendung : Innenwand

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

GD

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

DA

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

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 = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**
 Baukörper: **Stiege 2f, 17+18_Wohnungen**

Datum: 12. März 2019

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Stiege 2f, 17+18_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	4	9152,86	3069,76	0,00	3069,76	2698,77	0,29

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	1,00	1,00	-	-	598,55	-120,91	-5,40	598,55	472,24	0° / 90°	warm / außen
AW Ost	AW	1,00	1,00	-	-	220,94	-35,28	-1,60	220,94	184,06	90° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW	1,00	1,00	-	-	598,55	-181,58	0,00	598,55	416,97	180° / 90°	warm / außen
AW West	AW	1,00	1,00	-	-	255,99	-30,31	-2,42	255,99	223,26	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1674,03	-368,07	-9,42	1674,03	1296,54		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW	IW	1,00	1,00	-	-	35,05	0,00	0,00	35,05	35,05	- / 90°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit
SUMMEN						35,05	0,00	0,00	35,05	35,05		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**
 Baukörper: **Stiege 2f, 17+18_Wohnungen**

Datum: 12. März 2019

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
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	1024,74	0,00	0,00	1024,74	1024,74	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	994,94	0,00	0,00	994,94	994,94	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	824,28	0,00	0,00	824,28	824,28	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	225,80	0,00	0,00	225,80	225,80	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						3069,76	0,00	0,00	3069,76	3069,76		

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
Flachdach	DA	0,71	1,00	-	-	1024,74	0,00	0,00	1024,74	1024,74	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						1024,74	0,00	0,00	1024,74	1024,74		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	9152,86
SUMME			9152,86

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Gebäude (-teil)

Stiege 7-11_Wohnungen

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Sandleiteng.15-17, Degeng.70, Wilhelr

PLZ, Ort

1160 Wien-Ottakring

Grundstücksnummer

501/13, 501/6

Baujahr

1990

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Ottakring

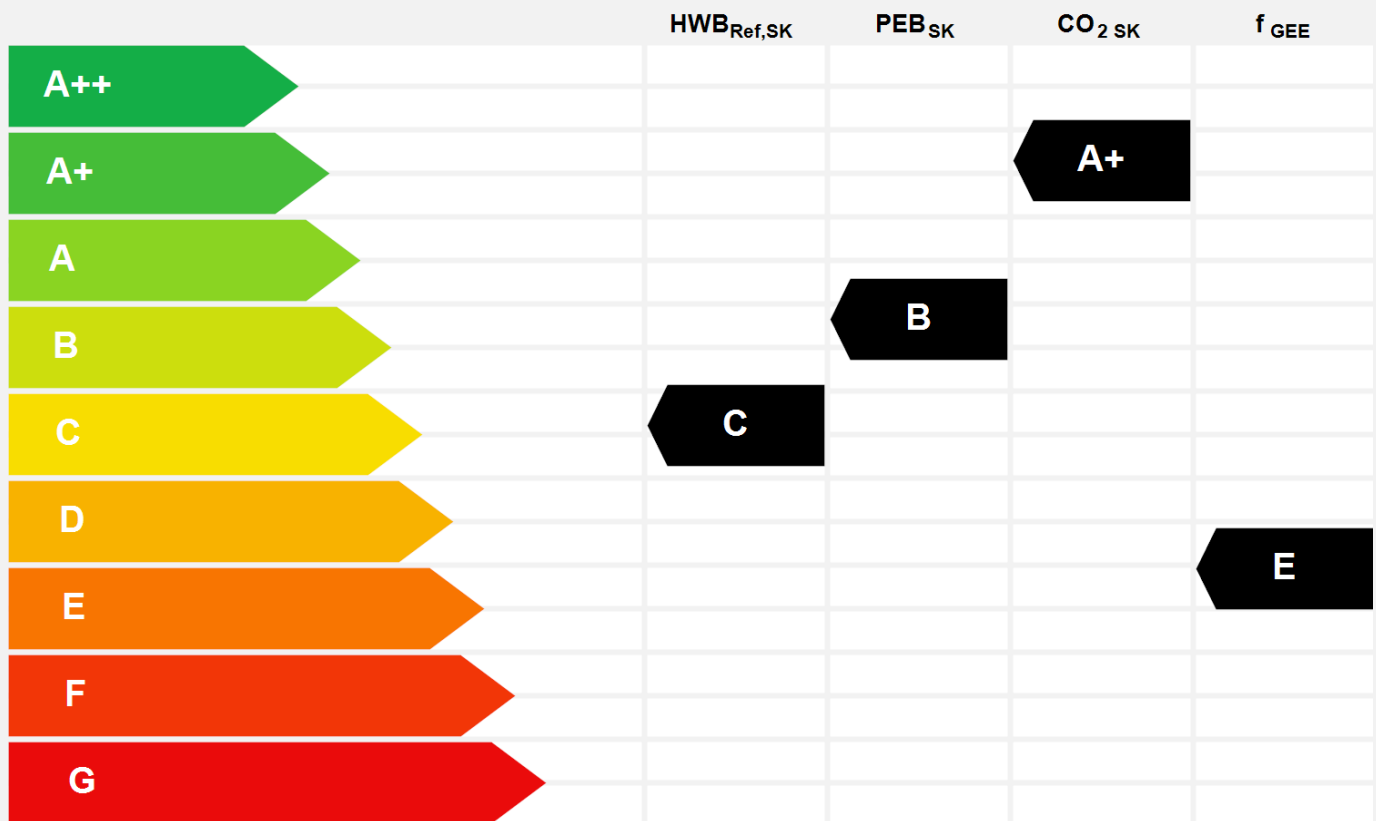
KG-Nummer

1405

Seehöhe

203,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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 zusätzliche 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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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 (Anforderungen 2007).

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

CO₂: Gesamte dem 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 OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung 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, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	6.243,26 m ²	Charakteristische Länge	3,71 m	Mittlerer U-Wert	1,09 W/(m ² K)
Bezugsfläche	4.994,61 m ²	Heiztage	253 d	LEK _T -Wert	57,25
Brutto-Volumen	16.759,90 m ³	Heizgradtage	3.494 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	4.515,43 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,27 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	65,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	65,8 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	209,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	2,51
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	431.812 kWh/a	HWB _{ref,SK}	69,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	431.812 kWh/a	HWB _{SK}	69,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	79.758 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	1.259.188 kWh/a	HEB _{SK}	201,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		Θ _{AWZ,H}	2,46
Haushaltsstrombedarf	102.546 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	1.361.734 kWh/a	EEB _{SK}	218,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	578.714 kWh/a	PEB _{SK}	92,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	139.537 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	22,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	439.176 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	70,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	54.296 kg/a	CO ₂ _{SK}	8,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	2,51
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	CAD Office Müllner GmbH
Ausstellungsdatum	12.03.2019		Ing.Thomas_Müller
Gültigkeitsdatum	12.03.2029		

Unterschrift

CAD Office Müllner GmbH
Wiener Straße 30 / 4
A-2320 Schwechat
Tel.: 01 / 707 27 89, Fax DW 11
e-mail: m.muellner@cadoffice.at
ATU 638446

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.

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt:

Planunterlagen

Angaben laut Eigentümer, Hausverwaltern bzw. Markler, keine Änderungen seit der letzten Berechnung

Sämtliche Angaben zu Anlagentechnik und Abweichungen zu den Planunterlagen bzw. durchgeführte Dämmmaßnahmen, Fenstertausch wurden seitens des Eigentümers und Makler bekanntgegeben und wurden von uns nicht vor Ort geprüft. Für diese Angaben haftet der Eigentümer nicht der Energieausweisberechner.

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung der Richtlinie OIB6 und des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden in der letztgültigen Ausgabe.

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

Aufbauten/Bauteile:

Die Bauten/Bauteile wurden aus den oben genannten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt und aus standardisierten Bauteilkatalogen anhand des Gebäudealters entnommen.

Geschossflächenreduktion: wurde nicht berücksichtigt

EU-Datenschutz-Grundverordnung:

Es wurden nur die Namen und Adressen, welche für die Bearbeitung zwingend erforderlich sind übernommen.

Details dazu finden Sie in unserer Datenschutzerklärung auf unserer Homepage

www.cadoffice.at

Kommentare

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – des Gebäudes treffen.

Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten.

Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch und die normgerechte Ausführung der gerechneten Bauteile bzw. Schichten. Bauten und Schichtangaben aus Plänen wurden nicht vor Ort überprüft.

Für den Fall von Abweichungen haftet der Planersteller. Die berechneten Bauteile stellen nur die Grundlage für eine wärmetechnische Beurteilung des Gebäudes dar, es kann im Energieausweis der tatsächliche Zustand der einzelnen Bauteile und deren Ausführung nicht berücksichtigt werden.

Die Bausubstanz selbst ist in einem eigenen Gutachten zu prüfen.

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Änderungen an den Bauteilen (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie Änderungen an der Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtigkeit.

Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen.

Sämtliche Änderungen sind schriftlich an den Ersteller zu übermitteln, damit die Berechnung angepasst werden kann.

Für ungültige Energieausweise aufgrund der nicht übermittelten Änderungen haftet der Eigentümer, nicht der Ersteller dieses Ausweises.

Die Berechnung wurde nach dem vereinfachten Verfahren laut OIB 6 Richtlinie durchgeführt

(d.H.: es wurden für nicht genau bekannte Bauteile und Heizungsanlagenteile default Werte laut Leitfaden verwendet!!!).

Allgemeiner Hinweis:

Der EAW darf erst nach Bezahlung in den Verkehr gebracht werden. Für den Fall einer Nichtbezahlung ist der EAW nach Ablauf der Zahlungsfrist mit sofortiger Wirkung ungültig und darf nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	ab 1.1.2017		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Endenergieanteile	
Erläuterungen:	
EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht			
EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	116,2	39,2	124,1
Warmwasser	76,8	27,5	77,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,5	0,4	0,5
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	209,9	83,4	218,1
f _{GEE}	2,515		

Aufschlüsselung nach Energieträger			
Werte für Standortklima			
EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	124,1		124,1
Warmwasser	77,1		77,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,5	0,5
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	201,2	16,9	218,1

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	116,2	39,2	124,1
Verluste Heizen	194,6	85,7	206,8
Transmission + Lüftung	92,6	61,4	96,5
Verluste Heizungssystem	102,0	24,4	110,2
Abgabe	9,9	4,5	10,1
Verteilung	89,8	19,1	97,7
Speicherung			
Bereitstellung	2,3	0,8	2,4
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	78,4	46,6	82,7
Nutzbare solare + interne Gewinne	21,4	20,2	21,7
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	57,0	26,4	61,0
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	76,8	27,5	77,1
Verluste Warmwasser	76,8	27,5	77,1
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	64,0	14,7	64,3
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	60,4	13,1	60,7
Speicherung	1,6	0,5	1,6
Bereitstellung	1,5	0,5	1,5
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,5	0,4	0,5
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °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]	219.80 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	442.29 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	3096.03 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	272.4 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
CO ₂ -Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweiggriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	64.50 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	221.14 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	265.37 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	63.50 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	221.14 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	vor 1978
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) vor 1978
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	7740.1 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	24.15 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.30)
CO ₂ -Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		6243,26	m ²	
Bezugs-Grundfläche		4994,61	m ²	
Brutto-Volumen		16759,90	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		4515,43	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,27	1/m	
Charakteristische Länge		3,71	m	
Mittlerer U-Wert		1,09	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		57,25	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	69,2	kWh/m ² a	431.812 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	69,2	kWh/m ² a	431.812 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	218,1	kWh/m ² a	1.361.734 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,51	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	92,7	kWh/m ² a	578.714 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	8,7	kg/m ² a	54.296 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	65,8	kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	65,8	kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	193,4	kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	209,9	kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,51		
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung		
Primärenergiebedarf	PEB RK	90,2	kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,3	kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	67,9	kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	8,5	kg/m ² a	
Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	65,8	kWh/m ² a	21,9 kWh/m ² a nicht erfüllt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	1160 Wien-Ottakring	Brutto-Grundfläche	6243,26 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,20 °C	Brutto-Volumen	16759,90 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	4515,43 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,68 m	charakteristische Länge	3,71 m
		mittlerer U-Wert	1,09 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	57,25 -
Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	2125,23	1,00	2125,23
Dächer	1317,33	0,71	935,30
Fenster u. Türen	593,24	1,90	1127,16
Decken zu unbeheiztem Keller	398,84	0,85	237,31
Decken über Durchfahrt	80,79	0,85	68,67
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			449,37
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	593,24	21,82	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	1317,33		
Summe UNTEN	479,63		
Summe Außenwandflächen	2125,23		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			4943,04
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,29 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	209,325 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	33,528 W/(m ² BGF)		

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
SÜD																		
180	90	3	AF 0,87/1,50m	0,87	1,50	3,92	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,09 1,09	875,59	0,79
180	90	11	AF 1,87/1,50m	1,87	1,50	30,86	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	8,57 8,57	6900,74	6,23
180	90	18	AF 0,75/1,50m	0,75	1,50	20,25	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	5,63 5,63	4528,93	4,09
180	90	38	AF 1,25/1,50m	1,25	1,50	71,25	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	19,80 19,80	15935,11	14,39
180	90	8	AF 1,25/2,25m	1,25	2,25	22,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	6,25 6,25	5032,14	4,55
180	90	16	AF 1,00/2,25m	1,00	2,25	36,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	10,00 10,00	8051,42	7,27
180	90	1	AF 1,00/1,50m	1,00	1,50	1,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,42 0,42	335,48	0,30
SUM		95				186,27											41659,41	37,63
OST																		
90	90	58	AF 1,25/1,50m	1,25	1,50	108,75	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	30,21 30,21	19850,02	17,93
90	90	6	AF 1,87/1,50m	1,87	1,50	16,83	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,68 4,68	3071,96	2,77
90	90	2	AF 1,25/2,25m	1,25	2,25	5,63	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,56 1,56	1026,73	0,93
90	90	4	AF 1,57/1,50m	1,57	1,50	9,42	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,62 2,62	1719,42	1,55
90	90	3	AF 2,69/1,50m	2,69	1,50	12,11	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,36 3,36	2209,51	2,00
90	90	1	AF 1,00/2,25m	1,00	2,25	2,25	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,63 0,63	410,69	0,37
90	90	1	AF 1,20/2,25m	1,20	2,25	2,70	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,75 0,75	492,83	0,45
90	90	1	AF 1,00/2,00m	1,00	2,00	2,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,56 0,56	365,06	0,33
90	90	1	AF 1,94/2,05m	1,94	2,05	3,98	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,10 1,10	725,92	0,66

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

OST																		
90	90	1	AF 0,90/2,00m	0,90	2,00	1,80	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,50 0,50	328,55	0,30
SUM		78				165,46											30200,69	27,28
WEST																		
270	90	13	AF 1,00/2,25m	1,00	2,25	29,25	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	8,13 8,13	5338,97	4,82
270	90	28	AF 1,87/1,50m	1,87	1,50	78,54	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	21,82 21,82	14335,82	12,95
270	90	3	AF 0,62/1,50m	0,62	1,50	2,79	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,78 0,78	509,26	0,46
270	90	10	AF 1,25/2,25m	1,25	2,25	28,13	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	7,81 7,81	5133,63	4,64
270	90	2	AF 1,50/1,50m	1,50	1,50	4,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,25 1,25	821,38	0,74
270	90	2	AF 2,37/2,30m	2,37	2,30	10,90	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,03 3,03	1989,93	1,80
270	90	2	AF 0,75/1,50m	0,75	1,50	2,25	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,63 0,63	410,69	0,37
270	90	1	AF 0,60/1,50m	0,60	1,50	0,90	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,25 0,25	164,28	0,15
270	90	3	AF 0,90/2,00m	0,90	2,00	5,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,50 1,50	985,66	0,89
270	90	2	AF 1,25/2,00m	1,25	2,00	5,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,39 1,39	912,64	0,82
270	90	1	AF 0,50/1,50m	0,50	1,50	0,75	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,21 0,21	136,90	0,12
SUM		67				168,41											30739,14	27,76
NORD																		
0	90	36	AF 1,25/1,50m	1,25	1,50	67,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	18,75 18,75	7493,71	6,77
0	90	2	AF 1,87/1,50m	1,87	1,50	5,61	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,56 1,56	622,81	0,56
SUM		38				73,11											8116,52	7,33
SUM	alle	278				593,24											110715,76	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = 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, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegevinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegevinnen

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,78	26,12	34,74	27,95	17,24	12,02	11,49	12,02	17,24	27,95	31
Februar	0,18	47,48	55,55	45,58	29,91	20,89	19,47	20,89	29,91	45,58	28
März	4,13	80,88	76,03	67,13	50,96	33,97	27,50	33,97	50,96	67,13	31
April	8,98	115,34	80,74	79,58	69,20	51,90	40,37	51,90	69,20	79,58	30
Mai	13,66	157,65	89,86	94,59	91,44	72,52	56,75	72,52	91,44	94,59	31
Juni	16,77	159,86	79,93	89,52	91,12	76,73	60,75	76,73	91,12	89,52	30
Juli	18,46	160,64	81,93	91,57	93,17	75,50	59,44	75,50	93,17	91,57	31
August	18,00	140,39	88,45	91,26	82,83	60,37	44,93	60,37	82,83	91,26	31
September	14,35	98,12	81,44	74,57	59,85	43,17	35,32	43,17	59,85	74,57	30
Oktober	9,05	62,53	68,16	57,53	40,02	26,26	23,14	26,26	40,02	57,53	31
November	3,80	28,84	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	12,69	18,46	30,57	30
Dezember	0,14	19,35	29,81	23,42	12,77	8,71	8,32	8,71	12,77	23,42	31

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				431.812	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				4943,04	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				6.243,26	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				16.759,90	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				69,16	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				502797,00	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				25,76	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,78	80.098	28.618	108.716	13.935	3.631	17.566	0,16	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	91.150
2	0,18	65.822	23.518	89.340	12.586	6.044	18.631	0,21	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	70.711
3	4,13	58.359	20.851	79.210	13.935	9.220	23.155	0,29	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	56.070
4	8,98	39.232	14.017	53.249	13.485	11.417	24.903	0,47	1766,09	74,94	5,68	0,99	1,00	28.524
5	13,66	23.320	8.332	31.652	13.935	14.284	28.219	0,89	1766,09	74,94	5,68	0,89	0,83	5.325
6	16,77	11.493	4.106	15.599	13.485	13.823	27.308	1,75	1766,09	74,94	5,68	0,56	0,00	0
7	18,46	5.667	2.025	7.692	13.935	14.090	28.024	3,64	1766,09	74,94	5,68	0,27	0,00	0
8	18,00	7.356	2.628	9.984	13.935	13.173	27.108	2,72	1766,09	74,94	5,68	0,37	0,00	0
9	14,35	20.104	7.183	27.287	13.485	10.484	23.969	0,88	1766,09	74,94	5,68	0,90	0,66	3.790
10	9,05	40.286	14.394	54.680	13.935	7.709	21.644	0,40	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	33.103
11	3,80	57.672	20.606	78.278	13.485	3.944	17.429	0,22	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	60.851
12	0,14	73.027	26.092	99.118	13.935	2.896	16.831	0,17	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	82.287
Summe		482.436	172.369	654.805	164.073	110.716	274.789							431.812

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{n+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				411.034	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				4943,04	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				6.243,26	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				16.759,90	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				65,84	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				502797,00	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				24,52	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	79.179	28.290	107.469	13.935	4.127	18.062	0,17	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	89.408
2	0,73	64.010	22.870	86.880	12.586	6.523	19.109	0,22	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	67.773
3	4,81	55.863	19.959	75.822	13.935	9.467	23.402	0,31	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	52.440
4	9,62	36.942	13.199	50.141	13.485	11.166	24.651	0,49	1766,09	74,94	5,68	0,99	1,00	25.713
5	14,20	21.330	7.621	28.951	13.935	13.824	27.759	0,96	1766,09	74,94	5,68	0,87	0,69	3.370
6	17,33	9.503	3.395	12.898	13.485	13.422	26.907	2,09	1766,09	74,94	5,68	0,48	0,00	0
7	19,12	3.236	1.156	4.393	13.935	14.085	28.020	6,38	1766,09	74,94	5,68	0,16	0,00	0
8	18,56	5.296	1.892	7.188	13.935	12.995	26.930	3,75	1766,09	74,94	5,68	0,27	0,00	0
9	15,03	17.688	6.320	24.008	13.485	10.574	24.060	1,00	1766,09	74,94	5,68	0,85	0,56	2.011
10	9,64	38.100	13.613	51.713	13.935	7.904	21.839	0,42	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	29.969
11	4,16	56.374	20.142	76.516	13.485	4.302	17.788	0,23	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	58.732
12	0,19	72.854	26.030	98.884	13.935	3.332	17.267	0,17	1766,09	74,94	5,68	1,00	1,00	81.618
Summe		460.376	164.487	624.863	164.073	111.721	275.794							411.034

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{n+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord	AF 1,25/1,50m	36	0	90	67,50	0,53	70,00	0,75	0,75	18,75	18,75	7493.71
AW Nord	AF 1,87/1,50m	2	0	90	5,61	0,53	70,00	0,75	0,75	1,56	1,56	622.81
AW Ost	AF 1,25/1,50m	58	90	90	108,75	0,53	70,00	0,75	0,75	30,21	30,21	19850.02
AW Ost	AF 1,87/1,50m	6	90	90	16,83	0,53	70,00	0,75	0,75	4,68	4,68	3071.96
AW Ost	AF 1,25/2,25m	2	90	90	5,63	0,53	70,00	0,75	0,75	1,56	1,56	1026.72
AW Ost	AF 1,57/1,50m	4	90	90	9,42	0,53	70,00	0,75	0,75	2,62	2,62	1719.42
AW Ost	AF 2,69/1,50m	3	90	90	12,11	0,53	70,00	0,75	0,75	3,36	3,36	2209.51
AW Ost	AF 1,00/2,25m	1	90	90	2,25	0,53	70,00	0,75	0,75	0,63	0,63	410.69
AW Ost	AF 1,20/2,25m	1	90	90	2,70	0,53	70,00	0,75	0,75	0,75	0,75	492.83
AW Ost	AF 1,00/2,00m	1	90	90	2,00	0,53	70,00	0,75	0,75	0,56	0,56	365.06
AW Ost	AF 1,94/2,05m	1	90	90	3,98	0,53	70,00	0,75	0,75	1,10	1,10	725.92
AW Ost	AF 0,90/2,00m	1	90	90	1,80	0,53	70,00	0,75	0,75	0,50	0,50	328.55
AW Süd	AF 0,87/1,50m	3	180	90	3,92	0,53	70,00	0,75	0,75	1,09	1,09	875.59
AW Süd	AF 1,87/1,50m	11	180	90	30,86	0,53	70,00	0,75	0,75	8,57	8,57	6900.74
AW Süd	AF 0,75/1,50m	18	180	90	20,25	0,53	70,00	0,75	0,75	5,63	5,63	4528.92
AW Süd	AF 1,25/1,50m	38	180	90	71,25	0,53	70,00	0,75	0,75	19,80	19,80	15935.11
AW Süd	AF 1,25/2,25m	8	180	90	22,50	0,53	70,00	0,75	0,75	6,25	6,25	5032.14
AW Süd	AF 1,00/2,25m	16	180	90	36,00	0,53	70,00	0,75	0,75	10,00	10,00	8051.42
AW Süd	AF 1,00/1,50m	1	180	90	1,50	0,53	70,00	0,75	0,75	0,42	0,42	335.48
AW West	AF 1,00/2,25m	13	270	90	29,25	0,53	70,00	0,75	0,75	8,13	8,13	5338.97
AW West	AF 1,87/1,50m	28	270	90	78,54	0,53	70,00	0,75	0,75	21,82	21,82	14335.82
AW West	AF 0,62/1,50m	3	270	90	2,79	0,53	70,00	0,75	0,75	0,78	0,78	509.26
AW West	AF 1,25/2,25m	10	270	90	28,13	0,53	70,00	0,75	0,75	7,81	7,81	5133.62
AW West	AF 1,50/1,50m	2	270	90	4,50	0,53	70,00	0,75	0,75	1,25	1,25	821.38
AW West	AF 2,37/2,30m	2	270	90	10,90	0,53	70,00	0,75	0,75	3,03	3,03	1989.93
AW West	AF 0,75/1,50m	2	270	90	2,25	0,53	70,00	0,75	0,75	0,63	0,63	410.69
AW West	AF 0,60/1,50m	1	270	90	0,90	0,53	70,00	0,75	0,75	0,25	0,25	164.28
AW West	AF 0,90/2,00m	3	270	90	5,40	0,53	70,00	0,75	0,75	1,50	1,50	985.66

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht												
Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW West	AF 1,25/2,00m	2	270	90	5,00	0,53	70,00	0,75	0,75	1,39	1,39	912.64
AW West	AF 0,50/1,50m	1	270	90	0,75	0,53	70,00	0,75	0,75	0,21	0,21	136.90

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord	AF 1,25/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,25/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,25/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,57/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 2,69/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,00/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,20/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,00/2,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,94/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,90/2,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,75/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F _{h_W} [-]	F _{h_S} [-]	F _{o_W} [-]	F _{o_S} [-]	F _{f_W} [-]	F _{f_S} [-]	F _{s_W} [-]	F _{s_S} [-]	F _{s_W} direkt [-]	F _{s_S} direkt [-]
AW Süd	AF 1,25/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,25/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,00/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,00/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,00/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,62/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,50/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 2,37/2,30m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,75/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,60/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,90/2,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/2,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,50/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_{h_W} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_{o_W} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_{f_W} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_{s_W} Verschattungsfaktor Winter
 F_{s_W} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_{h_S} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_{o_S} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_{f_S} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_{s_S} Verschattungsfaktor Sommer
 F_{s_S} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord AF 1,25/1,50m	215,55	365,05	515,74	757,06	1064,32	1139,25	1114,66	842,52	662,43	433,89	227,18	156,08	7493,71
00002. AW Nord AF 1,87/1,50m	17,91	30,34	42,86	62,92	88,46	94,68	92,64	70,02	55,06	36,06	18,88	12,97	622,81
00003. AW Ost AF 1,25/1,50m	520,90	903,71	1539,63	2090,92	2762,63	2753,18	2815,09	2502,70	1808,39	1209,17	557,73	385,96	19850,02
00004. AW Ost AF 1,87/1,50m	80,61	139,86	238,27	323,59	427,54	426,08	435,66	387,31	279,86	187,13	86,31	59,73	3071,96
00005. AW Ost AF 1,25/2,25m	26,94	46,74	79,64	108,15	142,89	142,41	145,61	129,45	93,54	62,54	28,85	19,96	1026,73
00006. AW Ost AF 1,57/1,50m	45,12	78,28	133,36	181,12	239,30	238,48	243,85	216,79	156,64	104,74	48,31	33,43	1719,42
00007. AW Ost AF 2,69/1,50m	57,98	100,59	171,38	232,74	307,51	306,46	313,35	278,58	201,29	134,59	62,08	42,96	2209,51
00008. AW Ost AF 1,00/2,25m	10,78	18,70	31,85	43,26	57,16	56,96	58,24	51,78	37,42	25,02	11,54	7,99	410,69
00009. AW Ost AF 1,20/2,25m	12,93	22,44	38,23	51,91	68,59	68,35	69,89	62,14	44,90	30,02	13,85	9,58	492,83
00010. AW Ost AF 1,00/2,00m	9,58	16,62	28,32	38,45	50,81	50,63	51,77	46,03	33,26	22,24	10,26	7,10	365,06
00011. AW Ost AF 1,94/2,05m	19,05	33,05	56,30	76,47	101,03	100,68	102,95	91,52	66,13	44,22	20,40	14,11	725,92
00012. AW Ost AF 0,90/2,00m	8,62	14,96	25,48	34,61	45,73	45,57	46,59	41,42	29,93	20,01	9,23	6,39	328,55
00013. AW Süd AF 0,87/1,50m	37,79	60,42	82,70	87,82	97,74	86,94	89,11	96,21	88,58	74,14	41,72	32,42	875,59
00014. AW Süd AF 1,87/1,50m	297,83	476,18	651,78	692,12	770,31	685,21	702,31	758,22	698,13	584,29	328,84	255,51	6900,74
00015. AW Süd AF 0,75/1,50m	195,46	312,52	427,76	454,23	505,55	449,70	460,93	497,61	458,18	383,47	215,82	167,69	4528,93
00016. AW Süd AF 1,25/1,50m	687,74	1099,59	1505,08	1598,23	1778,79	1582,29	1621,78	1750,87	1612,12	1349,24	759,36	590,03	15935,11
00017. AW Süd AF 1,25/2,25m	217,18	347,24	475,29	504,70	561,72	499,67	512,14	552,91	509,09	426,08	239,80	186,32	5032,14
00018. AW Süd AF 1,00/2,25m	347,49	555,58	760,46	807,53	898,76	799,47	819,42	884,65	814,54	681,72	383,68	298,12	8051,42
00019. AW Süd AF 1,00/1,50m	14,48	23,15	31,69	33,65	37,45	33,31	34,14	36,86	33,94	28,41	15,99	12,42	335,48
00020. AW West AF 1,00/2,25m	140,11	243,07	414,11	562,39	743,05	740,51	757,16	673,14	486,40	325,23	150,01	103,81	5338,97
00021. AW West AF 1,87/1,50m	376,20	652,67	1111,93	1510,08	1995,19	1988,37	2033,08	1807,47	1306,04	873,27	402,79	278,74	14335,82
00022. AW West AF 0,62/1,50m	13,36	23,18	39,50	53,64	70,88	70,63	72,22	64,21	46,39	31,02	14,31	9,90	509,26
00023. AW West AF 1,25/2,25m	134,72	233,72	398,18	540,75	714,47	712,03	728,04	647,25	467,69	312,72	144,24	99,82	5133,63
00024. AW West AF 1,50/1,50m	21,55	37,40	63,71	86,52	114,32	113,92	116,49	103,56	74,83	50,03	23,08	15,97	821,38
00025. AW West AF 2,37/2,30m	52,22	90,60	154,35	209,61	276,95	276,00	282,21	250,89	181,29	121,22	55,91	38,69	1989,93
00026. AW West AF 0,75/1,50m	10,78	18,70	31,85	43,26	57,16	56,96	58,24	51,78	37,42	25,02	11,54	7,99	410,69
00027. AW West AF 0,60/1,50m	4,31	7,48	12,74	17,30	22,86	22,78	23,30	20,71	14,97	10,01	4,62	3,19	164,28
00028. AW West AF 0,90/2,00m	25,87	44,87	76,45	103,82	137,18	136,71	139,78	124,27	89,80	60,04	27,69	19,16	985,66
00029. AW West AF 1,25/2,00m	23,95	41,55	70,79	96,13	127,02	126,58	129,43	115,07	83,14	55,59	25,64	17,75	912,64
00030. AW West AF 0,50/1,50m	3,59	6,23	10,62	14,42	19,05	18,99	19,41	17,26	12,47	8,34	3,85	2,66	136,90
Summe	3630,60	6044,48	9220,04	11417,41	14284,39	13822,83	14089,51	13173,19	10483,87	7709,48	3943,50	2896,46	110715,75

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Geschossdecke über Durchfahrt	GD ü. Außenluft	80,79	0,85	1,000	1,000	0,00	68,67
Flachdach	DA	1317,33	0,71	1,000	1,000	0,00	935,30
AW Nord	AW	292,43	1,00	1,000	1,000	0,00	292,43
AW Nord	AF 1,25/1,50m	67,50	1,90	1,000	1,000	0,00	128,25
AW Nord	AF 1,87/1,50m	5,61	1,90	1,000	1,000	0,00	10,66
AW Ost	AW	600,32	1,00	1,000	1,000	0,00	600,32
AW Ost	AF 1,25/1,50m	108,75	1,90	1,000	1,000	0,00	206,63
AW Ost	AF 1,87/1,50m	16,83	1,90	1,000	1,000	0,00	31,98
AW Ost	AF 1,25/2,25m	5,63	1,90	1,000	1,000	0,00	10,69
AW Ost	AF 1,57/1,50m	9,42	1,90	1,000	1,000	0,00	17,90
AW Ost	AF 2,69/1,50m	12,11	1,90	1,000	1,000	0,00	23,00
AW Ost	AF 1,00/2,25m	2,25	1,90	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Ost	AF 1,20/2,25m	2,70	1,90	1,000	1,000	0,00	5,13
AW Ost	AF 1,00/2,00m	2,00	1,90	1,000	1,000	0,00	3,80
AW Ost	AF 1,94/2,05m	3,98	1,90	1,000	1,000	0,00	7,56
AW Ost	AF 0,90/2,00m	1,80	1,90	1,000	1,000	0,00	3,42
AW Süd	AW	566,36	1,00	1,000	1,000	0,00	566,36
AW Süd	AF 0,87/1,50m	3,92	1,90	1,000	1,000	0,00	7,44
AW Süd	AF 1,87/1,50m	30,86	1,90	1,000	1,000	0,00	58,62
AW Süd	AF 0,75/1,50m	20,25	1,90	1,000	1,000	0,00	38,48
AW Süd	AF 1,25/1,50m	71,25	1,90	1,000	1,000	0,00	135,38
AW Süd	AF 1,25/2,25m	22,50	1,90	1,000	1,000	0,00	42,75
AW Süd	AF 1,00/2,25m	36,00	1,90	1,000	1,000	0,00	68,40
AW Süd	AF 1,00/1,50m	1,50	1,90	1,000	1,000	0,00	2,85
AW West	AW	666,12	1,00	1,000	1,000	0,00	666,12
AW West	AF 1,00/2,25m	29,25	1,90	1,000	1,000	0,00	55,58
AW West	AF 1,87/1,50m	78,54	1,90	1,000	1,000	0,00	149,23
AW West	AF 0,62/1,50m	2,79	1,90	1,000	1,000	0,00	5,30
AW West	AF 1,25/2,25m	28,13	1,90	1,000	1,000	0,00	53,44
AW West	AF 1,50/1,50m	4,50	1,90	1,000	1,000	0,00	8,55
AW West	AF 2,37/2,30m	10,90	1,90	1,000	1,000	0,00	20,71
AW West	AF 0,75/1,50m	2,25	1,90	1,000	1,000	0,00	4,28
AW West	AF 0,60/1,50m	0,90	1,90	1,000	1,000	0,00	1,71
AW West	AF 0,90/2,00m	5,40	1,90	1,000	1,000	0,00	10,26
AW West	AF 1,25/2,00m	5,00	1,90	1,000	1,000	0,00	9,50
AW West	AF 0,50/1,50m	0,75	1,90	1,000	1,000	0,00	1,43
						Summe	4256,37

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE über KG	398,84	0,85	0,700	1,000	0,00	237,31
						Summe	237,31

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Leitwerte		
Hüllfläche AB	4515,43	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	4256,37	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	237,31	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	449,37	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	4943,04	W/K

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Geschossdecke über Durchfahrt	GD ü. Außenluft	80,79	0,85	1,000	1,000	0,00	68,67
Flachdach	DA	1317,33	0,71	1,000	1,000	0,00	935,30
AW Nord	AW	292,43	1,00	1,000	1,000	0,00	292,43
AW Nord	AF 1,25/1,50m	67,50	1,90	1,000	1,000	0,00	128,25
AW Nord	AF 1,87/1,50m	5,61	1,90	1,000	1,000	0,00	10,66
AW Ost	AW	600,32	1,00	1,000	1,000	0,00	600,32
AW Ost	AF 1,25/1,50m	108,75	1,90	1,000	1,000	0,00	206,63
AW Ost	AF 1,87/1,50m	16,83	1,90	1,000	1,000	0,00	31,98
AW Ost	AF 1,25/2,25m	5,63	1,90	1,000	1,000	0,00	10,69
AW Ost	AF 1,57/1,50m	9,42	1,90	1,000	1,000	0,00	17,90
AW Ost	AF 2,69/1,50m	12,11	1,90	1,000	1,000	0,00	23,00
AW Ost	AF 1,00/2,25m	2,25	1,90	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Ost	AF 1,20/2,25m	2,70	1,90	1,000	1,000	0,00	5,13
AW Ost	AF 1,00/2,00m	2,00	1,90	1,000	1,000	0,00	3,80
AW Ost	AF 1,94/2,05m	3,98	1,90	1,000	1,000	0,00	7,56
AW Ost	AF 0,90/2,00m	1,80	1,90	1,000	1,000	0,00	3,42
AW Süd	AW	566,36	1,00	1,000	1,000	0,00	566,36
AW Süd	AF 0,87/1,50m	3,92	1,90	1,000	1,000	0,00	7,44
AW Süd	AF 1,87/1,50m	30,86	1,90	1,000	1,000	0,00	58,62
AW Süd	AF 0,75/1,50m	20,25	1,90	1,000	1,000	0,00	38,48
AW Süd	AF 1,25/1,50m	71,25	1,90	1,000	1,000	0,00	135,38
AW Süd	AF 1,25/2,25m	22,50	1,90	1,000	1,000	0,00	42,75
AW Süd	AF 1,00/2,25m	36,00	1,90	1,000	1,000	0,00	68,40
AW Süd	AF 1,00/1,50m	1,50	1,90	1,000	1,000	0,00	2,85
AW West	AW	666,12	1,00	1,000	1,000	0,00	666,12
AW West	AF 1,00/2,25m	29,25	1,90	1,000	1,000	0,00	55,58
AW West	AF 1,87/1,50m	78,54	1,90	1,000	1,000	0,00	149,23
AW West	AF 0,62/1,50m	2,79	1,90	1,000	1,000	0,00	5,30
AW West	AF 1,25/2,25m	28,13	1,90	1,000	1,000	0,00	53,44
AW West	AF 1,50/1,50m	4,50	1,90	1,000	1,000	0,00	8,55
AW West	AF 2,37/2,30m	10,90	1,90	1,000	1,000	0,00	20,71
AW West	AF 0,75/1,50m	2,25	1,90	1,000	1,000	0,00	4,28
AW West	AF 0,60/1,50m	0,90	1,90	1,000	1,000	0,00	1,71
AW West	AF 0,90/2,00m	5,40	1,90	1,000	1,000	0,00	10,26
AW West	AF 1,25/2,00m	5,00	1,90	1,000	1,000	0,00	9,50
AW West	AF 0,50/1,50m	0,75	1,90	1,000	1,000	0,00	1,43
						Summe	4256,37

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE über KG	398,84	0,85	0,700	1,000	0,00	237,31
						Summe	237,31

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Leitwerte		
Hüllfläche AB	4515,43	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	4256,37	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	237,31	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	449,37	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	4943,04	W/K

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	28.618
Feb	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	23.518
Mär	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	20.851
Apr	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	14.017
Mai	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	8.332
Jun	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	4.106
Jul	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	2.025
Aug	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	2.628
Sep	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	7.183
Okt	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	14.394
Nov	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	20.606
Dez	0,40	6243,26	12985,99	5194,40	0,34	1766,09	26.092
						Summe	172.369

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
 BGF Brutto-Grundfläche
 V V Energetisch wirksames Luftvolumen
 v V Luftvolumenstrom
 c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
 LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
 QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Bauherr:

Bezeichnung: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Adresse: **Sandleiteng.15-17, Degeng.70, Wilhelmineng.91-93**
 Standort: **1160 Wien-Ottakring**
 Höhe: **203** Norm-Außentemperatur: **-11,2**
 Windlage des Gebäudes: **x** windschwache o windstarke Gegend
 o normale **x** freie Lage
 Windgeschwindigkeit: **0**
 Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**
 Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **Stiege 7-11_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 7-11_Wohnungen:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
GD	5.763,64 m²	0,71 W/m²K
GD ü. Außenluft	80,79 m²	0,85 W/m²K
DA	1.317,33 m²	0,71 W/m²K
IW	476,28 m²	1,00 W/m²K
AW	2.125,22 m²	1,00 W/m²K
DE über KG	398,84 m²	0,85 W/m²K
AF 1,25/1,50m	132 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,87/1,50m	47 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/2,25m	20 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,57/1,50m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,69/1,50m	3 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/2,25m	30 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,20/2,25m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/2,00m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,94/2,05m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,90/2,00m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,87/1,50m	3 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,75/1,50m	20 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,62/1,50m	3 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,50/1,50m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,37/2,30m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,60/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/2,00m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,50/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

AW

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

IW

Verwendung : Innenwand

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

GD

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

GD ü. Außenluft

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

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 = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,85

DE über KG

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,85

DA

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

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 = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**
 Baukörper: **Stiege 7-11_Wohnungen**

Datum: 12. März 2019

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Stiege 7-11_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	6	16759,90	6243,26	0,00	6243,26	4515,43	0,27

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	1,00	1,00	-	-	365,54	-73,11	0,00	365,54	292,43	0° / 90°	warm / außen
AW Ost	AW	1,00	1,00	-	-	765,78	-165,46	0,00	765,78	600,32	90° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW	1,00	1,00	-	-	752,63	-186,27	0,00	752,63	566,36	180° / 90°	warm / außen
AW West	AW	1,00	1,00	-	-	834,53	-168,41	0,00	834,53	666,12	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						2718,47	-593,25	0,00	2718,47	2125,22		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW zu Bauteil II	IW	1,00	1,00	-	-	222,78	0,00	0,00	222,78	222,78	- / 90°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit
IW zu Bauteil IV	IW	1,00	1,00	-	-	253,50	0,00	0,00	253,50	253,50	- / 90°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit
SUMMEN						476,28	0,00	0,00	476,28	476,28		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**
 Baukörper: **Stiege 7-11_Wohnungen**

Datum: 12. März 2019

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
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	349,67	0,00	0,00	349,67	349,67	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	845,90	0,00	0,00	845,90	845,90	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	1236,54	0,00	0,00	1236,54	1236,54	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke über Durchfahrt	GD ü. Außenluft	0,85	1,00	-	-	80,79	0,00	0,00	80,79	80,79	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	1317,33	0,00	0,00	1317,33	1317,33	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	1259,44	0,00	0,00	1259,44	1259,44	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	754,76	0,00	0,00	754,76	754,76	0° / 0°	warm / warm / Ja
Kellerdecke	DE über KG	0,85	1,00	-	-	398,84	0,00	0,00	398,84	398,84	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
SUMMEN						6243,26	0,00	0,00	6243,26	6243,26		

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
Flachdach	DA	0,71	1,00	1317,33	1,00	1317,33	0,00	0,00	0,00	1317,33	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						1317,33	0,00	0,00	0,00	1317,33		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**
 Baukörper: **Stiege 7-11_Wohnungen**

Datum: 12. März 2019

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	16759,90
SUMME			16759,90

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Gebäude (-teil)

Stiege 12-16_Wohnungen

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Sandleiteng.15-17, Degeng.70, Wilhelr

PLZ, Ort

1160 Wien-Ottakring

Grundstücksnummer

501/13, 501/6

Baujahr

1990

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Ottakring

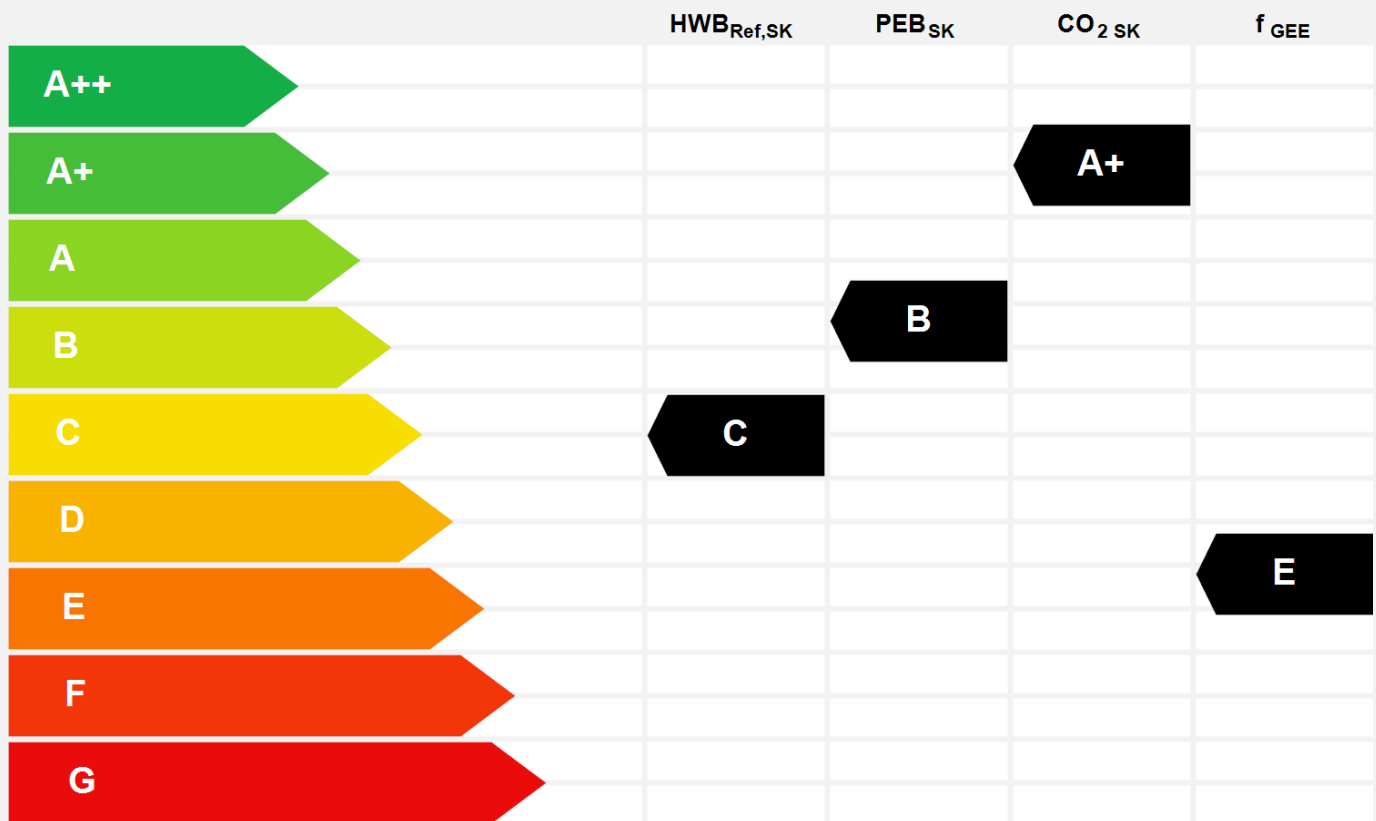
KG-Nummer

1405

Seehöhe

203,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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 zusätzliche 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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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 (Anforderungen 2007).

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

CO₂: Gesamte dem 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 OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung 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, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	8.813,50 m ²	Charakteristische Länge	3,61 m	Mittlerer U-Wert	1,12 W/(m ² K)
Bezugsfläche	7.050,80 m ²	Heiztage	251 d	LEK _T -Wert	59,93
Brutto-Volumen	25.262,24 m ³	Heizgradtage	3.494 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	7.004,73 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,28 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	72,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	72,3 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	213,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	2,56
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	668.296 kWh/a	HWB _{ref,SK}	75,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	668.296 kWh/a	HWB _{SK}	75,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	112.592 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	1.810.692 kWh/a	HEB _{SK}	205,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	2,32
Haushaltsstrombedarf	144.762 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	1.955.453 kWh/a	EEB _{SK}	221,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	826.335 kWh/a	PEB _{SK}	93,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	196.524 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	22,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	629.812 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	71,5 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	77.223 kg/a	CO ₂ _{SK}	8,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	2,56
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 12.03.2019

Gültigkeitsdatum 12.03.2029

ErstellerIn

CAD Office Müllner GmbH

Ing. Thomas Müller

Unterschrift

CAD Office Müllner GmbH

Wiener Straße 30 / 4

A - 2320 Schwechat

Tel.: 01 / 707 27 89, Fax DW 11

E-mail: muellner@cad-office.at

ATU 636 46 139

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung des Gebäudes, insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage, können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt:

Planunterlagen

Angaben laut Eigentümer, Hausverwaltern bzw. Markler, keine Änderungen seit der letzten Berechnung

Sämtliche Angaben zu Anlagentechnik und Abweichungen zu den Planunterlagen bzw. durchgeführte Dämmmaßnahmen, Fenstertausch wurden seitens des Eigentümers und Makler bekanntgegeben und wurden von uns nicht vor Ort geprüft. Für diese Angaben haftet der Eigentümer nicht der Energieausweisberechner.

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung der Richtlinie OIB6 und des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden in der letztgültigen Ausgabe.

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

Aufbauten/Bauteile:

Die Bauten/Bauteile wurden aus den oben genannten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt und aus standardisierten Bauteilkatalogen anhand des Gebäudealters entnommen.

Geschossflächenreduktion: wurde nicht berücksichtigt

EU-Datenschutz-Grundverordnung:

Es wurden nur die Namen und Adressen, welche für die Bearbeitung zwingende erforderlich sind übernommen.

Details dazu finden Sie in unserer Datenschutzerklärung auf unserer Homepage

www.cadoffice.at

Kommentare

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – des Gebäudes treffen.

Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten.

Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch und die normgerechte Ausführung der gerechneten Bauteile bzw. Schichten. Bauten und Schichtangaben aus Plänen wurden nicht vor Ort überprüft.

Für den Fall von Abweichungen haftet der Planersteller. Die berechneten Bauteile stellen nur die Grundlage für eine wärmetechnische Beurteilung des Gebäudes dar, es kann im Energieausweis der tatsächliche Zustand der einzelnen Bauteile und deren Ausführung nicht berücksichtigt werden.

Die Bausubstanz selbst ist in einem eigenen Gutachten zu prüfen.

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Änderungen an den Bauteilen (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie Änderungen an der Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtigkeit.

Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen.

Sämtliche Änderungen sind schriftlich an den Ersteller zu übermitteln, damit die Berechnung angepasst werden kann.

Für ungültige Energieausweise aufgrund der nicht übermittelten Änderungen haftet der Eigentümer, nicht der Ersteller dieses Ausweises.

Die Berechnung wurde nach dem vereinfachten Verfahren laut OIB 6 Richtlinie durchgeführt

(d.H.: es wurden für nicht genau bekannte Bauteile und Heizungsanlagenteile default Werte laut Leitfaden verwendet!!!).

Allgemeiner Hinweis:

Der EAW darf erst nach Bezahlung in den Verkehr gebracht werden. Für den Fall einer Nichtbezahlung ist der EAW nach Ablauf der Zahlungsfrist mit sofortiger Wirkung ungültig und darf nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	ab 1.1.2017		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaushaus	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Endenergieanteile	
Erläuterungen:	
EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht			
EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	120,8	39,4	128,6
Warmwasser	76,1	27,3	76,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,4	0,4	0,5
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	213,7	83,5	221,9
f _{GEE}	2,560		

Aufschlüsselung nach Energieträger			
Werte für Standortklima			
EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	128,6		128,6
Warmwasser	76,4		76,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,5	0,5
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	205,0	16,9	221,9

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	120,8	39,4	128,6
Verluste Heizen	202,9	86,4	215,2
Transmission + Lüftung	100,9	62,4	105,1
Verluste Heizungssystem	102,0	24,0	110,1
Abgabe	9,8	4,3	10,0
Verteilung	89,8	18,9	97,6
Speicherung			
Bereitstellung	2,4	0,8	2,5
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	82,2	47,0	86,6
Nutzbare solare + interne Gewinne	23,6	20,8	23,9
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	58,5	26,1	62,7
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	76,1	27,3	76,4
Verluste Warmwasser	76,1	27,3	76,4
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	63,3	14,5	63,6
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	59,9	13,0	60,2
Speicherung	1,3	0,4	1,3
Bereitstellung	1,5	0,5	1,5
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,4	0,4	0,5
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °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]	219.80 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	442.29 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	3096.03 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	272.4 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
CO ₂ -Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweiggriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	64.50 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	221.14 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	265.37 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	63.50 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	221.14 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	vor 1978
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) vor 1978
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	7740.1 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	24.15 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.30)
CO ₂ -Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		8813,50	m ²	
Bezugs-Grundfläche		7050,80	m ²	
Brutto-Volumen		25262,24	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		7004,73	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,28	1/m	
Charakteristische Länge		3,61	m	
Mittlerer U-Wert		1,12	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		59,93	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	75,8	kWh/m ² a	668.296 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	75,8	kWh/m ² a	668.296 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	221,9	kWh/m ² a	1.955.453 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,56	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	93,8	kWh/m ² a	826.335 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	8,8	kg/m ² a	77.223 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	72,3	kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	72,3	kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	197,2	kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	213,7	kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,56		
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung		
Primärenergiebedarf	PEB RK	91,3	kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,3	kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	69,0	kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	8,6	kg/m ² a	
Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	72,3	kWh/m ² a	22,1 kWh/m ² a nicht erfüllt

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	1160 Wien-Ottakring	Brutto-Grundfläche	8813,50 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,20 °C	Brutto-Volumen	25262,24 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	7004,73 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,87 m	charakteristische Länge	3,61 m
		mittlerer U-Wert	1,12 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	59,93 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		2968,95	1,00
Dächer		2935,25	0,71
Fenster u. Türen		1100,53	1,90
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			714,40
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		1096,36	26,94
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		2935,25	
Summe UNTEN		0,00	
Summe Außenwandflächen		2968,95	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			7858,38
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,31 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P _{tot})		322,968 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})		36,645 W/(m ² BGF)	

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜD															
180	90	8	AF 2,74/1,80m	2,74	1,80	39,46	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	10,96 10,96	8824,36	4,41
180	90	43	AF 1,25/1,50m	1,25	1,50	80,63	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	22,40 22,40	18031,83	9,00
180	90	1	AF 1,50/2,20m	1,50	2,20	3,30	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,92 0,92	738,05	0,37
180	90	2	AF 0,80/1,50m	0,80	1,50	2,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	536,76	0,27
180	90	1	AF 0,80/2,20m	0,80	2,20	1,76	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,49 0,49	393,63	0,20
180	90	1	AF 0,72/1,50m	0,72	1,50	1,08	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,30 0,30	241,54	0,12
180	90	4	AF 1,87/1,50m	1,87	1,50	11,22	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,12 3,12	2509,36	1,25
180	90	7	AF 1,25/2,25m	1,25	2,25	19,69	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	5,47 5,47	4403,12	2,20
180	90	2	AF 1,25/2,05m	1,25	2,05	5,13	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,42 1,42	1146,21	0,57
180	90	2	AF 0,97/2,25m	0,97	2,25	4,37	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,21 1,21	976,24	0,49
180	90	1	AF 2,37/2,50m	2,37	2,50	5,93	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,65 1,65	1325,13	0,66
180	90	1	AF 0,95/2,05m	0,95	2,05	1,95	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,54 0,54	435,56	0,22
180	90	1	AF 0,95/2,25m	0,95	2,25	2,14	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,59 0,59	478,05	0,24
180	90	2	AF 0,52/2,10m	0,52	2,10	2,18	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,61 0,61	488,45	0,24
180	90	1	AF 0,90/2,10m	0,90	2,10	1,89	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,53 0,53	422,70	0,21
180	90	1	AF 0,80/2,10m	0,80	2,10	1,68	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,47 0,47	375,73	0,19
180	90	2	AF 0,65/1,50m	0,65	1,50	1,95	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,54 0,54	436,12	0,22

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

SÜD																		
180	90	1	AF 1,70/1,50m	1,70	1,50	2,55	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,71 0,71	570,31	0,28
180	90	1	AF 1,70/2,05m	1,70	2,05	3,49	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,97 0,97	779,42	0,39
180	90	1	AF 2,10/1,50m	2,10	1,50	3,15	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,88 0,88	704,50	0,35
SUM		83				195,92											43817,07	21,88
OST																		
90	90	128	AF 1,25/1,50m	1,25	1,50	240,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	66,68 66,68	43806,94	21,88
90	90	1	AT 2,45/1,70m	2,45	1,70	4,17	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,16 1,16	760,23	0,38
90	90	4	AF 0,87/1,50m	0,87	1,50	5,22	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,45 1,45	952,80	0,48
90	90	1	AF 1,87/2,05m	1,87	2,05	3,83	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,07 1,07	699,72	0,35
90	90	1	AF 3,07/2,05m	3,07	2,05	6,29	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,75 1,75	1148,75	0,57
90	90	3	AF 0,90/1,50m	0,90	1,50	4,05	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,13 1,13	739,24	0,37
90	90	1	AF 0,90/2,05m	0,90	2,05	1,85	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,51 0,51	336,77	0,17
90	90	3	AF 1,12/1,50m	1,12	1,50	5,04	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,40 1,40	919,95	0,46
90	90	3	AF 1,25/2,05m	1,25	2,05	7,69	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,14 2,14	1403,19	0,70
90	90	17	AF 1,87/1,50m	1,87	1,50	47,69	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	13,25 13,25	8703,89	4,35
90	90	3	AF 0,90/2,25m	0,90	2,25	6,08	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,69 1,69	1108,86	0,55
90	90	10	AF 1,25/2,25m	1,25	2,25	28,13	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	7,81 7,81	5133,63	2,56
90	90	4	AF 0,75/1,50m	0,75	1,50	4,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,25 1,25	821,38	0,41
90	90	2	AF 1,00/2,25m	1,00	2,25	4,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,25 1,25	821,38	0,41
90	90	1	AF 1,60/1,50m	1,60	1,50	2,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	438,07	0,22

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

			OST															
90	90	1	AF 0,58/1,50m	0,58	1,50	0,87	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,24 0,24	158,80	0,08
90	90	1	AF 5,43/2,10m	5,43	2,10	11,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,17 3,17	2081,38	1,04
90	90	1	AF 0,65/1,50m	0,65	1,50	0,98	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,27 0,27	177,97	0,09
SUM		185				384,67											70212,94	35,06
			WEST															
270	90	118	AF 1,25/1,50m	1,25	1,50	221,25	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	61,47 61,47	40384,52	20,17
270	90	4	AF 1,90/1,50m	1,90	1,50	11,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,17 3,17	2080,83	1,04
270	90	1	AF 1,20/1,50m	1,20	1,50	1,80	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,50 0,50	328,55	0,16
270	90	1	AF 1,25/2,10m	1,25	2,10	2,63	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,73 0,73	479,14	0,24
270	90	1	AF 2,30/1,50m	2,30	1,50	3,45	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,96 0,96	629,72	0,31
270	90	16	AF 1,87/1,50m	1,87	1,50	44,88	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	12,47 12,47	8191,90	4,09
270	90	2	AF 2,37/2,05m	2,37	2,05	9,72	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,70 2,70	1773,63	0,89
270	90	4	AF 2,37/1,50m	2,37	1,50	14,22	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,95 3,95	2595,56	1,30
270	90	1	AF 2,37/2,25m	2,37	2,25	5,33	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,48 1,48	973,34	0,49
270	90	6	AF 0,87/1,50m	0,87	1,50	7,83	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,18 2,18	1429,20	0,71
270	90	13	AF 1,25/2,25m	1,25	2,25	36,56	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	10,16 10,16	6673,71	3,33
270	90	2	AF 3,07/2,05m	3,07	2,05	12,59	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,50 3,50	2297,49	1,15
270	90	3	AF 1,00/2,25m	1,00	2,25	6,75	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,88 1,88	1232,07	0,62
270	90	1	AF 1,25/2,05m	1,25	2,05	2,56	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,71 0,71	467,73	0,23
270	90	1	AF 1,00/2,05m	1,00	2,05	2,05	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,57 0,57	374,18	0,19

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

WEST																		
270	90	2	AF 0,90/2,25m	0,90	2,25	4,05	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,13 1,13	739,24	0,37
270	90	2	AF 0,90/1,50m	0,90	1,50	2,70	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,75 0,75	492,83	0,25
270	90	1	AF 2,08/2,10m	2,08	2,10	4,37	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,21 1,21	797,29	0,40
270	90	1	AF 1,22/2,10m	1,22	2,10	2,56	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,71 0,71	467,64	0,23
270	90	1	AF 0,57/1,50m	0,57	1,50	0,86	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,24 0,24	156,06	0,08
270	90	1	AF 0,65/1,50m	0,65	1,50	0,98	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,27 0,27	177,97	0,09
SUM		182				398,53											72742,60	36,33
NORD																		
0	90	42	AF 1,25/1,50m	1,25	1,50	78,75	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	21,88 21,88	8742,66	4,37
0	90	12	AF 0,87/1,50m	0,87	1,50	15,66	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,35 4,35	1738,54	0,87
0	90	12	AF 0,50/2,20m	0,50	2,20	13,20	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,67 3,67	1465,44	0,73
0	90	1	AF 0,90/2,05m	0,90	2,05	1,85	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,51 0,51	204,83	0,10
0	90	1	AF 1,30/1,50m	1,30	1,50	1,95	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,54 0,54	216,49	0,11
0	90	1	AF 1,87/1,50m	1,87	1,50	2,81	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,78 0,78	311,41	0,16
0	90	4	AF 0,80/1,90m	0,80	1,90	6,08	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,69 1,69	674,99	0,34
0	90	2	AF 0,75/0,75m	0,75	0,75	1,13	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,31 0,31	124,90	0,06
SUM		75				121,42											13479,24	6,73
SUM	alle	525				1100,53											200251,86	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = 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, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegegewinnen

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,78	26,12	34,74	27,95	17,24	12,02	11,49	12,02	17,24	27,95	31
Februar	0,18	47,48	55,55	45,58	29,91	20,89	19,47	20,89	29,91	45,58	28
März	4,13	80,88	76,03	67,13	50,96	33,97	27,50	33,97	50,96	67,13	31
April	8,98	115,34	80,74	79,58	69,20	51,90	40,37	51,90	69,20	79,58	30
Mai	13,66	157,65	89,86	94,59	91,44	72,52	56,75	72,52	91,44	94,59	31
Juni	16,77	159,86	79,93	89,52	91,12	76,73	60,75	76,73	91,12	89,52	30
Juli	18,46	160,64	81,93	91,57	93,17	75,50	59,44	75,50	93,17	91,57	31
August	18,00	140,39	88,45	91,26	82,83	60,37	44,93	60,37	82,83	91,26	31
September	14,35	98,12	81,44	74,57	59,85	43,17	35,32	43,17	59,85	74,57	30
Oktober	9,05	62,53	68,16	57,53	40,02	26,26	23,14	26,26	40,02	57,53	31
November	3,80	28,84	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	12,69	18,46	30,57	30
Dezember	0,14	19,35	29,81	23,42	12,77	8,71	8,32	8,71	12,77	23,42	31

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				668.296	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					7858,38	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				8.813,50	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				25.262,24	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				75,83	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					757867,20	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				26,45	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,78	127.338	40.399	167.737	19.672	6.030	25.702	0,15	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	142.036
2	0,18	104.644	33.199	137.843	17.768	10.189	27.957	0,20	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	109.890
3	4,13	92.778	29.435	122.213	19.672	16.154	35.826	0,29	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	86.414
4	8,98	62.371	19.788	82.159	19.037	20.815	39.852	0,49	2493,16	73,21	5,58	0,99	1,00	42.673
5	13,66	37.074	11.762	48.836	19.672	26.701	46.373	0,95	2493,16	73,21	5,58	0,87	0,75	6.377
6	16,77	18.271	5.797	24.068	19.037	26.228	45.265	1,88	2493,16	73,21	5,58	0,52	0,00	0
7	18,46	9.009	2.858	11.867	19.672	26.738	46.410	3,91	2493,16	73,21	5,58	0,26	0,00	0
8	18,00	11.695	3.710	15.405	19.672	24.354	44.026	2,86	2493,16	73,21	5,58	0,35	0,00	0
9	14,35	31.961	10.140	42.102	19.037	18.648	37.685	0,90	2493,16	73,21	5,58	0,89	0,64	5.503
10	9,05	64.046	20.319	84.366	19.672	13.199	32.870	0,39	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	51.600
11	3,80	91.686	29.088	120.775	19.037	6.513	25.550	0,21	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	95.228
12	0,14	116.097	36.833	152.930	19.672	4.683	24.354	0,16	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	128.576
Summe		766.970	243.330	1.010.299	231.619	200.252	431.870							668.296

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{n+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				637.019	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					7858,38	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				8.813,50	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				25.262,24	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				72,28	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					757867,20	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				25,22	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	125.878	39.936	165.814	19.672	6.845	26.516	0,16	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	139.299
2	0,73	101.762	32.285	134.047	17.768	10.979	28.747	0,21	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	105.304
3	4,81	88.810	28.176	116.987	19.672	16.565	36.236	0,31	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	80.787
4	9,62	58.730	18.633	77.363	19.037	20.357	39.394	0,51	2493,16	73,21	5,58	0,99	1,00	38.424
5	14,20	33.910	10.758	44.669	19.672	25.808	45.479	1,02	2493,16	73,21	5,58	0,84	0,63	4.083
6	17,33	15.107	4.793	19.900	19.037	25.467	44.504	2,24	2493,16	73,21	5,58	0,44	0,00	0
7	19,12	5.145	1.632	6.777	19.672	26.729	46.401	6,85	2493,16	73,21	5,58	0,15	0,00	0
8	18,56	8.419	2.671	11.090	19.672	24.024	43.696	3,94	2493,16	73,21	5,58	0,25	0,00	0
9	15,03	28.120	8.922	37.042	19.037	18.809	37.846	1,02	2493,16	73,21	5,58	0,84	0,55	2.937
10	9,64	60.571	19.217	79.788	19.672	13.512	33.184	0,42	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	46.750
11	4,16	89.623	28.434	118.057	19.037	7.106	26.143	0,22	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	91.919
12	0,19	115.822	36.746	152.568	19.672	5.379	25.051	0,16	2493,16	73,21	5,58	1,00	1,00	127.518
Summe		731.899	232.203	964.102	231.619	201.579	433.197							637.019

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a + 1)$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord	AF 1,25/1,50m	42	0	90	78,75	0,53	70,00	0,75	0,75	21.88	21.88	8742.66
AW Nord	AF 0,87/1,50m	12	0	90	15,66	0,53	70,00	0,75	0,75	4.35	4.35	1738.54
AW Nord	AF 0,50/2,20m	12	0	90	13,20	0,53	70,00	0,75	0,75	3.67	3.67	1465.44
AW Nord	AF 0,90/2,05m	1	0	90	1,85	0,53	70,00	0,75	0,75	0.51	0.51	204.83
AW Nord	AF 1,30/1,50m	1	0	90	1,95	0,53	70,00	0,75	0,75	0.54	0.54	216.48
AW Nord	AF 1,87/1,50m	1	0	90	2,81	0,53	70,00	0,75	0,75	0.78	0.78	311.41
AW Nord	AF 0,80/1,90m	4	0	90	6,08	0,53	70,00	0,75	0,75	1.69	1.69	674.99
AW Nord	AF 0,75/0,75m	2	0	90	1,13	0,53	70,00	0,75	0,75	0.31	0.31	124.90
AW Ost	AF 1,25/1,50m	128	90	90	240,00	0,53	70,00	0,75	0,75	66.68	66.68	43806.94
AW Ost	AT 2,45/1,70m	1	90	90	4,17	0,53	70,00	0,75	0,75	1.16	1.16	760.23
AW Ost	AF 0,87/1,50m	4	90	90	5,22	0,53	70,00	0,75	0,75	1.45	1.45	952.80
AW Ost	AF 1,87/2,05m	1	90	90	3,83	0,53	70,00	0,75	0,75	1.07	1.07	699.72
AW Ost	AF 3,07/2,05m	1	90	90	6,29	0,53	70,00	0,75	0,75	1.75	1.75	1148.75
AW Ost	AF 0,90/1,50m	3	90	90	4,05	0,53	70,00	0,75	0,75	1.13	1.13	739.24
AW Ost	AF 0,90/2,05m	1	90	90	1,85	0,53	70,00	0,75	0,75	0.51	0.51	336.77
AW Ost	AF 1,12/1,50m	3	90	90	5,04	0,53	70,00	0,75	0,75	1.40	1.40	919.95
AW Ost	AF 1,25/2,05m	3	90	90	7,69	0,53	70,00	0,75	0,75	2.14	2.14	1403.19
AW Ost	AF 1,87/1,50m	17	90	90	47,69	0,53	70,00	0,75	0,75	13.25	13.25	8703.89
AW Ost	AF 0,90/2,25m	3	90	90	6,08	0,53	70,00	0,75	0,75	1.69	1.69	1108.86
AW Ost	AF 1,25/2,25m	10	90	90	28,13	0,53	70,00	0,75	0,75	7.81	7.81	5133.62
AW Ost	AF 0,75/1,50m	4	90	90	4,50	0,53	70,00	0,75	0,75	1.25	1.25	821.38
AW Ost	AF 1,00/2,25m	2	90	90	4,50	0,53	70,00	0,75	0,75	1.25	1.25	821.38
AW Ost	AF 1,60/1,50m	1	90	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0.67	0.67	438.07
AW Ost	AF 0,58/1,50m	1	90	90	0,87	0,53	70,00	0,75	0,75	0.24	0.24	158.80
AW Ost	AF 5,43/2,10m	1	90	90	11,40	0,53	70,00	0,75	0,75	3.17	3.17	2081.38
AW Ost	AF 0,65/1,50m	1	90	90	0,98	0,53	70,00	0,75	0,75	0.27	0.27	177.97
AW Süd	AF 2,74/1,80m	8	180	90	39,46	0,53	70,00	0,75	0,75	10.96	10.96	8824.36
AW Süd	AF 1,25/1,50m	43	180	90	80,63	0,53	70,00	0,75	0,75	22.40	22.40	18031.83

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Süd	AF 1,50/2,20m	1	180	90	3,30	0,53	70,00	0,75	0,75	0,92	0,92	738.05
AW Süd	AF 0,80/1,50m	2	180	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,67	0,67	536.76
AW Süd	AF 0,80/2,20m	1	180	90	1,76	0,53	70,00	0,75	0,75	0,49	0,49	393.63
AW Süd	AF 0,72/1,50m	1	180	90	1,08	0,53	70,00	0,75	0,75	0,30	0,30	241.54
AW Süd	AF 1,87/1,50m	4	180	90	11,22	0,53	70,00	0,75	0,75	3,12	3,12	2509.36
AW Süd	AF 1,25/2,25m	7	180	90	19,69	0,53	70,00	0,75	0,75	5,47	5,47	4403.12
AW Süd	AF 1,25/2,05m	2	180	90	5,13	0,53	70,00	0,75	0,75	1,42	1,42	1146.21
AW Süd	AF 0,97/2,25m	2	180	90	4,37	0,53	70,00	0,75	0,75	1,21	1,21	976.23
AW Süd	AF 2,37/2,50m	1	180	90	5,93	0,53	70,00	0,75	0,75	1,65	1,65	1325.13
AW Süd	AF 0,95/2,05m	1	180	90	1,95	0,53	70,00	0,75	0,75	0,54	0,54	435.56
AW Süd	AF 0,95/2,25m	1	180	90	2,14	0,53	70,00	0,75	0,75	0,59	0,59	478.05
AW Süd	AF 0,52/2,10m	2	180	90	2,18	0,53	70,00	0,75	0,75	0,61	0,61	488.45
AW Süd	AF 0,90/2,10m	1	180	90	1,89	0,53	70,00	0,75	0,75	0,53	0,53	422.70
AW Süd	AF 0,80/2,10m	1	180	90	1,68	0,53	70,00	0,75	0,75	0,47	0,47	375.73
AW Süd	AF 0,65/1,50m	2	180	90	1,95	0,53	70,00	0,75	0,75	0,54	0,54	436.12
AW Süd	AF 1,70/1,50m	1	180	90	2,55	0,53	70,00	0,75	0,75	0,71	0,71	570.31
AW Süd	AF 1,70/2,05m	1	180	90	3,49	0,53	70,00	0,75	0,75	0,97	0,97	779.42
AW Süd	AF 2,10/1,50m	1	180	90	3,15	0,53	70,00	0,75	0,75	0,88	0,88	704.50
AW West	AF 1,25/1,50m	118	270	90	221,25	0,53	70,00	0,75	0,75	61,47	61,47	40384.52
AW West	AF 1,90/1,50m	4	270	90	11,40	0,53	70,00	0,75	0,75	3,17	3,17	2080.83
AW West	AF 1,20/1,50m	1	270	90	1,80	0,53	70,00	0,75	0,75	0,50	0,50	328.55
AW West	AF 1,25/2,10m	1	270	90	2,63	0,53	70,00	0,75	0,75	0,73	0,73	479.14
AW West	AF 2,30/1,50m	1	270	90	3,45	0,53	70,00	0,75	0,75	0,96	0,96	629.72
AW West	AF 1,87/1,50m	16	270	90	44,88	0,53	70,00	0,75	0,75	12,47	12,47	8191.90
AW West	AF 2,37/2,05m	2	270	90	9,72	0,53	70,00	0,75	0,75	2,70	2,70	1773.63
AW West	AF 2,37/1,50m	4	270	90	14,22	0,53	70,00	0,75	0,75	3,95	3,95	2595.56
AW West	AF 2,37/2,25m	1	270	90	5,33	0,53	70,00	0,75	0,75	1,48	1,48	973.34
AW West	AF 0,87/1,50m	6	270	90	7,83	0,53	70,00	0,75	0,75	2,18	2,18	1429.20

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht												
Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW West	AF 1,25/2,25m	13	270	90	36,56	0,53	70,00	0,75	0,75	10.16	10.16	6673.71
AW West	AF 3,07/2,05m	2	270	90	12,59	0,53	70,00	0,75	0,75	3.50	3.50	2297.49
AW West	AF 1,00/2,25m	3	270	90	6,75	0,53	70,00	0,75	0,75	1.88	1.88	1232.07
AW West	AF 1,25/2,05m	1	270	90	2,56	0,53	70,00	0,75	0,75	0.71	0.71	467.73
AW West	AF 1,00/2,05m	1	270	90	2,05	0,53	70,00	0,75	0,75	0.57	0.57	374.18
AW West	AF 0,90/2,25m	2	270	90	4,05	0,53	70,00	0,75	0,75	1.13	1.13	739.24
AW West	AF 0,90/1,50m	2	270	90	2,70	0,53	70,00	0,75	0,75	0.75	0.75	492.83
AW West	AF 2,08/2,10m	1	270	90	4,37	0,53	70,00	0,75	0,75	1.21	1.21	797.29
AW West	AF 1,22/2,10m	1	270	90	2,56	0,53	70,00	0,75	0,75	0.71	0.71	467.64
AW West	AF 0,57/1,50m	1	270	90	0,86	0,53	70,00	0,75	0,75	0.24	0.24	156.06
AW West	AF 0,65/1,50m	1	270	90	0,98	0,53	70,00	0,75	0,75	0.27	0.27	177.97

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord	AF 1,25/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,50/2,20m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,90/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,30/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 1,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord	AF 0,80/1,90m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 0,75/0,75m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,25/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AT 2,45/1,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,87/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 3,07/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,90/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,90/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,12/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,25/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,90/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,25/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,75/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,00/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 1,60/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,58/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 5,43/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 0,65/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 2,74/1,80m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,25/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,50/2,20m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,80/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,80/2,20m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,72/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Süd	AF 1,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,25/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,25/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,97/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 2,37/2,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,95/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,95/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,52/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,90/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,80/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 0,65/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,70/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 1,70/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 2,10/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,90/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,20/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 2,30/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 2,37/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 2,37/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 2,37/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,87/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 3,07/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Datum: 12. März 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F _{h_W} [-]	F _{h_S} [-]	F _{o_W} [-]	F _{o_S} [-]	F _{f_W} [-]	F _{f_S} [-]	F _{s_W} [-]	F _{s_S} [-]	F _{s_W} direkt [-]	F _{s_S} direkt [-]
AW West	AF 1,00/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,25/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,00/2,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,90/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,90/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 2,08/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 1,22/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,57/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 0,65/1,50m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_{h_W} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_{o_W} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_{f_W} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_{s_W} Verschattungsfaktor Winter
 F_{s_W} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_{h_S} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_{o_S} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_{f_S} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_{s_S} Verschattungsfaktor Sommer
 F_{s_S} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord AF 1,25/1,50m	251,47	425,89	601,69	883,23	1241,70	1329,12	1300,43	982,94	772,84	506,21	265,04	182,09	8742,66
00002. AW Nord AF 0,87/1,50m	50,01	84,69	119,65	175,64	246,92	264,31	258,60	195,47	153,68	100,66	52,71	36,21	1738,54
00003. AW Nord AF 0,50/2,20m	42,15	71,39	100,86	148,05	208,13	222,79	217,98	164,76	129,54	84,85	44,43	30,52	1465,44
00004. AW Nord AF 0,90/2,05m	5,89	9,98	14,10	20,69	29,09	31,14	30,47	23,03	18,11	11,86	6,21	4,27	204,83
00005. AW Nord AF 1,30/1,50m	6,23	10,55	14,90	21,87	30,75	32,91	32,20	24,34	19,14	12,53	6,56	4,51	216,48
00006. AW Nord AF 1,87/1,50m	8,96	15,17	21,43	31,46	44,23	47,34	46,32	35,01	27,53	18,03	9,44	6,49	311,41
00007. AW Nord AF 0,80/1,90m	19,42	32,88	46,45	68,19	95,87	102,62	100,40	75,89	59,67	39,08	20,46	14,06	674,99
00008. AW Nord AF 0,75/0,75m	3,59	6,08	8,60	12,62	17,74	18,99	18,58	14,04	11,04	7,23	3,79	2,60	124,90
00009. AW Ost AF 1,25/1,50m	1149,58	1994,40	3397,80	4614,44	6096,83	6075,98	6212,62	5523,20	3990,94	2668,52	1230,85	851,77	43806,93
00010. AW Ost AT 2,45/1,70m	19,95	34,61	58,97	80,08	105,81	105,44	107,81	95,85	69,26	46,31	21,36	14,78	760,23
00011. AW Ost AF 0,87/1,50m	25,00	43,38	73,90	100,36	132,61	132,15	135,12	120,13	86,80	58,04	26,77	18,53	952,80
00012. AW Ost AF 1,87/2,05m	18,36	31,86	54,27	73,71	97,38	97,05	99,23	88,22	63,75	42,62	19,66	13,61	699,72
00013. AW Ost AF 3,07/2,05m	30,15	52,30	89,10	121,00	159,88	159,33	162,91	144,83	104,65	69,98	32,28	22,34	1148,75
00014. AW Ost AF 0,90/1,50m	19,40	33,66	57,34	77,87	102,88	102,53	104,84	93,20	67,35	45,03	20,77	14,37	739,24
00015. AW Ost AF 0,90/2,05m	8,84	15,33	26,12	35,47	46,87	46,71	47,76	42,46	30,68	20,51	9,46	6,55	336,77
00016. AW Ost AF 1,12/1,50m	24,14	41,88	71,35	96,90	128,03	127,60	130,47	115,99	83,81	56,04	25,85	17,89	919,95
00017. AW Ost AF 1,25/2,05m	36,82	63,88	108,84	147,81	195,29	194,62	199,00	176,92	127,83	85,48	39,43	27,28	1403,19
00018. AW Ost AF 1,87/1,50m	228,41	396,26	675,10	916,83	1211,36	1207,22	1234,37	1097,39	792,95	530,20	244,55	169,24	8703,89
00019. AW Ost AF 0,90/2,25m	29,10	50,48	86,01	116,80	154,33	153,80	157,26	139,81	101,02	67,55	31,16	21,56	1108,86
00020. AW Ost AF 1,25/2,25m	134,72	233,72	398,18	540,75	714,47	712,03	728,04	647,25	467,69	312,72	144,24	99,82	5133,63
00021. AW Ost AF 0,75/1,50m	21,55	37,40	63,71	86,52	114,32	113,92	116,49	103,56	74,83	50,03	23,08	15,97	821,38
00022. AW Ost AF 1,00/2,25m	21,55	37,40	63,71	86,52	114,32	113,92	116,49	103,56	74,83	50,03	23,08	15,97	821,38
00023. AW Ost AF 1,60/1,50m	11,50	19,94	33,98	46,14	60,97	60,76	62,13	55,23	39,91	26,69	12,31	8,52	438,07
00024. AW Ost AF 0,58/1,50m	4,17	7,23	12,32	16,73	22,10	22,03	22,52	20,02	14,47	9,67	4,46	3,09	158,80
00025. AW Ost AF 5,43/2,10m	54,62	94,76	161,44	219,24	289,68	288,69	295,18	262,42	189,62	126,79	58,48	40,47	2081,38
00026. AW Ost AF 0,65/1,50m	4,67	8,10	13,80	18,75	24,77	24,68	25,24	22,44	16,21	10,84	5,00	3,46	177,97
00027. AW Süd AF 2,74/1,80m	380,85	608,92	833,47	885,05	985,04	876,22	898,09	969,57	892,74	747,17	420,51	326,74	8824,36
00028. AW Süd AF 1,25/1,50m	778,23	1244,28	1703,12	1808,52	2012,84	1790,48	1835,17	1981,24	1824,24	1526,78	859,28	667,66	18031,83
00029. AW Süd AF 1,50/2,20m	31,85	50,93	69,71	74,02	82,39	73,28	75,11	81,09	74,67	62,49	35,17	27,33	738,05
00030. AW Süd AF 0,80/1,50m	23,17	37,04	50,70	53,84	59,92	53,30	54,63	58,98	54,30	45,45	25,58	19,87	536,76
00031. AW Süd AF 0,80/2,20m	16,99	27,16	37,18	39,48	43,94	39,09	40,06	43,25	39,82	33,33	18,76	14,57	393,63
00032. AW Süd AF 0,72/1,50m	10,42	16,67	22,81	24,23	26,96	23,98	24,58	26,54	24,44	20,45	11,51	8,94	241,54
00033. AW Süd AF 1,87/1,50m	108,30	173,16	237,01	251,68	280,11	249,17	255,39	275,72	253,87	212,47	119,58	92,91	2509,36

00034. AW Süd AF 1,25/2,25m	190,03	303,83	415,88	441,62	491,51	437,21	448,12	483,79	445,45	372,82	209,82	163,03	4403,12
00035. AW Süd AF 1,25/2,05m	49,47	79,09	108,26	114,96	127,95	113,81	116,65	125,94	115,96	97,05	54,62	42,44	1146,21
00036. AW Süd AF 0,97/2,25m	42,13	67,36	92,21	97,91	108,97	96,94	99,36	107,26	98,76	82,66	46,52	36,15	976,23
00037. AW Süd AF 2,37/2,50m	57,19	91,44	125,16	132,91	147,92	131,58	134,86	145,60	134,06	112,20	63,15	49,07	1325,13
00038. AW Süd AF 0,95/2,05m	18,80	30,06	41,14	43,68	48,62	43,25	44,33	47,86	44,06	36,88	20,76	16,13	435,56
00039. AW Süd AF 0,95/2,25m	20,63	32,99	45,15	47,95	53,36	47,47	48,65	52,53	48,36	40,48	22,78	17,70	478,05
00040. AW Süd AF 0,52/2,10m	21,08	33,71	46,13	48,99	54,52	48,50	49,71	53,67	49,42	41,36	23,28	18,09	488,45
00041. AW Süd AF 0,90/2,10m	18,24	29,17	39,92	42,40	47,18	41,97	43,02	46,44	42,76	35,79	20,14	15,65	422,70
00042. AW Süd AF 0,80/2,10m	16,22	25,93	35,49	37,68	41,94	37,31	38,24	41,28	38,01	31,81	17,90	13,91	375,73
00043. AW Süd AF 0,65/1,50m	18,82	30,09	41,19	43,74	48,68	43,30	44,39	47,92	44,12	36,93	20,78	16,15	436,12
00044. AW Süd AF 1,70/1,50m	24,61	39,35	53,87	57,20	63,66	56,63	58,04	62,66	57,70	48,29	27,18	21,12	570,31
00045. AW Süd AF 1,70/2,05m	33,64	53,78	73,62	78,17	87,00	77,39	79,32	85,64	78,85	65,99	37,14	28,86	779,42
00046. AW Süd AF 2,10/1,50m	30,41	48,61	66,54	70,66	78,64	69,95	71,70	77,41	71,27	59,65	33,57	26,09	704,50
00047. AW West AF 1,25/1,50m	1059,77	1838,59	3132,35	4253,94	5620,51	5601,30	5727,26	5091,70	3679,15	2460,04	1134,69	785,22	40384,52
00048. AW West AF 1,90/1,50m	54,61	94,73	161,40	219,19	289,60	288,61	295,10	262,35	189,57	126,75	58,47	40,46	2080,83
00049. AW West AF 1,20/1,50m	8,62	14,96	25,48	34,61	45,73	45,57	46,59	41,42	29,93	20,01	9,23	6,39	328,55
00050. AW West AF 1,25/2,10m	12,57	21,81	37,16	50,47	66,68	66,46	67,95	60,41	43,65	29,19	13,46	9,32	479,14
00051. AW West AF 2,30/1,50m	16,53	28,67	48,84	66,33	87,64	87,34	89,31	79,40	57,37	38,36	17,69	12,24	629,72
00052. AW West AF 1,87/1,50m	214,97	372,95	635,39	862,90	1140,11	1136,21	1161,76	1032,84	746,31	499,01	230,17	159,28	8191,90
00053. AW West AF 2,37/2,05m	46,54	80,75	137,57	186,83	246,85	246,00	251,53	223,62	161,58	108,04	49,83	34,49	1773,63
00054. AW West AF 2,37/1,50m	68,11	118,17	201,32	273,41	361,24	360,00	368,10	327,25	236,46	158,11	72,93	50,47	2595,56
00055. AW West AF 2,37/2,25m	25,54	44,31	75,49	102,53	135,46	135,00	138,04	122,72	88,67	59,29	27,35	18,93	973,34
00056. AW West AF 0,87/1,50m	37,51	65,07	110,85	150,55	198,91	198,23	202,69	180,19	130,20	87,06	40,16	27,79	1429,20
00057. AW West AF 1,25/2,25m	175,13	303,83	517,63	702,98	928,81	925,64	946,45	841,43	607,99	406,53	187,51	129,76	6673,71
00058. AW West AF 3,07/2,05m	60,29	104,60	178,20	242,01	319,75	318,66	325,83	289,67	209,31	139,95	64,55	44,67	2297,49
00059. AW West AF 1,00/2,25m	32,33	56,09	95,56	129,78	171,47	170,89	174,73	155,34	112,25	75,05	34,62	23,96	1232,07
00060. AW West AF 1,25/2,05m	12,27	21,29	36,28	49,27	65,10	64,87	66,33	58,97	42,61	28,49	13,14	9,09	467,73
00061. AW West AF 1,00/2,05m	9,82	17,04	29,02	39,42	52,08	51,90	53,07	47,18	34,09	22,79	10,51	7,28	374,18
00062. AW West AF 0,90/2,25m	19,40	33,66	57,34	77,87	102,88	102,53	104,84	93,20	67,35	45,03	20,77	14,37	739,24
00063. AW West AF 0,90/1,50m	12,93	22,44	38,23	51,91	68,59	68,35	69,89	62,14	44,90	30,02	13,85	9,58	492,83
00064. AW West AF 2,08/2,10m	20,92	36,30	61,84	83,98	110,96	110,58	113,07	100,52	72,64	48,57	22,40	15,50	797,29
00065. AW West AF 1,22/2,10m	12,27	21,29	36,27	49,26	65,08	64,86	66,32	58,96	42,60	28,49	13,14	9,09	467,64
00066. AW West AF 0,57/1,50m	4,10	7,11	12,10	16,44	21,72	21,65	22,13	19,68	14,22	9,51	4,38	3,03	156,06
00067. AW West AF 0,65/1,50m	4,67	8,10	13,80	18,75	24,77	24,68	25,24	22,44	16,21	10,84	5,00	3,46	177,97
Summe	6030,23	10188,55	16154,30	20814,78	26701,43	26227,86	26738,10	24353,78	18648,08	13198,70	6513,30	4682,74	200251,85

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Flachdach	DA	2935,25	0,71	1,000	1,000	0,00	2084,03
AW Nord	AW	493,10	1,00	1,000	1,000	0,00	493,10
AW Nord	AF 1,25/1,50m	78,75	1,90	1,000	1,000	0,00	149,63
AW Nord	AF 0,87/1,50m	15,66	1,90	1,000	1,000	0,00	29,75
AW Nord	AF 0,50/2,20m	13,20	1,90	1,000	1,000	0,00	25,08
AW Nord	AF 0,90/2,05m	1,85	1,90	1,000	1,000	0,00	3,51
AW Nord	AF 1,30/1,50m	1,95	1,90	1,000	1,000	0,00	3,71
AW Nord	AF 1,87/1,50m	2,81	1,90	1,000	1,000	0,00	5,33
AW Nord	AF 0,80/1,90m	6,08	1,90	1,000	1,000	0,00	11,55
AW Nord	AF 0,75/0,75m	1,13	1,90	1,000	1,000	0,00	2,14
AW Ost	AW	1069,46	1,00	1,000	1,000	0,00	1069,46
AW Ost	AF 1,25/1,50m	240,00	1,90	1,000	1,000	0,00	456,00
AW Ost	AT 2,45/1,70m	4,17	1,90	1,000	1,000	0,00	7,91
AW Ost	AF 0,87/1,50m	5,22	1,90	1,000	1,000	0,00	9,92
AW Ost	AF 1,87/2,05m	3,83	1,90	1,000	1,000	0,00	7,28
AW Ost	AF 3,07/2,05m	6,29	1,90	1,000	1,000	0,00	11,96
AW Ost	AF 0,90/1,50m	4,05	1,90	1,000	1,000	0,00	7,70
AW Ost	AF 0,90/2,05m	1,85	1,90	1,000	1,000	0,00	3,51
AW Ost	AF 1,12/1,50m	5,04	1,90	1,000	1,000	0,00	9,58
AW Ost	AF 1,25/2,05m	7,69	1,90	1,000	1,000	0,00	14,61
AW Ost	AF 1,87/1,50m	47,69	1,90	1,000	1,000	0,00	90,60
AW Ost	AF 0,90/2,25m	6,08	1,90	1,000	1,000	0,00	11,54
AW Ost	AF 1,25/2,25m	28,13	1,90	1,000	1,000	0,00	53,44
AW Ost	AF 0,75/1,50m	4,50	1,90	1,000	1,000	0,00	8,55
AW Ost	AF 1,00/2,25m	4,50	1,90	1,000	1,000	0,00	8,55
AW Ost	AF 1,60/1,50m	2,40	1,90	1,000	1,000	0,00	4,56
AW Ost	AF 0,58/1,50m	0,87	1,90	1,000	1,000	0,00	1,65
AW Ost	AF 5,43/2,10m	11,40	1,90	1,000	1,000	0,00	21,67
AW Ost	AF 0,65/1,50m	0,98	1,90	1,000	1,000	0,00	1,85
AW Süd	AW	345,74	1,00	1,000	1,000	0,00	345,74
AW Süd	AF 2,74/1,80m	39,46	1,90	1,000	1,000	0,00	74,97
AW Süd	AF 1,25/1,50m	80,63	1,90	1,000	1,000	0,00	153,19
AW Süd	AF 1,50/2,20m	3,30	1,90	1,000	1,000	0,00	6,27
AW Süd	AF 0,80/1,50m	2,40	1,90	1,000	1,000	0,00	4,56
AW Süd	AF 0,80/2,20m	1,76	1,90	1,000	1,000	0,00	3,34
AW Süd	AF 0,72/1,50m	1,08	1,90	1,000	1,000	0,00	2,05
AW Süd	AF 1,87/1,50m	11,22	1,90	1,000	1,000	0,00	21,32
AW Süd	AF 1,25/2,25m	19,69	1,90	1,000	1,000	0,00	37,41
AW Süd	AF 1,25/2,05m	5,13	1,90	1,000	1,000	0,00	9,74
AW Süd	AF 0,97/2,25m	4,37	1,90	1,000	1,000	0,00	8,29
AW Süd	AF 2,37/2,50m	5,93	1,90	1,000	1,000	0,00	11,26
AW Süd	AF 0,95/2,05m	1,95	1,90	1,000	1,000	0,00	3,70
AW Süd	AF 0,95/2,25m	2,14	1,90	1,000	1,000	0,00	4,06
AW Süd	AF 0,52/2,10m	2,18	1,90	1,000	1,000	0,00	4,15
AW Süd	AF 0,90/2,10m	1,89	1,90	1,000	1,000	0,00	3,59
AW Süd	AF 0,80/2,10m	1,68	1,90	1,000	1,000	0,00	3,19
AW Süd	AF 0,65/1,50m	1,95	1,90	1,000	1,000	0,00	3,71
AW Süd	AF 1,70/1,50m	2,55	1,90	1,000	1,000	0,00	4,85
AW Süd	AF 1,70/2,05m	3,49	1,90	1,000	1,000	0,00	6,62

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Süd	AF 2,10/1,50m	3,15	1,90	1,000	1,000	0,00	5,99
AW West	AW	1060,65	1,00	1,000	1,000	0,00	1060,65
AW West	AF 1,25/1,50m	221,25	1,90	1,000	1,000	0,00	420,38
AW West	AF 1,90/1,50m	11,40	1,90	1,000	1,000	0,00	21,66
AW West	AF 1,20/1,50m	1,80	1,90	1,000	1,000	0,00	3,42
AW West	AF 1,25/2,10m	2,63	1,90	1,000	1,000	0,00	4,99
AW West	AF 2,30/1,50m	3,45	1,90	1,000	1,000	0,00	6,56
AW West	AF 1,87/1,50m	44,88	1,90	1,000	1,000	0,00	85,27
AW West	AF 2,37/2,05m	9,72	1,90	1,000	1,000	0,00	18,46
AW West	AF 2,37/1,50m	14,22	1,90	1,000	1,000	0,00	27,02
AW West	AF 2,37/2,25m	5,33	1,90	1,000	1,000	0,00	10,13
AW West	AF 0,87/1,50m	7,83	1,90	1,000	1,000	0,00	14,88
AW West	AF 1,25/2,25m	36,56	1,90	1,000	1,000	0,00	69,47
AW West	AF 3,07/2,05m	12,59	1,90	1,000	1,000	0,00	23,92
AW West	AF 1,00/2,25m	6,75	1,90	1,000	1,000	0,00	12,83
AW West	AF 1,25/2,05m	2,56	1,90	1,000	1,000	0,00	4,87
AW West	AF 1,00/2,05m	2,05	1,90	1,000	1,000	0,00	3,90
AW West	AF 0,90/2,25m	4,05	1,90	1,000	1,000	0,00	7,70
AW West	AF 0,90/1,50m	2,70	1,90	1,000	1,000	0,00	5,13
AW West	AF 2,08/2,10m	4,37	1,90	1,000	1,000	0,00	8,30
AW West	AF 1,22/2,10m	2,56	1,90	1,000	1,000	0,00	4,87
AW West	AF 0,57/1,50m	0,86	1,90	1,000	1,000	0,00	1,62
AW West	AF 0,65/1,50m	0,98	1,90	1,000	1,000	0,00	1,85
						Summe	7143,98
Leitwerte							
Hüllfläche AB					7004,73	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					7143,98	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					0,00	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					714,40	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT					7858,38	W/K	

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: **12. März 2019**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Flachdach	DA	2935,25	0,71	1,000	1,000	0,00	2084,03
AW Nord	AW	493,10	1,00	1,000	1,000	0,00	493,10
AW Nord	AF 1,25/1,50m	78,75	1,90	1,000	1,000	0,00	149,63
AW Nord	AF 0,87/1,50m	15,66	1,90	1,000	1,000	0,00	29,75
AW Nord	AF 0,50/2,20m	13,20	1,90	1,000	1,000	0,00	25,08
AW Nord	AF 0,90/2,05m	1,85	1,90	1,000	1,000	0,00	3,51
AW Nord	AF 1,30/1,50m	1,95	1,90	1,000	1,000	0,00	3,71
AW Nord	AF 1,87/1,50m	2,81	1,90	1,000	1,000	0,00	5,33
AW Nord	AF 0,80/1,90m	6,08	1,90	1,000	1,000	0,00	11,55
AW Nord	AF 0,75/0,75m	1,13	1,90	1,000	1,000	0,00	2,14
AW Ost	AW	1069,46	1,00	1,000	1,000	0,00	1069,46
AW Ost	AF 1,25/1,50m	240,00	1,90	1,000	1,000	0,00	456,00
AW Ost	AT 2,45/1,70m	4,17	1,90	1,000	1,000	0,00	7,91
AW Ost	AF 0,87/1,50m	5,22	1,90	1,000	1,000	0,00	9,92
AW Ost	AF 1,87/2,05m	3,83	1,90	1,000	1,000	0,00	7,28
AW Ost	AF 3,07/2,05m	6,29	1,90	1,000	1,000	0,00	11,96
AW Ost	AF 0,90/1,50m	4,05	1,90	1,000	1,000	0,00	7,70
AW Ost	AF 0,90/2,05m	1,85	1,90	1,000	1,000	0,00	3,51
AW Ost	AF 1,12/1,50m	5,04	1,90	1,000	1,000	0,00	9,58
AW Ost	AF 1,25/2,05m	7,69	1,90	1,000	1,000	0,00	14,61
AW Ost	AF 1,87/1,50m	47,69	1,90	1,000	1,000	0,00	90,60
AW Ost	AF 0,90/2,25m	6,08	1,90	1,000	1,000	0,00	11,54
AW Ost	AF 1,25/2,25m	28,13	1,90	1,000	1,000	0,00	53,44
AW Ost	AF 0,75/1,50m	4,50	1,90	1,000	1,000	0,00	8,55
AW Ost	AF 1,00/2,25m	4,50	1,90	1,000	1,000	0,00	8,55
AW Ost	AF 1,60/1,50m	2,40	1,90	1,000	1,000	0,00	4,56
AW Ost	AF 0,58/1,50m	0,87	1,90	1,000	1,000	0,00	1,65
AW Ost	AF 5,43/2,10m	11,40	1,90	1,000	1,000	0,00	21,67
AW Ost	AF 0,65/1,50m	0,98	1,90	1,000	1,000	0,00	1,85
AW Süd	AW	345,74	1,00	1,000	1,000	0,00	345,74
AW Süd	AF 2,74/1,80m	39,46	1,90	1,000	1,000	0,00	74,97
AW Süd	AF 1,25/1,50m	80,63	1,90	1,000	1,000	0,00	153,19
AW Süd	AF 1,50/2,20m	3,30	1,90	1,000	1,000	0,00	6,27
AW Süd	AF 0,80/1,50m	2,40	1,90	1,000	1,000	0,00	4,56
AW Süd	AF 0,80/2,20m	1,76	1,90	1,000	1,000	0,00	3,34
AW Süd	AF 0,72/1,50m	1,08	1,90	1,000	1,000	0,00	2,05
AW Süd	AF 1,87/1,50m	11,22	1,90	1,000	1,000	0,00	21,32
AW Süd	AF 1,25/2,25m	19,69	1,90	1,000	1,000	0,00	37,41
AW Süd	AF 1,25/2,05m	5,13	1,90	1,000	1,000	0,00	9,74
AW Süd	AF 0,97/2,25m	4,37	1,90	1,000	1,000	0,00	8,29
AW Süd	AF 2,37/2,50m	5,93	1,90	1,000	1,000	0,00	11,26
AW Süd	AF 0,95/2,05m	1,95	1,90	1,000	1,000	0,00	3,70
AW Süd	AF 0,95/2,25m	2,14	1,90	1,000	1,000	0,00	4,06
AW Süd	AF 0,52/2,10m	2,18	1,90	1,000	1,000	0,00	4,15
AW Süd	AF 0,90/2,10m	1,89	1,90	1,000	1,000	0,00	3,59
AW Süd	AF 0,80/2,10m	1,68	1,90	1,000	1,000	0,00	3,19
AW Süd	AF 0,65/1,50m	1,95	1,90	1,000	1,000	0,00	3,71
AW Süd	AF 1,70/1,50m	2,55	1,90	1,000	1,000	0,00	4,85
AW Süd	AF 1,70/2,05m	3,49	1,90	1,000	1,000	0,00	6,62

Projekt: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17
Datum: 12. März 2019

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Süd	AF 2,10/1,50m	3,15	1,90	1,000	1,000	0,00	5,99
AW West	AW	1060,65	1,00	1,000	1,000	0,00	1060,65
AW West	AF 1,25/1,50m	221,25	1,90	1,000	1,000	0,00	420,38
AW West	AF 1,90/1,50m	11,40	1,90	1,000	1,000	0,00	21,66
AW West	AF 1,20/1,50m	1,80	1,90	1,000	1,000	0,00	3,42
AW West	AF 1,25/2,10m	2,63	1,90	1,000	1,000	0,00	4,99
AW West	AF 2,30/1,50m	3,45	1,90	1,000	1,000	0,00	6,56
AW West	AF 1,87/1,50m	44,88	1,90	1,000	1,000	0,00	85,27
AW West	AF 2,37/2,05m	9,72	1,90	1,000	1,000	0,00	18,46
AW West	AF 2,37/1,50m	14,22	1,90	1,000	1,000	0,00	27,02
AW West	AF 2,37/2,25m	5,33	1,90	1,000	1,000	0,00	10,13
AW West	AF 0,87/1,50m	7,83	1,90	1,000	1,000	0,00	14,88
AW West	AF 1,25/2,25m	36,56	1,90	1,000	1,000	0,00	69,47
AW West	AF 3,07/2,05m	12,59	1,90	1,000	1,000	0,00	23,92
AW West	AF 1,00/2,25m	6,75	1,90	1,000	1,000	0,00	12,83
AW West	AF 1,25/2,05m	2,56	1,90	1,000	1,000	0,00	4,87
AW West	AF 1,00/2,05m	2,05	1,90	1,000	1,000	0,00	3,90
AW West	AF 0,90/2,25m	4,05	1,90	1,000	1,000	0,00	7,70
AW West	AF 0,90/1,50m	2,70	1,90	1,000	1,000	0,00	5,13
AW West	AF 2,08/2,10m	4,37	1,90	1,000	1,000	0,00	8,30
AW West	AF 1,22/2,10m	2,56	1,90	1,000	1,000	0,00	4,87
AW West	AF 0,57/1,50m	0,86	1,90	1,000	1,000	0,00	1,62
AW West	AF 0,65/1,50m	0,98	1,90	1,000	1,000	0,00	1,85
						Summe	7143,98
Leitwerte							
Hüllfläche AB					7004,73	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					7143,98	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					0,00	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					714,40	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT					7858,38	W/K	

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	40.399
Feb	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	33.199
Mär	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	29.435
Apr	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	19.788
Mai	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	11.762
Jun	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	5.797
Jul	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	2.858
Aug	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	3.710
Sep	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	10.140
Okt	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	20.319
Nov	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	29.088
Dez	0,40	8813,50	18332,07	7332,83	0,34	2493,16	36.833
						Summe	243.330

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
 BGF Brutto-Grundfläche
 V V Energetisch wirksames Luftvolumen
 v V Luftvolumenstrom
 c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
 LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
 QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

Bauherr:

Bezeichnung: 1160 Wien, Sandleitengasse 15-17

Adresse: **Sandleiteng.15-17, Degeng.70, Wilhelmineng.91-93**

Standort: **1160 Wien-Ottakring**

Höhe: **203**

Norm-Außentemperatur: **-11,2**

Windlage des Gebäudes: **x** windschwache

o windstarke Gegend

o normale

x freie Lage

Windgeschwindigkeit: **0**

Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**

Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **Stiege 12-16_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 12-16_Wohnungen:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
DA	2.935,25 m²	0,71 W/m²K
IW	213,45 m²	1,00 W/m²K
GD	8.813,50 m²	0,71 W/m²K
AW	2.968,94 m²	1,00 W/m²K
AF 1,25/1,50m	331 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,87/1,50m	22 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,50/2,20m	12 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,90/2,05m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,30/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,87/1,50m	38 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,80/1,90m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,75/0,75m	2 Stk	1,90 W/m²K
AT 2,45/1,70m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,87/2,05m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 3,07/2,05m	3 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,90/1,50m	5 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,12/1,50m	3 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/2,05m	6 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,90/2,25m	5 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/2,25m	30 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,75/1,50m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/2,25m	5 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,60/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,58/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 5,43/2,10m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,65/1,50m	4 Stk	1,90 W/m²K

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

AF 2,74/1,80m	8 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,50/2,20m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,80/1,50m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,80/2,20m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,72/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,97/2,25m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,37/2,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,95/2,05m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,95/2,25m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,52/2,10m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,90/2,10m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,80/2,10m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,70/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,70/2,05m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,10/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,90/1,50m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,20/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,25/2,10m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,30/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,37/2,05m	2 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,37/1,50m	4 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,37/2,25m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,00/2,05m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 2,08/2,10m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 1,22/2,10m	1 Stk	1,90 W/m²K
AF 0,57/1,50m	1 Stk	1,90 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**

Datum: 12. März 2019

AW

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

IW

Verwendung : Innenwand

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

GD

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

DA

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

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 = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**
 Baukörper: **Stiege 12-16_Wohnungen**

Datum: 12. März 2019

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Stiege 12-16_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	5	25262,24	8813,50	0,00	8813,50	7004,73	0,28

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	1,00	1,00	-	-	614,52	-121,42	0,00	614,52	493,10	0° / 90°	warm / außen
AW Ost	AW	1,00	1,00	-	-	1454,13	-380,51	-4,17	1454,13	1069,46	90° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW	1,00	1,00	-	-	541,66	-195,92	0,00	541,66	345,74	180° / 90°	warm / außen
AW West	AW	1,00	1,00	-	-	1459,18	-398,53	0,00	1459,18	1060,65	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						4069,48	-1096,38	-4,17	4069,48	2968,94		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW	IW	1,00	1,00	-	-	213,45	0,00	0,00	213,45	213,45	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						213,45	0,00	0,00	213,45	213,45		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1160 Wien, Sandleitengasse 15-17**
 Baukörper: **Stiege 12-16_Wohnungen**

Datum: 12. März 2019

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
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	718,65	0,00	0,00	718,65	718,65	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	2935,25	0,00	0,00	2935,25	2935,25	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	2515,40	0,00	0,00	2515,40	2515,40	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	2184,41	0,00	0,00	2184,41	2184,41	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,71	1,00	-	-	459,79	0,00	0,00	459,79	459,79	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						8813,50	0,00	0,00	8813,50	8813,50		

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
Flachdach	DA	0,71	1,00	2935,25	1,00	2935,25	0,00	0,00	0,00	2935,25	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						2935,25	0,00	0,00	0,00	2935,25		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	25262,24
SUMME			25262,24