

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecotech

Niederösterreich

BEZEICHNUNG

A20-05 Mühlbachgasse

Gebäude (-teil)

konditioniert - Stiege1

Baujahr

2020

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Letzte Veränderung

Straße

Mühlbachgasse

Katastralgemeinde

Krems

PLZ, Ort

3500 Krems an der Donau

KG-Nummer

12114

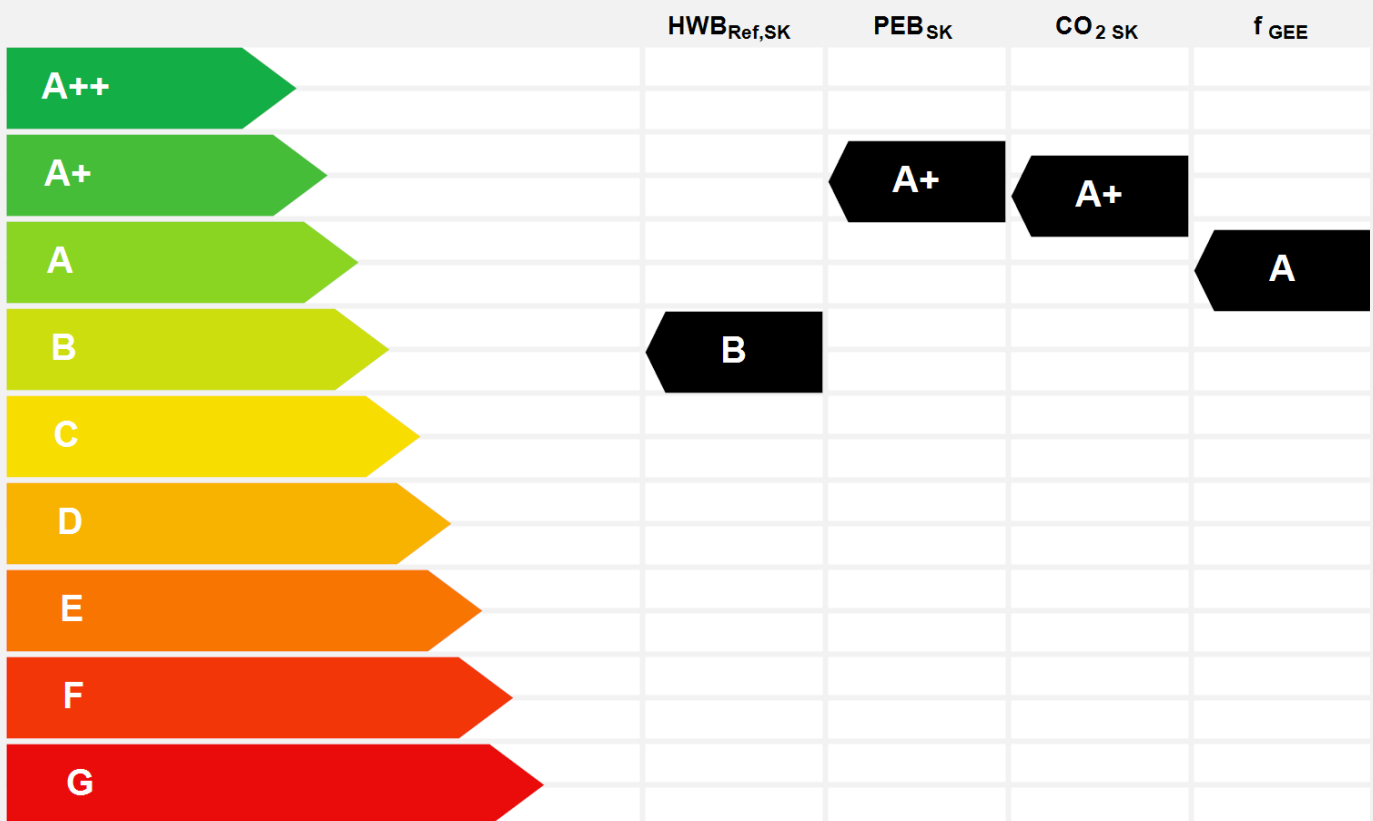
Grundstücksnummer

3118/2

Seehöhe

197,00 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 nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. 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

ecotech

Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	939,87 m ²	Charakteristische Länge	1,93 m	Mittlerer U-Wert	0,29 W/(m ² K)
Bezugsfläche	751,90 m ²	Heiztage	194 d	LEK _T -Wert	22,16
Brutto-Volumen	3.171,82 m ³	Heizgradtage	3.488 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	1.646,47 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,52 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 40,9 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{ref,RK}	36,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	28,5 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	33,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung 0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,79
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	36.132 kWh/a	HWB _{ref,SK}	38,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	28.476 kWh/a	HWB _{SK}	30,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	12.007 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	26.073 kWh/a	HEB _{SK}	27,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,64
Haushaltsstrombedarf	15.437 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	32.384 kWh/a	EEB _{SK}	34,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	61.854 kWh/a	PEB _{SK}	65,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	42.747 kWh/a	PEB _{n,em,SK}	45,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	19.107 kWh/a	PEB _{em,SK}	20,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	8.938 kg/a	CO ₂ _{SK}	9,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,79
Photovoltaik-Export	5.286 kWh/a	PV _{Export,SK}	5,6 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	08.04.2020
Gültigkeitsdatum	08.04.2030

ErstellerIn

IB für BPH C. Jachan GmbH&CoKG

Unterschrift

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: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
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 laut Einreichplan vom 18.03.2020

Bauphysikalische Daten laut Einreichplan vom 18.03.2020

Haustechnik Daten laut Haustechniker

Weitere Informationen

Kommentare

Das Gebäude erfüllt die Anforderungen an die OIB RL 6.

Hinweis:

Die errechnete Energiekennzahl beruht zum Teil auf Standardwerten und kann daher vom tatsächlichen abweichen. Weiters ist der Energieverbrauch stark nutzerabhängig und kann daher variieren.

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	U-Wert Anforderung [W/m ² K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.18	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.33	0.60	erfüllt
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (1)	0.84	1.40	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	2.50	2.50	erfüllt
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.14	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.13	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.25	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.14	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	0.12	0.30	erfüllt
Böden erdberührt	-	0.40	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m. (2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden. (4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden. (5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Krems an der Donau

HWB 30,3

f_{GEE} 0,79

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: laut Einreichplan vom 18.03.2020
Bauphysikalische Daten: laut Einreichplan vom 18.03.2020
Haustechnik Daten: laut Haustechniker

Haustechniksystem

Raumheizung: Monovalente Wärmepumpe mit Quell-/Heizungsmedium Erdreich (Sole, Tiefensonde) / Wasser (B0/W35)
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung: Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoor test 1,00/h; Wärmerückgewinnung über Gegenstrom-Wärmetauscher, Modulgerät (65%);
Photovoltaik: Kollektor - 1: 20 Module mit je 1,65 m² und 0,35 kW-Peak; Stark belüftete Module; Richtungswinkel 135,0° (0°=N, 90° = O, 180° = S etc.); Neigungswinkel 15,0°; Gesamtfläche 33,00 m²; gesamt 7,00 kW-Peak;
Kollektor - 2: 25 Module mit je 1,65 m² und 0,35 kW-Peak; Stark belüftete Module; Richtungswinkel 135,0° (0°=N, 90° = O, 180° = S etc.); Neigungswinkel 15,0°; Gesamtfläche 41,25 m²; gesamt 8,75 kW-Peak

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; 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

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Allgemein

Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2017 - derzeit gültig		
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	è_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: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: 8. April 2020

Lüftung	
Lüftungsart	mechanisch

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Flächenheizung							
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung	
<input type="checkbox"/> AWEG1 - Außenwand EG+OG	0	35	28	5,48	-	-	
<input type="checkbox"/> IW 3 - Trennwand Stiegenhaus	0	35	28	2,78	-	-	
<input checked="" type="checkbox"/> DE_FBEG3 - Wohnungen zur Tiefgarage	100	40	30	8,28	3.50	erfüllt	
<input checked="" type="checkbox"/> DE_FBEG3c - Wohnungen über Stiegenhaus	100	40	30	7,44	3.50	erfüllt	
<input checked="" type="checkbox"/> DE_FBEG3a - Wohnungen über EVN Trafo	100	40	30	8,28	3.50	erfüllt	
<input checked="" type="checkbox"/> DE_FBOG3b - Wohnungen über Außen	100	40	30	7,16	4.00	erfüllt	
<input checked="" type="checkbox"/> DE_FBEG3a - Wohnungen über Müllraum	100	40	30	8,28	3.50	erfüllt	
<input checked="" type="checkbox"/> DE_FBOG3d - Wohnungen	100	40	30	3,71	-	-	
<input type="checkbox"/> DA - Flachdach, extensive Begrünung mit Photovoltaikmodulen	0	35	28	6,85	-	-	

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

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/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	7,3	11,0	7,5
Warmwasser	14,5	12,8	14,6
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	5,5	3,6	5,7
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik	-9,9		-9,7
GESAMT (ohne Befeuchtung)	33,9	43,9	34,5
f _{GEE}	0,789		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	7,5	7,5
Warmwasser	14,6	14,6
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	5,7	5,7
Haushaltsstrom	16,4	16,4
Photovoltaik	-9,7	-9,7
GESAMT (ohne Befeuchtung)	34,5	34,5

Jahresarbeitszahl Wärmepumpe

Werte für Standortklima

	Heizen	Warmwasser	Gesamt
Elektrische Antriebsenergie [kWh/m ²]	7,5	14,4	21,9
Umweltwärme Wärmepumpe [kWh/m ²]	26,5	19,6	46,1
Jahresarbeitszahl (JAZ) [-]	4.52	2.36	3.10

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	7,3	11,0	7,5
Verluste Heizen	66,4	90,1	68,5
Transmission + Lüftung	52,9	80,6	54,8
Verluste Heizungssystem	13,6	9,5	13,7
Abgabe	3,2	3,5	3,3
Verteilung	10,1	6,0	10,1
Speicherung	0,3		0,3
Bereitstellung			
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	59,2	79,1	61,0
Nutzbare solare + interne Gewinne	23,4	27,0	23,6
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	10,8	13,8	10,9
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	25,0	38,2	26,5
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	14,5	12,8	14,6
Verluste Warmwasser	34,1	30,1	34,2
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	21,3	17,4	21,4
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	18,4	14,8	18,5
Speicherung	2,3	2,0	2,3
Bereitstellung			
Gewinne Warmwasser	19,6	17,4	19,6
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	19,6	17,4	19,6
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	5,5	3,6	5,7
Photovoltaik	9,9		9,7
Bruttoertrag	15,4		15,3
Nettoertrag	9,9		9,7
PV-Export	5,6		5,6
Deckungsgrad [%]	23,7		23,2
Nutzungsgrad [%]	63,9		63,3

*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: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion
Abgabesystem	Flächenheizung (40/30 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	43.59 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	75.19 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	263.16 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Lastausgleich Wärmepumpe (ohne WW; $14 + 0.4 \cdot \theta_{Hm} \text{ °C}$)
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß gedämmt
Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{H,WS}$ [l]	815.4 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	4.15 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Monovalente Wärmepumpe
Quell-/Heizungsmedium	Erdreich (Sole, Tiefensonde) / Wasser (B0/W35)
Gütegrad	Gütegrad gem. Baujahr ab 2005
COP am Prüfpunkt [-]	3.96
Modulierende Wärmepumpe	Nein
Nennleistung [kW]	32.6 (Default)
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe [kW]	0.99 (Default)
Umwälzpumpe standard	Nein

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	16.77 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	37.59 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	150.38 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	15.77 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	37.59 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	1879.7 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	4.48 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Ja
Modulfeld	
Richtungswinkel [°]	135.0
Neigungswinkel [°]	15.0
Anzahl d. Module [-]	20
Modul Fläche [m²]	1.65
Gebäudeintegration	Stark belüftete Module
Art des PV-Moduls	Polykristallines Silizium
Modul Nennleistung [kW-Peak]	0.350
Freie Eingabe Nennleistung	Ja
Fläche [m²]	33.00
Nennleistung [kW-Peak]	7.000
Modulfeld	
Richtungswinkel [°]	135.0
Neigungswinkel [°]	15.0
Anzahl d. Module [-]	25
Modul Fläche [m²]	1.65
Gebäudeintegration	Stark belüftete Module
Art des PV-Moduls	Polykristallines Silizium
Modul Nennleistung [kW-Peak]	0.350
Freie Eingabe Nennleistung	Ja
Fläche [m²]	41.25
Nennleistung [kW-Peak]	8.750

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	LE - Lufterneuerung, hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage
Art der Luftkonditionierung	Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion
RLT-Nachlüftung vorhanden	Nein
SFP Zuluftventilator [Ws/m³]	1250.00 (Default)
SFP Abluftventilator [Ws/m³]	1250.00 (Default)
Wärmerückgewinnung	
Blower-Door-Test	Ja
Luftwechsel bei 50 Pa Druckunterschied n_50 [1/h]	1.00
Wärmetauscher	Gegenstrom-Wärmetauscher, Modulgerät (65%)
Temperaturänderungsgrad WT eta_WRG [-]	0.650
Abminderung WT	Mindestdämmdicken gem. ÖNORM H 5155 eingehalten (0,80)
Abminderung Temperaturänderungsgrad f_WRG [-]	0.800
Erdwärmetauscher	Kein Erdwärmetauscher
Temperaturänderungsgrad Erd-WT eta_EWT [-]	0.000
Wärmeüberträger mit Sorptionsmaterialien	Nein
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Energiekennzahlen				
Gebäudekennndaten				
Brutto-Grundfläche		939,87	m ²	
Bezugs-Grundfläche		751,90	m ²	
Brutto-Volumen		3171,82	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		1646,47	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,52	1/m	
Charakteristische Länge		1,93	m	
Mittlerer U-Wert		0,29	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		22,16	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	38,4	kWh/m ² a	36.132 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	30,3	kWh/m ² a	28.476 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	34,5	kWh/m ² a	32.384 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,79	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	65,8	kWh/m ² a	61.854 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	9,5	kg/m ² a	8.938 kg/a
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	36,2 kWh/m ² a	40.9 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	28,5 kWh/m ² a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	27,3 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	33,9 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,79	0.85 -	erfüllt
Erneuerbarer Anteil		Erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	64,7 kWh/m ² a		
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	44,7 kWh/m ² a		
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	20,0 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	9,4 kg/m ² a		

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	3500 Krems an der Donau	Brutto-Grundfläche	939,87 m ²
Norm-Außentemperatur	-14,50 °C	Brutto-Volumen	3171,82 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1646,47 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,37 m	charakteristische Länge	1,93 m
		mittlerer U-Wert	0,29 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	22,16 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		620,43	0,18
Dächer		313,29	0,14
Fenster u. Türen		200,23	1,03
Decken zu unbeheizten Räumen		16,95	0,12
Decken zu unbeheiztem Stiegenhaus		7,01	0,13
Wände zu unbeheiztem Stiegenhaus		199,23	0,33
Decken zu unbeheizter Garage		265,45	0,12
Decken über Durchfahrt		23,88	0,14
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			43,47
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		177,55	22,25
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		313,29	
Summe UNTEN		313,29	
Summe Außenwandflächen		620,43	
Summe Innenwandflächen		199,23	
Summe			478,22
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,15 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		22,507 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		23,947 W/(m ² BGF)	

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m ²]	Q _s [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	1	AF_140/140	1,40	1,40	1,96	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,46 0,46	352,19	1,16
135	90	1	AF_180/222	1,80	2,30	4,14	0,60	1,10	0,05	11,58	0,85	78,05	0,50	0,44	0,75 1,00	1,07 1,07	826,85	2,71
135	90	1	AF_107,5/230	1,08	2,30	2,47	0,60	1,10	0,05	6,11	0,83	79,20	0,50	0,44	0,75 1,00	0,65 0,65	501,04	1,64
135	90	1	AF_230/230	2,30	2,30	5,29	0,60	1,10	0,05	12,58	0,81	81,31	0,50	0,44	0,75 1,00	1,42 1,42	1100,64	3,61
135	90	1	AF_55/257 - Fixteil	0,55	2,57	1,41	0,60	1,10	0,05	5,60	0,97	66,49	0,50	0,44	0,75 1,00	0,31 0,31	240,50	0,79
135	90	1	AF_66/140	0,66	1,40	0,92	0,60	1,10	0,05	3,48	0,95	67,10	0,50	0,44	0,75 1,00	0,21 0,21	158,65	0,52
135	90	1	AF_140/140	1,40	1,40	1,96	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,46 0,46	352,19	1,16
135	90	1	AF_180/222	1,80	2,30	4,14	0,60	1,10	0,05	11,58	0,85	78,05	0,50	0,44	0,75 1,00	1,07 1,07	826,85	2,71
135	90	1	AF_107,5/230	1,08	2,30	2,47	0,60	1,10	0,05	6,11	0,83	79,20	0,50	0,44	0,75 1,00	0,65 0,65	501,04	1,64
135	90	1	AF_230/230	2,30	2,30	5,29	0,60	1,10	0,05	12,58	0,81	81,31	0,50	0,44	0,75 1,00	1,42 1,42	1100,64	3,61
135	90	1	AF_55/257 - Fixteil	0,55	2,57	1,41	0,60	1,10	0,05	5,60	0,97	66,49	0,50	0,44	0,75 1,00	0,31 0,31	240,50	0,79
135	90	1	AF_66/140	0,66	1,40	0,92	0,60	1,10	0,05	3,48	0,95	67,10	0,50	0,44	0,75 1,00	0,21 0,21	158,65	0,52
135	90	1	AF_140/140	1,40	1,40	1,96	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,46 0,46	352,19	1,16
135	90	1	AF_180/222	1,80	2,30	4,14	0,60	1,10	0,05	11,58	0,85	78,05	0,50	0,44	0,75 1,00	1,07 1,07	826,85	2,71
135	90	1	AF_107,5/230	1,08	2,30	2,47	0,60	1,10	0,05	6,11	0,83	79,20	0,50	0,44	0,75 1,00	0,65 0,65	501,04	1,64
135	90	1	AF_230/230	2,30	2,30	5,29	0,60	1,10	0,05	12,58	0,81	81,31	0,50	0,44	0,75 1,00	1,42 1,42	1100,64	3,61
135	90	1	AF_55/257 - Fixteil	0,55	2,57	1,41	0,60	1,10	0,05	5,60	0,97	66,49	0,50	0,44	0,75 1,00	0,31 0,31	240,50	0,79
135	90	1	AF_66/140	0,66	1,40	0,92	0,60	1,10	0,05	3,48	0,95	67,10	0,50	0,44	0,75 1,00	0,21 0,21	158,65	0,52
SUM		18				48,60											9539,61	31,29

Ingenieurbüro für Bauphysik Christian Jachan GmbH&CoKG
Tel 0676 / 5835 367, www.jachan.at

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: **8. April 2020**

SÜDWEST																		
225	90	1	AF_180/215 + Seitenteil	4,89	2,57	12,57	0,60	1,10	0,05	18,84	0,73	88,21	0,50	0,44	0,75 1,00	3,67 3,67	2836,68	9,31
225	90	1	AF_140/140	1,40	1,40	1,96	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,46 0,46	352,19	1,16
225	90	1	AF_200/230	2,00	2,30	4,60	0,60	1,10	0,05	11,98	0,83	79,55	0,50	0,44	0,75 1,00	1,21 1,21	936,37	3,07
225	90	1	AF_180/215 + Seitenteil	4,89	2,57	12,57	0,60	1,10	0,05	18,84	0,73	88,21	0,50	0,44	0,75 1,00	3,67 3,67	2836,68	9,31
225	90	1	AF_140/140	1,40	1,40	1,96	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,46 0,46	352,19	1,16
225	90	1	AF_200/170	2,00	1,70	3,40	0,60	1,10	0,05	9,58	0,85	77,45	0,50	0,44	0,75 1,00	0,87 0,87	673,83	2,21
225	90	1	AF_180/215 + Seitenteil	4,89	2,57	12,57	0,60	1,10	0,05	18,84	0,73	88,21	0,50	0,44	0,75 1,00	3,67 3,67	2836,68	9,31
225	90	1	AF_140/140	1,40	1,40	1,96	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,46 0,46	352,19	1,16
225	90	1	AF_200/170	2,00	1,70	3,40	0,60	1,10	0,05	9,58	0,85	77,45	0,50	0,44	0,75 1,00	0,87 0,87	673,83	2,21
SUM		9				54,98											11850,66	38,87
NORDOST																		
45	90	2	AF_70/140	0,70	1,40	1,96	0,60	1,10	0,05	3,56	0,94	68,33	0,50	0,44	0,75 1,00	0,44 0,44	219,26	0,72
45	90	2	AF_140/140	1,40	1,40	3,92	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,91 0,91	450,69	1,48
45	90	2	AF_90/222	0,90	2,30	4,14	0,60	1,10	0,05	5,76	0,86	76,50	0,50	0,44	0,75 1,00	1,05 1,05	518,54	1,70
45	90	2	AF_70/140	0,70	1,40	1,96	0,60	1,10	0,05	3,56	0,94	68,33	0,50	0,44	0,75 1,00	0,44 0,44	219,26	0,72
45	90	2	AF_140/140	1,40	1,40	3,92	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,91 0,91	450,69	1,48
45	90	2	AF_110/170	1,10	1,70	3,74	0,60	1,10	0,05	4,96	0,85	77,41	0,50	0,44	0,75 1,00	0,96 0,96	474,01	1,55
45	90	2	AF_70/140	0,70	1,40	1,96	0,60	1,10	0,05	3,56	0,94	68,33	0,50	0,44	0,75 1,00	0,44 0,44	219,26	0,72
45	90	2	AF_140/140	1,40	1,40	3,92	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,91 0,91	450,69	1,48
45	90	2	AF_110/170	1,10	1,70	3,74	0,60	1,10	0,05	4,96	0,85	77,41	0,50	0,44	0,75 1,00	0,96 0,96	474,01	1,55
SUM		18				29,26											3476,41	11,40
NORDWEST																		
315	90	1	AF_230/230	2,30	2,30	5,29	0,60	1,10	0,05	12,58	0,81	81,31	0,50	0,44	0,75 1,00	1,42 1,42	704,23	2,31

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: **8. April 2020**

NORDWEST																		
315	90	2	AF_140/140	1,40	1,40	3,92	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,91 0,91	450,69	1,48
315	90	1	AF_107,5/230	1,08	2,30	2,47	0,60	1,10	0,05	6,11	0,83	79,20	0,50	0,44	0,75 1,00	0,65 0,65	320,58	1,05
315	90	1	AF_180/222	1,80	2,30	4,14	0,60	1,10	0,05	11,58	0,85	78,05	0,50	0,44	0,75 1,00	1,07 1,07	529,05	1,74
315	90	1	AF_230/170	2,30	1,70	3,91	0,60	1,10	0,05	10,18	0,83	79,17	0,50	0,44	0,75 1,00	1,02 1,02	506,79	1,66
315	90	2	AF_140/140	1,40	1,40	3,92	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,91 0,91	450,69	1,48
315	90	1	AF_107,5/230	1,08	2,30	2,47	0,60	1,10	0,05	6,11	0,83	79,20	0,50	0,44	0,75 1,00	0,65 0,65	320,58	1,05
315	90	1	AF_180/222	1,80	2,30	4,14	0,60	1,10	0,05	11,58	0,85	78,05	0,50	0,44	0,75 1,00	1,07 1,07	529,05	1,74
315	90	1	AF_230/170	2,30	1,70	3,91	0,60	1,10	0,05	10,18	0,83	79,17	0,50	0,44	0,75 1,00	1,02 1,02	506,79	1,66
315	90	2	AF_140/140	1,40	1,40	3,92	0,60	1,10	0,05	7,18	0,93	70,22	0,50	0,44	0,75 1,00	0,91 0,91	450,69	1,48
315	90	1	AF_107,5/230	1,08	2,30	2,47	0,60	1,10	0,05	6,11	0,83	79,20	0,50	0,44	0,75 1,00	0,65 0,65	320,58	1,05
315	90	1	AF_180/222	1,80	2,30	4,14	0,60	1,10	0,05	11,58	0,85	78,05	0,50	0,44	0,75 1,00	1,07 1,07	529,05	1,74
SUM		15				44,71											5618,79	18,43
SUM	alle	60				177,55											30485,47	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamfläche(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 ($g * 0.9 * 0.98$), 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: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

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	-1,75	26,11	34,72	27,93	17,23	12,01	11,49	12,01	17,23	27,93	31
Februar	0,21	47,49	55,57	45,59	29,92	20,90	19,47	20,90	29,92	45,59	28
März	4,16	80,93	76,08	67,17	50,99	33,99	27,52	33,99	50,99	67,17	31
April	9,01	115,38	80,77	79,61	69,23	51,92	40,38	51,92	69,23	79,61	30
Mai	13,70	157,77	89,93	94,66	91,50	72,57	56,80	72,57	91,50	94,66	31
Juni	16,81	160,07	80,03	89,64	91,24	76,83	60,83	76,83	91,24	89,64	30
Juli	18,49	160,73	81,97	91,62	93,22	75,54	59,47	75,54	93,22	91,62	31
August	18,04	140,38	88,44	91,25	82,83	60,36	44,92	60,36	82,83	91,25	31
September	14,38	98,15	81,47	74,59	59,87	43,19	35,33	43,19	59,87	74,59	30
Oktober	9,07	62,60	68,23	57,59	40,06	26,29	23,16	26,29	40,06	57,59	31
November	3,82	28,84	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	12,69	18,46	30,57	30
Dezember	0,18	19,34	29,79	23,41	12,77	8,71	8,32	8,71	12,77	23,41	31

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

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: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: **8. April 2020**

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf		28.476	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				478,22	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		939,87	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		3.171,82	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]						
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		30,30	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				63436,40	[Wh/K]						
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		8,98	[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	-1,75	7.740	2.819	10.559	2.098	993	3.091	0,29	174,15	97,24	7,08	1,00	1,00	7.468	
2	0,21	6.359	2.316	8.675	1.895	1.645	3.539	0,41	174,15	97,24	7,08	1,00	1,00	5.139	
3	4,16	5.635	2.052	7.687	2.098	2.482	4.580	0,60	174,15	97,24	7,08	0,99	1,00	3.155	
4	9,01	3.783	1.378	5.160	2.030	3.155	5.185	1,00	174,15	97,24	7,08	0,87	0,64	402	
5	13,70	2.243	817	3.060	2.098	3.951	6.048	1,98	174,15	97,24	7,08	0,50	0,00	0	
6	16,81	1.099	400	1.500	2.030	3.890	5.920	3,95	174,15	97,24	7,08	0,25	0,00	0	
7	18,49	536	195	731	2.098	3.921	6.019	8,24	174,15	97,24	7,08	0,12	0,00	0	
8	18,04	699	254	953	2.098	3.632	5.730	6,01	174,15	97,24	7,08	0,17	0,00	0	
9	14,38	1.935	705	2.639	2.030	2.856	4.886	1,85	174,15	97,24	7,08	0,54	0,00	0	
10	9,07	3.889	1.416	5.305	2.098	2.075	4.173	0,79	174,15	97,24	7,08	0,95	0,83	1.101	
11	3,82	5.570	2.028	7.598	2.030	1.078	3.108	0,41	174,15	97,24	7,08	1,00	1,00	4.492	
12	0,18	7.053	2.568	9.621	2.098	807	2.905	0,30	174,15	97,24	7,08	1,00	1,00	6.717	
Summe		46.540	16.948	63.488	24.700	30.485	55.185							28.476	

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| 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 Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_H | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qh | Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne |

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: **8. April 2020**

Heizwärmebedarf (RK)															
Heizwärmebedarf		26.756	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				478,89	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		939,87	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		3.171,82	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]						
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		28,47	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				63436,40	[Wh/K]						
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		8,44	[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	7.671	2.790	10.461	2.098	1.137	3.234	0,31	174,15	97,14	7,07	1,00	1,00	7.227	
2	0,73	6.201	2.255	8.456	1.895	1.784	3.679	0,44	174,15	97,14	7,07	1,00	1,00	4.784	
3	4,81	5.412	1.968	7.380	2.098	2.546	4.644	0,63	174,15	97,14	7,07	0,99	1,00	2.803	
4	9,62	3.579	1.301	4.881	2.030	3.069	5.099	1,04	174,15	97,14	7,07	0,86	0,59	305	
5	14,20	2.067	751	2.818	2.098	3.823	5.920	2,10	174,15	97,14	7,07	0,47	0,00	0	
6	17,33	921	335	1.255	2.030	3.744	5.774	4,60	174,15	97,14	7,07	0,22	0,00	0	
7	19,12	314	114	428	2.098	3.936	6.034	14,11	174,15	97,14	7,07	0,07	0,00	0	
8	18,56	513	187	700	2.098	3.580	5.678	8,12	174,15	97,14	7,07	0,12	0,00	0	
9	15,03	1.714	623	2.337	2.030	2.868	4.899	2,10	174,15	97,14	7,07	0,48	0,00	0	
10	9,64	3.691	1.342	5.034	2.098	2.126	4.224	0,84	174,15	97,14	7,07	0,94	0,74	792	
11	4,16	5.462	1.986	7.448	2.030	1.178	3.208	0,43	174,15	97,14	7,07	1,00	1,00	4.245	
12	0,19	7.058	2.567	9.625	2.098	927	3.024	0,31	174,15	97,14	7,07	1,00	1,00	6.601	
Summe		44.602	16.219	60.822	24.700	30.717	55.417							26.756	

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| 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 Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_H | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qh | Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne |

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: **8. April 2020**

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht													
Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m ²]	A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]	
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	2	45	90	1,96	0,44	68,33	0,75	1,00	0,44	0,44	219,26	
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	2	45	90	3,92	0,44	70,22	0,75	1,00	0,91	0,91	450,69	
AWEG1 Nord-Ost	AF_90/222	2	45	90	4,14	0,44	76,50	0,75	1,00	1,05	1,05	518,54	
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	2	45	90	1,96	0,44	68,33	0,75	1,00	0,44	0,44	219,26	
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	2	45	90	3,92	0,44	70,22	0,75	1,00	0,91	0,91	450,69	
AWEG1 Nord-Ost	AF_110/170	2	45	90	3,74	0,44	77,41	0,75	1,00	0,96	0,96	474,01	
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	2	45	90	1,96	0,44	68,33	0,75	1,00	0,44	0,44	219,26	
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	2	45	90	3,92	0,44	70,22	0,75	1,00	0,91	0,91	450,69	
AWEG1 Nord-Ost	AF_110/170	2	45	90	3,74	0,44	77,41	0,75	1,00	0,96	0,96	474,01	
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	1	135	90	1,96	0,44	70,22	0,75	1,00	0,46	0,46	352,19	
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	1	135	90	4,14	0,44	78,05	0,75	1,00	1,07	1,07	826,85	
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	1	135	90	2,47	0,44	79,20	0,75	1,00	0,65	0,65	501,04	
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	1	135	90	5,29	0,44	81,31	0,75	1,00	1,42	1,42	1100,64	
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	1	135	90	1,41	0,44	66,49	0,75	1,00	0,31	0,31	240,50	
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	1	135	90	0,92	0,44	67,10	0,75	1,00	0,21	0,21	158,65	
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	1	135	90	1,96	0,44	70,22	0,75	1,00	0,46	0,46	352,19	
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	1	135	90	4,14	0,44	78,05	0,75	1,00	1,07	1,07	826,85	
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	1	135	90	2,47	0,44	79,20	0,75	1,00	0,65	0,65	501,04	
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	1	135	90	5,29	0,44	81,31	0,75	1,00	1,42	1,42	1100,64	
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	1	135	90	1,41	0,44	66,49	0,75	1,00	0,31	0,31	240,50	
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	1	135	90	0,92	0,44	67,10	0,75	1,00	0,21	0,21	158,65	
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	1	135	90	1,96	0,44	70,22	0,75	1,00	0,46	0,46	352,19	
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	1	135	90	4,14	0,44	78,05	0,75	1,00	1,07	1,07	826,85	
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	1	135	90	2,47	0,44	79,20	0,75	1,00	0,65	0,65	501,04	
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	1	135	90	5,29	0,44	81,31	0,75	1,00	1,42	1,42	1100,64	
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	1	135	90	1,41	0,44	66,49	0,75	1,00	0,31	0,31	240,50	
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	1	135	90	0,92	0,44	67,10	0,75	1,00	0,21	0,21	158,65	
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	1	225	90	12,57	0,44	88,21	0,75	1,00	3,67	3,67	2836,68	
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	1	225	90	1,96	0,44	70,22	0,75	1,00	0,46	0,46	352,19	
AWEG1 Süd-West	AF_200/230	1	225	90	4,60	0,44	79,55	0,75	1,00	1,21	1,21	936,37	
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	1	225	90	12,57	0,44	88,21	0,75	1,00	3,67	3,67	2836,68	
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	1	225	90	1,96	0,44	70,22	0,75	1,00	0,46	0,46	352,19	

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: **8. April 2020**

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]	
AWEG1 Süd-West	AF_200/170	1	225	90	3,40	0,44	77,45	0,75	1,00	0,87	0,87	673,83	
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	1	225	90	12,57	0,44	88,21	0,75	1,00	3,67	3,67	2836,68	
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	1	225	90	1,96	0,44	70,22	0,75	1,00	0,46	0,46	352,19	
AWEG1 Süd-West	AF_200/170	1	225	90	3,40	0,44	77,45	0,75	1,00	0,87	0,87	673,83	
AWEG1 Nord-West	AF_230/230	1	315	90	5,29	0,44	81,31	0,75	1,00	1,42	1,42	704,23	
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	2	315	90	3,92	0,44	70,22	0,75	1,00	0,91	0,91	450,69	
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	1	315	90	2,47	0,44	79,20	0,75	1,00	0,65	0,65	320,58	
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	1	315	90	4,14	0,44	78,05	0,75	1,00	1,07	1,07	529,05	
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	1	315	90	3,91	0,44	79,17	0,75	1,00	1,02	1,02	506,79	
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	2	315	90	3,92	0,44	70,22	0,75	1,00	0,91	0,91	450,69	
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	1	315	90	2,47	0,44	79,20	0,75	1,00	0,65	0,65	320,58	
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	1	315	90	4,14	0,44	78,05	0,75	1,00	1,07	1,07	529,05	
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	1	315	90	3,91	0,44	79,17	0,75	1,00	1,02	1,02	506,79	
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	2	315	90	3,92	0,44	70,22	0,75	1,00	0,91	0,91	450,69	
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	1	315	90	2,47	0,44	79,20	0,75	1,00	0,65	0,65	320,58	
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	1	315	90	4,14	0,44	78,05	0,75	1,00	1,07	1,07	529,05	
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	1	315	90	3,91	0,44	79,17	0,75	1,00	1,02	1,02	506,79	
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	2	315	90	3,92	0,44	70,22	0,75	1,00	0,91	0,91	450,69	
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	1	315	90	2,47	0,44	79,20	0,75	1,00	0,65	0,65	320,58	
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	1	315	90	4,14	0,44	78,05	0,75	1,00	1,07	1,07	529,05	

F_s_W Verschattungsfaktor Winter	F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter	A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)	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 [-]	
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	1,00	-	-	
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	1,00	-	-	
AWEG1 Nord-Ost	AF_90/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	1,00	-	-	
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	1,00	-	-	
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	1,00	-	-	

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

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

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 [-]
AWEG1 Nord-Ost	AF_110/170	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-Ost	AF_110/170	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-West	AF_200/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-West	AF_200/170	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-

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: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

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 [-]
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Süd-West	AF_200/170	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_230/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-

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: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: **8. April 2020**

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												Summe
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
00001. AWEG1 Nord-Ost AF_70/140	5	9	15	23	32	34	33	27	19	12	6	4	219
00002. AWEG1 Nord-Ost AF_140/140	11	19	31	47	66	70	69	55	39	24	12	8	451
00003. AWEG1 Nord-Ost AF_90/222	13	22	36	54	76	80	79	63	45	28	13	9	519
00004. AWEG1 Nord-Ost AF_70/140	5	9	15	23	32	34	33	27	19	12	6	4	219
00005. AWEG1 Nord-Ost AF_140/140	11	19	31	47	66	70	69	55	39	24	12	8	451
00006. AWEG1 Nord-Ost AF_110/170	11	20	33	50	69	74	72	58	41	25	12	8	474
00007. AWEG1 Nord-Ost AF_70/140	5	9	15	23	32	34	33	27	19	12	6	4	219
00008. AWEG1 Nord-Ost AF_140/140	11	19	31	47	66	70	69	55	39	24	12	8	451
00009. AWEG1 Nord-Ost AF_110/170	11	20	33	50	69	74	72	58	41	25	12	8	474
00010. AWEG1 Süd-Ost AF_140/140	13	21	31	36	43	41	42	42	34	26	14	11	352
00011. AWEG1 Süd-Ost AF_180/222	30	49	72	85	101	96	98	98	80	62	33	25	827
00012. AWEG1 Süd-Ost AF_107,5/230	18	30	44	52	61	58	59	59	48	37	20	15	501
00013. AWEG1 Süd-Ost AF_230/230	40	65	96	113	135	128	130	130	106	82	43	33	1.101
00014. AWEG1 Süd-Ost AF_55/257 - Fixteil	9	14	21	25	29	28	28	28	23	18	10	7	241
00015. AWEG1 Süd-Ost AF_66/140	6	9	14	16	19	18	19	19	15	12	6	5	159
00016. AWEG1 Süd-Ost AF_140/140	13	21	31	36	43	41	42	42	34	26	14	11	352
00017. AWEG1 Süd-Ost AF_180/222	30	49	72	85	101	96	98	98	80	62	33	25	827
00018. AWEG1 Süd-Ost AF_107,5/230	18	30	44	52	61	58	59	59	48	37	20	15	501
00019. AWEG1 Süd-Ost AF_230/230	40	65	96	113	135	128	130	130	106	82	43	33	1.101
00020. AWEG1 Süd-Ost AF_55/257 - Fixteil	9	14	21	25	29	28	28	28	23	18	10	7	241
00021. AWEG1 Süd-Ost AF_66/140	6	9	14	16	19	18	19	19	15	12	6	5	159

00022. AWEG1 Süd-Ost AF_140/140	13	21	31	36	43	41	42	42	34	26	14	11	352
00023. AWEG1 Süd-Ost AF_180/222	30	49	72	85	101	96	98	98	80	62	33	25	827
00024. AWEG1 Süd-Ost AF_107,5/230	18	30	44	52	61	58	59	59	48	37	20	15	501
00025. AWEG1 Süd-Ost AF_230/230	40	65	96	113	135	128	130	130	106	82	43	33	1.101
00026. AWEG1 Süd-Ost AF_55/257 - Fixteil	9	14	21	25	29	28	28	28	23	18	10	7	241
00027. AWEG1 Süd-Ost AF_66/140	6	9	14	16	19	18	19	19	15	12	6	5	159
00028. AWEG1 Süd-West AF_180/215 + Seitenteil	102	167	246	292	347	329	336	335	274	211	112	86	2.837
00029. AWEG1 Süd-West AF_140/140	13	21	31	36	43	41	42	42	34	26	14	11	352
00030. AWEG1 Süd-West AF_200/230	34	55	81	96	115	108	111	110	90	70	37	28	936
00031. AWEG1 Süd-West AF_180/215 + Seitenteil	102	167	246	292	347	329	336	335	274	211	112	86	2.837
00032. AWEG1 Süd-West AF_140/140	13	21	31	36	43	41	42	42	34	26	14	11	352
00033. AWEG1 Süd-West AF_200/170	24	40	59	69	82	78	80	79	65	50	27	20	674
00034. AWEG1 Süd-West AF_180/215 + Seitenteil	102	167	246	292	347	329	336	335	274	211	112	86	2.837
00035. AWEG1 Süd-West AF_140/140	13	21	31	36	43	41	42	42	34	26	14	11	352
00036. AWEG1 Süd-West AF_200/170	24	40	59	69	82	78	80	79	65	50	27	20	674
00037. AWEG1 Nord-West AF_230/230	17	30	48	74	103	109	107	86	61	37	18	12	704
00038. AWEG1 Nord-West AF_140/140	11	19	31	47	66	70	69	55	39	24	12	8	451
00039. AWEG1 Nord-West AF_107,5/230	8	14	22	34	47	50	49	39	28	17	8	6	321
00040. AWEG1 Nord-West AF_180/222	13	22	36	55	78	82	81	65	46	28	14	9	529
00041. AWEG1 Nord-West AF_230/170	12	21	35	53	74	79	77	62	44	27	13	9	507
00042. AWEG1 Nord-West AF_140/140	11	19	31	47	66	70	69	55	39	24	12	8	451
00043. AWEG1 Nord-West AF_107,5/230	8	14	22	34	47	50	49	39	28	17	8	6	321
00044. AWEG1 Nord-West AF_180/222	13	22	36	55	78	82	81	65	46	28	14	9	529

00045. AWEG1 Nord-West AF_230/170	12	21	35	53	74	79	77	62	44	27	13	9	507
00046. AWEG1 Nord-West AF_140/140	11	19	31	47	66	70	69	55	39	24	12	8	451
00047. AWEG1 Nord-West AF_107,5/230	8	14	22	34	47	50	49	39	28	17	8	6	321
00048. AWEG1 Nord-West AF_180/222	13	22	36	55	78	82	81	65	46	28	14	9	529
Summe	993	1.645	2.482	3.155	3.951	3.890	3.921	3.632	2.856	2.075	1.078	807	30.485

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AWEG1 Nord-Ost	AWEG1 - Außenwand EG+OG	223,01	0,18	1,000	1,000	0,00	40,14
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	1,96	0,94	1,000	1,000	0,00	1,84
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-Ost	AF_90/222	4,14	0,86	1,000	1,000	0,00	3,56
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	1,96	0,94	1,000	1,000	0,00	1,84
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-Ost	AF_110/170	3,74	0,85	1,000	1,000	0,00	3,18
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	1,96	0,94	1,000	1,000	0,00	1,84
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-Ost	AF_110/170	3,74	0,85	1,000	1,000	0,00	3,18
AWEG1 Süd-Ost	AWEG1 - Außenwand EG+OG	98,59	0,18	1,000	1,000	0,00	17,75
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	5,29	0,81	1,000	1,000	0,00	4,28
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	1,41	0,97	1,000	1,000	0,00	1,37
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	0,92	0,95	1,000	1,000	0,00	0,88
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	5,29	0,81	1,000	1,000	0,00	4,28
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	1,41	0,97	1,000	1,000	0,00	1,37
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	0,92	0,95	1,000	1,000	0,00	0,88
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	5,29	0,81	1,000	1,000	0,00	4,28
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	1,41	0,97	1,000	1,000	0,00	1,37
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	0,92	0,95	1,000	1,000	0,00	0,88
AWEG1 Süd-West	AWEG1 - Außenwand EG+OG	198,15	0,18	1,000	1,000	0,00	35,67
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	12,57	0,73	1,000	1,000	0,00	9,17
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-West	AF_200/230	4,60	0,83	1,000	1,000	0,00	3,82
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	12,57	0,73	1,000	1,000	0,00	9,17
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-West	AF_200/170	3,40	0,85	1,000	1,000	0,00	2,89
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	12,57	0,73	1,000	1,000	0,00	9,17
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-West	AF_200/170	3,40	0,85	1,000	1,000	0,00	2,89
AWEG1 Nord-West	AWEG1 - Außenwand EG+OG	100,68	0,18	1,000	1,000	0,00	18,12
AWEG1 Nord-West	AF_230/230	5,29	0,81	1,000	1,000	0,00	4,28
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	3,91	0,83	1,000	1,000	0,00	3,25
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	3,91	0,83	1,000	1,000	0,00	3,25
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	3,91	0,83	1,000	1,000	0,00	3,25
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE_FBEG3b - gegen Außen	DE_FBOG3b - Wohnungen über Außen	23,88	0,14	1,000	1,435	1,00	4,80
DA - Flachdach	DA - Flachdach, extensive Begrünung mit Photovoltaikmodulen	313,29	0,14	1,000	1,000	0,00	43,86
						Summe	309,52
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW3 - gegen Stiegenhaus/Gang	IW 3 - Trennwand Stiegenhaus	199,23	0,33	0,700	1,000	0,00	46,02
IW3 - gegen Stiegenhaus/Gang	IT_90/210	7,56	2,50	0,700	1,000	0,00	13,23
IW3 - gegen Stiegenhaus/Gang	IT_90/210	7,56	2,50	0,700	1,000	0,00	13,23
IW3 - gegen Stiegenhaus/Gang	IT_90/210	7,56	2,50	0,700	1,000	0,00	13,23
DE_FBEG3 - gegen Tiefgarage	DE_FBEG3 - Wohnungen zur Tiefgarage	265,45	0,12	0,800	1,435	1,00	36,56
DE_FBEG3c - gegen Stiegenhaus	DE_FBEG3c - Wohnungen über Stiegenhaus	7,01	0,13	0,700	1,435	1,00	0,92
DE_FBEG3a - gegen EVN-Trafo	DE_FBEG3a - Wohnungen über EVN Trafo	4,87	0,12	0,700	1,435	1,00	0,59
DE_FBEG3a - gegen Müllraum	DE_FBEG3a - Wohnungen über Müllraum	12,08	0,12	0,700	1,435	1,00	1,46
						Summe	125,23
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1646,47	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						309,52	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)						125,23	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						43,47	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						478,22	W/K

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AWEG1 Nord-Ost	AWEG1 - Außenwand EG+OG	223,01	0,18	1,000	1,000	0,00	40,14
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	1,96	0,94	1,000	1,000	0,00	1,84
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-Ost	AF_90/222	4,14	0,86	1,000	1,000	0,00	3,56
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	1,96	0,94	1,000	1,000	0,00	1,84
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-Ost	AF_110/170	3,74	0,85	1,000	1,000	0,00	3,18
AWEG1 Nord-Ost	AF_70/140	1,96	0,94	1,000	1,000	0,00	1,84
AWEG1 Nord-Ost	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-Ost	AF_110/170	3,74	0,85	1,000	1,000	0,00	3,18
AWEG1 Süd-Ost	AWEG1 - Außenwand EG+OG	98,59	0,18	1,000	1,000	0,00	17,75
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	5,29	0,81	1,000	1,000	0,00	4,28
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	1,41	0,97	1,000	1,000	0,00	1,37
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	0,92	0,95	1,000	1,000	0,00	0,88
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	5,29	0,81	1,000	1,000	0,00	4,28
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	1,41	0,97	1,000	1,000	0,00	1,37
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	0,92	0,95	1,000	1,000	0,00	0,88
AWEG1 Süd-Ost	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-Ost	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Süd-Ost	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Süd-Ost	AF_230/230	5,29	0,81	1,000	1,000	0,00	4,28
AWEG1 Süd-Ost	AF_55/257 - Fixteil	1,41	0,97	1,000	1,000	0,00	1,37
AWEG1 Süd-Ost	AF_66/140	0,92	0,95	1,000	1,000	0,00	0,88
AWEG1 Süd-West	AWEG1 - Außenwand EG+OG	198,15	0,18	1,000	1,000	0,00	35,67
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	12,57	0,73	1,000	1,000	0,00	9,17
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-West	AF_200/230	4,60	0,83	1,000	1,000	0,00	3,82
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	12,57	0,73	1,000	1,000	0,00	9,17
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-West	AF_200/170	3,40	0,85	1,000	1,000	0,00	2,89
AWEG1 Süd-West	AF_180/215 + Seitenteil	12,57	0,73	1,000	1,000	0,00	9,17
AWEG1 Süd-West	AF_140/140	1,96	0,93	1,000	1,000	0,00	1,82
AWEG1 Süd-West	AF_200/170	3,40	0,85	1,000	1,000	0,00	2,89
AWEG1 Nord-West	AWEG1 - Außenwand EG+OG	100,68	0,18	1,000	1,000	0,00	18,12
AWEG1 Nord-West	AF_230/230	5,29	0,81	1,000	1,000	0,00	4,28
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	3,91	0,83	1,000	1,000	0,00	3,25
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	3,91	0,83	1,000	1,000	0,00	3,25
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52
AWEG1 Nord-West	AF_230/170	3,91	0,83	1,000	1,000	0,00	3,25
AWEG1 Nord-West	AF_140/140	3,92	0,93	1,000	1,000	0,00	3,65
AWEG1 Nord-West	AF_107,5/230	2,47	0,83	1,000	1,000	0,00	2,05
AWEG1 Nord-West	AF_180/222	4,14	0,85	1,000	1,000	0,00	3,52

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE_FBEG3b - gegen Außen	DE_FBOG3b - Wohnungen über Außen	23,88	0,14	1,000	1,455	1,00	4,86
DA - Flachdach	DA - Flachdach, extensive Begrünung mit Photovoltaikmodulen	313,29	0,14	1,000	1,000	0,00	43,86
						Summe	309,58
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW3 - gegen Stiegenhaus/Gang	IW 3 - Trennwand Stiegenhaus	199,23	0,33	0,700	1,000	0,00	46,02
IW3 - gegen Stiegenhaus/Gang	IT_90/210	7,56	2,50	0,700	1,000	0,00	13,23
IW3 - gegen Stiegenhaus/Gang	IT_90/210	7,56	2,50	0,700	1,000	0,00	13,23
IW3 - gegen Stiegenhaus/Gang	IT_90/210	7,56	2,50	0,700	1,000	0,00	13,23
DE_FBEG3 - gegen Tiefgarage	DE_FBEG3 - Wohnungen zur Tiefgarage	265,45	0,12	0,800	1,455	1,00	37,07
DE_FBEG3c - gegen Stiegenhaus	DE_FBEG3c - Wohnungen über Stiegenhaus	7,01	0,13	0,700	1,455	1,00	0,93
DE_FBEG3a - gegen EVN-Trafo	DE_FBEG3a - Wohnungen über EVN Trafo	4,87	0,12	0,700	1,455	1,00	0,60
DE_FBEG3a - gegen Müllraum	DE_FBEG3a - Wohnungen über Müllraum	12,08	0,12	0,700	1,455	1,00	1,48
						Summe	125,78
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1646,47	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						309,58	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)						125,78	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						43,54	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						478,89	W/K

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: 8. April 2020

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]									
Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	n x [1/h]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	2.819
Feb	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	2.316
Mär	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	2.052
Apr	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	1.378
Mai	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	817
Jun	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	400
Jul	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	195
Aug	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	254
Sep	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	705
Okt	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	1.416
Nov	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	2.028
Dez	0,65	0,00	0,52	939,87	1954,93	0,34	0,07	174,15	2.568
								Summe	16.948

- eta WRG Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung
- eta EWT Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers
- eta ges. Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- n x Luftwechselrate durch Infiltration
- LV gesamt Lüftungs-Leitwert gesamt
- QV gesamt Lüftungsverlust gesamt

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AWEG1 - Außenwand EG+OG	Außenwand	620,43	0,18	0,0	0,0	0,0
IW 3 - Trennwand Stiegenhaus	Innenwand	199,23	0,33	151.359,2	16.665,6	60,6
DE_FBEG3 - Wohnungen zur Tiefgarage	Decke mit Wärmestrom nach unten	265,45	0,12	554.720,2	39.971,6	216,5
DE_FBEG3c - Wohnungen über Stiegenhaus	Decke mit Wärmestrom nach unten	7,01	0,13	12.356,3	872,4	4,5
DE_FBEG3a - Wohnungen über EVN Trafo	Decke mit Wärmestrom nach unten	4,87	0,12	10.177,0	733,3	4,0
DE_FBOG3b - Wohnungen über Außen	Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)	23,88	0,14	40.481,7	3.010,0	14,8
DE_FBEG3a - Wohnungen über Müllraum	Decke mit Wärmestrom nach unten	12,08	0,12	25.244,0	1.819,0	9,9
DE_FBOG3d - Wohnungen	Trenndecke	626,58	0,25	944.323,4	71.013,2	352,7
DA - Flachdach, extensive Begrünung mit Photovoltaikmodulen	Dach ohne Hinterlüftung	313,29	0,14	1.481.594,0	64.577,8	412,3
AF_70/140	Außenfenster	5,88	0,94	8.082,0	354,4	5,4
AF_140/140	Außenfenster	35,28	0,93	46.675,3	2.070,6	30,8
AF_90/222	Außenfenster	4,14	0,86	4.771,9	221,3	2,9
AF_110/170	Außenfenster	7,48	0,85	8.437,1	394,2	5,1
AF_180/222	Außenfenster	24,84	0,85	27.586,2	1.296,0	16,6
AF_107,5/230	Außenfenster	14,84	0,83	16.015,4	759,9	9,5
AF_230/230	Außenfenster	21,16	0,81	21.628,2	1.046,6	12,3
AF_55/257 - Fixteil	Außenfenster	4,24	0,97	6.039,4	262,0	4,1
AF_66/140	Außenfenster	2,77	0,95	3.902,4	169,9	2,7
AF_180/215 + Seitenteil	Außenfenster	37,70	0,73	31.475,5	1.648,1	15,1
AF_200/230	Außenfenster	4,60	0,83	4.921,4	234,3	2,9
AF_200/170	Außenfenster	6,80	0,85	7.662,5	358,2	4,6
AF_230/170	Außenfenster	7,82	0,83	8.448,3	400,7	5,0
IT_90/210	Innentür	22,68	2,50	17.980,9	-1.167,4	37,7
Summen		2.273,05		0,0	0,0	0,0

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum:

8. April 2020

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
OI3-TGH	Punkte	0,00
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	100,00
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	0,00
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	2273,05
BGF	m²	939,87
Ic	m	1,93

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.

Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen die Ergebnisse PEI, GWP, AP = 0 sind.

Mindestens ein Bauteil wurde mittels direktem U-Wert eingegeben, oder enthält einen Baustoff ohne Öko-Kennzahlen.

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: 8. April 2020

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

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m ² K	Referenz- größe	Uges W/m ² K
AF 70/140	0,70	1,40	0,98	0,60	68,37	0,50	1,10	1,10	0,08	31,63	0	0,00	0	0,00	3,56	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,94
AF 140/140	1,40	1,40	1,96	0,60	70,20	0,50	1,10	1,10	0,08	29,80	0	0,00	1	0,13	7,18	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,93
AF 90/222	0,90	2,30	2,07	0,60	76,52	0,50	1,10	1,10	0,08	23,48	0	0,00	0	0,00	5,76	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,86
AF 110/170	1,10	1,70	1,87	0,60	77,43	0,50	1,10	1,10	0,08	22,57	0	0,00	0	0,00	4,96	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,85
AF 180/222	1,80	2,30	4,14	0,60	78,04	0,50	1,10	1,10	0,08	21,96	0	0,00	1	0,13	11,58	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,85
AF 107,5/230	1,08	2,30	2,47	0,60	79,18	0,50	1,10	1,10	0,08	20,78	0	0,00	0	0,00	6,11	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,83
AF 230/230	2,30	2,30	5,29	0,60	81,30	0,50	1,10	1,10	0,08	18,70	0	0,00	1	0,13	12,58	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,81
AF 55/257 - Fixteil	0,55	2,57	1,41	0,60	66,53	0,50	1,10	1,10	0,08	33,55	0	0,00	0	0,00	5,60	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,97
AF 66/140	0,66	1,40	0,92	0,60	67,10	0,50	1,10	1,10	0,08	32,90	0	0,00	0	0,00	3,48	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,95
AF 180/215 + Seitenteil	4,89	2,57	12,57	0,60	88,22	0,50	1,10	1,10	0,08	11,78	0	0,00	1	0,13	18,84	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,73
AF 200/230	2,00	2,30	4,60	0,60	79,54	0,50	1,10	1,10	0,08	20,46	0	0,00	1	0,13	11,98	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,83
AF 200/170	2,00	1,70	3,40	0,60	77,44	0,50	1,10	1,10	0,08	22,56	0	0,00	1	0,13	9,58	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,85
AF 230/170	2,30	1,70	3,91	0,60	79,16	0,50	1,10	1,10	0,08	20,84	0	0,00	1	0,13	10,18	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,83
IT 90/210	0,90	2,10	1,89	2,50	0,00	0,00	2,50	2,50	0,10	100,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,50	1,23m x 2,18m	2,50

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: 8. April 2020

AWEG1 - Außenwand EG+OG

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	EdelPutz 2mm ¹⁾	0,002	0,800	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	KlebeSpachtel mit Amierungsgewebe ¹⁾	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Außenputz ¹⁾	0,015	0,870	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Porotherm 38 W.i Plan	0,380	0,070	5,429
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,419	U-Wert [W/(m²K)]: 0,18	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

IW 3 - Trennwand Stiegenhaus

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,800	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	GKB 2*12,5 mm ¹⁾	0,025	0,210	0,119
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	TRENNWAND KLEMMFILZ 10/5 TWIN	0,100	0,039	2,564
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,200	2,300	0,087
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,330	U-Wert [W/(m²K)]: 0,33	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE_FBOG3d - Wohnungen

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Parkett ¹⁾	0,020	0,220	0,091
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Heizestrich laut ÖNorm B 2232 u. 3732 ¹⁾	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Trittschalldämmplatte Rolljet 30-2 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfbremse µ>100m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	thermotec® BEPS-WD 100R ¹⁾	0,130	0,048	2,708
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,250	2,300	0,109
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,500	U-Wert [W/(m²K)]: 0,25	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE_FBOG3b - Wohnungen über Außen

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

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Parkett ¹⁾	0,020	0,220	0,091
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Heizestrich laut ÖNorm B 2232 u. 3732 ¹⁾	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Trittschalldämmplatte Rolljet 30-2 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfbremse µ>100m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	thermotec® BEPS-WD 100R ¹⁾	0,130	0,048	2,708
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,250	2,300	0,109
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	WDVS Klebespachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Mineralwolle 0,035 ¹⁾	0,120	0,035	3,429
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
				Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,637	U-Wert [W/(m²K)]: 0,14	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE_FBEG3 - Wohnungen zur Tiefgarage

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Parkett ¹⁾	0,020	0,220	0,091
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Heizestrich laut ÖNorm B 2232 u. 3732 ¹⁾	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Trittschalldämmplatte Rolljet 30-2 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfbremse µ>100m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	thermotec® BEPS-WD 100R ¹⁾	0,120	0,048	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	EPS W 20 Plus l=0,031 ¹⁾	0,060	0,031	1,935
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,250	2,300	0,109
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Tektalan A2- E-21 125 mm ¹⁾	0,125	0,044	2,841
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,675	U-Wert [W/(m²K)]: 0,12	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**

Datum: 8. April 2020

DE_FBEG3a - Wohnungen über EVN Trafo

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Parkett ¹⁾	0,020	0,220	0,091
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Heizestrich laut ÖNorm B 2232 u. 3732 ¹⁾	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Trittschalldämmplatte Rolljet 30-2 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfbremse $\mu > 100m$, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	thermotec® BEPS-WD 100R ¹⁾	0,120	0,048	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	EPS W 20 Plus $\lambda = 0,031$ ¹⁾	0,060	0,031	1,935
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton 2400kg/m ³ lt. Statik ¹⁾	0,250	2,300	0,109
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Tektalan A2- E-21 125 mm ¹⁾	0,125	0,044	2,841

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,675 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE_FBEG3a - Wohnungen über Müllraum

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Parkett ¹⁾	0,020	0,220	0,091
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Heizestrich laut ÖNorm B 2232 u. 3732 ¹⁾	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Trittschalldämmplatte Rolljet 30-2 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfbremse $\mu > 100m$, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	thermotec® BEPS-WD 100R ¹⁾	0,120	0,048	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	EPS W 20 Plus $\lambda = 0,031$ ¹⁾	0,060	0,031	1,935
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton 2400kg/m ³ lt. Statik ¹⁾	0,250	2,300	0,109
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Tektalan A2- E-21 125 mm ¹⁾	0,125	0,044	2,841

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,675 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE_FBEG3c - Wohnungen über Stiegenhaus

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Parkett ¹⁾	0,020	0,220	0,091
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Heizestrich laut ÖNorm B 2232 u. 3732 ¹⁾	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Trittschalldämmplatte Rolljet 30-2 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfbremse $\mu > 100m$, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	thermotec® BEPS-WD 100R ¹⁾	0,120	0,048	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	EPS W 20 Plus $\lambda = 0,031$ ¹⁾	0,060	0,031	1,935
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton 2400kg/m ³ lt. Statik ¹⁾	0,250	2,300	0,109
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	TRENNWAND KLEMMFILZ 7,5	0,075	0,039	1,923
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	GKB 15 mm auf Federschienen ¹⁾	0,015	0,210	0,071
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,800	0,006

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,645 U-Wert [W/(m²K)]: 0,13

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DA - Flachdach, extensive Begrünung mit Photovoltaikmodulen

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gründachaufbau extensiv ¹⁾³⁾	0,080	0,700	0,114
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Gummigranulatmatte Regupol BA 17 mm ¹⁾	0,050	0,280	0,179
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPDM-Abdichtung $sd < 100m$, verschweißt, Schutzvlies ¹⁾	0,002	0,170	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS W 25 Gefälledämmung im thermischen Mittel 16-34 cm ¹⁾²⁾	0,235	0,036	6,528
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Abdichtung bituminös mit ALGV-Einlage entspr. ÖN B 3691 ¹⁾	0,005	0,170	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m ³ lt. Statik ¹⁾	0,220	2,300	0,096
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,800	0,006

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,597 U-Wert [W/(m²K)]: 0,14

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

²⁾ Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

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

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**
Baukörper: **Stiege 1_Wohnungen**

Datum: 8. April 2020

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m ³]	BGF ohne Reduktion [m ²]	BGF Reduktion [m ²]	BGF mit Reduktion [m ²]	beh. Hülle [m ²]	A/V [1/m]
Stiege 1_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	3171,82	939,87	0,00	939,87	1646,47	0,52

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AWEG1 Nord-Ost	AWEG1 - Außenwand EG+OG	0,18	1,00	252,27	1,00	252,27	-29,26	0,00	0,00	223,01	45° / 90°	warm / außen
AWEG1 Süd-Ost	AWEG1 - Außenwand EG+OG	0,18	1,00	147,19	1,00	147,19	-48,60	0,00	0,00	98,59	135° / 90°	warm / außen
AWEG1 Süd-West	AWEG1 - Außenwand EG+OG	0,18	1,00	253,13	1,00	253,13	-54,98	0,00	0,00	198,15	225° / 90°	warm / außen
AWEG1 Nord-West	AWEG1 - Außenwand EG+OG	0,18	1,00	145,39	1,00	145,39	-44,71	0,00	0,00	100,68	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						797,98	-177,55	0,00	0,00	620,43		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW3 - gegen Stiegenhaus/Gang	IW 3 - Trennwand Stiegenhaus	0,33	1,00	221,91	1,00	221,91	0,00	-22,68	0,00	199,23	- / 90°	warm / unbeheiztes Stiegenhaus
SUMMEN						221,91	0,00	-22,68	0,00	199,23		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
DE_FBEG3 - gegen Tiefgarage	DE_FBEG3 - Wohnungen zur Tiefgarage	0,12	1,00	265,45	1,00	265,45	0,00	0,00	0,00	265,45	0° / 0°	warm / unbeheizte Tiefgarage Decke oben / Ja

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **A20-05 Mühlbachgasse**
Baukörper: **Stiege 1_Wohnungen**

Datum: 8. April 2020

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
DE_FBEG3c - gegen Stiegenhaus	DE_FBEG3c - Wohnungen über Stiegenhaus	0,13	1,00	7,01	1,00	7,01	0,00	0,00	0,00	7,01	0° / 0°	warm / unbeheiztes Stiegenhaus Decke oben / Ja
DE_FBEG3a - gegen EVN-Trafo	DE_FBEG3a - Wohnungen über EVN Trafo	0,12	1,00	4,87	1,00	4,87	0,00	0,00	0,00	4,87	0° / 0°	warm / unbeheizter Nebenraum Decke oben / Ja
DE_FBEG3b - gegen Außen	DE_FBOG3b - Wohnungen über Außen	0,14	1,00	23,88	1,00	23,88	0,00	0,00	0,00	23,88	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
DE_FBEG3a - gegen Müllraum	DE_FBEG3a - Wohnungen über Müllraum	0,12	1,00	12,08	1,00	12,08	0,00	0,00	0,00	12,08	0° / 0°	warm / unbeheizter Nebenraum Decke oben / Ja
DE_FBOG3d - Innendecke	DE_FBOG3d - Wohnungen	0,25	1,00	626,58	1,00	626,58	0,00	0,00	0,00	626,58	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						939,87	0,00	0,00	0,00	939,87		

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
DA - Flachdach	DA - Flachdach, extensive Begrünung mit Photovoltaikmodulen	0,14	1,00	313,29	1,00	313,29	0,00	0,00	0,00	313,29	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						313,29	0,00	0,00	0,00	313,29		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
laut Flächenermittlung	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	3171,82
SUMME			3171,82

Flächenermittlung

Bauvorhaben:	Stiege 1_Wohnungen - Mühlbachgasse		
Planungsstand:	18.03.2020	PlanNr.:	Einreichplan

beheizte Brutto - Geschosßfläche	L	B	Zwischen-Σ	BGF in m²
1.OG BGF	laut AutoCAD			313,29
2.OG BGF	laut AutoCAD			313,29
3.OG BGF	laut AutoCAD			313,29
Summe BGF in m²				939,87

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH (GH siehe Schnitt)	Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³
1.OG BGF	313,29	3,70	1159,17	
Deckenzuschlag gegen Tiefgarage	265,45	0,125	33,18	
Deckenzuschlag gegen Stiegenhaus	7,01	0,09	0,63	
Deckenzuschlag gegen EVN-Trafo	4,87	0,125	0,61	
Deckenzuschlag gegen Außen	23,88	0,125	2,99	
Deckenzuschlag gegen Müllraum	12,08	0,125	1,51	
1.OG BGF				1198,09
2.OG BGF	313,29	3,10		971,20
3.OG BGF	313,29	3,20		1002,53
Summe Bruttovolumen				3171,82

Bauteilflächen Brutto
MASSE siehe Plan!

Außenwandfläche	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
AWEG1 Nord-Ost	12,46 + 12,46	24,92	10,00	249,20	
Deckenzuschlag gegen Müllraum		2,88	0,125	0,36	
Deckenzuschlag gegen Tiefgarage	8,01 + 12,16	20,17	0,125	2,52	
Deckenzuschlag gegen Stiegenhaus	1,57 + 0,30	1,87	0,09	0,17	
Höhenunterschied gegen STGH		0,08	0,25	0,02	
AWEG1 Nord-Ost					252,27
AWEG1 Süd-Ost	12,46 + 0,55 + 1,25	14,26	10,125	144,38	
Höhenunterschied gegen STGH		11,21	0,25	2,80	
AWEG1 Süd-Ost					147,19
AWEG1 Süd-West	3,48 + 4,89 + 4,09 + 12,54	25,00	10,00	250,00	
Deckenzuschlag gegen Tiefgarage	3,48 + 4,89 + 4,09 + 8,86	21,32	0,125	2,67	
Deckenzuschlag gegen EVN-Trafo		3,68	0,125	0,46	
AWEG1 Süd-West					253,13
AWEG1 Nord-West	0,55 + 1,25 + 12,46	14,26	10,00	142,60	
Deckenzuschlag gegen Tiefgarage	0,55 + 1,25	1,80	0,125	0,23	
Deckenzuschlag gegen EVN-Trafo		1,15	0,125	0,14	
Deckenzuschlag gegen Außen		7,20	0,125	0,90	
Deckenzuschlag gegen Müllraum		4,12	0,125	0,52	
Höhenunterschied gegen STGH		11,21	0,09	1,01	
AWEG1 Nord-West					145,39
Summe AW					797,97

Wand gegen unbeheizt	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
IW3 - gegen Stiegenhaus/Gang	11,21 + 0,08 + 11,21	22,50	9,75	219,38	
Deckenzuschlag gegen Stiegenhaus	4,04 + 3,90	7,94	0,09	0,71	
Deckenzuschlag gegen Tiefgarage	7,17 + 0,08 + 7,31	14,56	0,125	1,82	
IW3 - gegen Stiegenhaus/Gang					221,91
Summe IW					221,91

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ	Fläche in m²
DE_FBEG3 - gegen Tiefgarage	wie EG BGF Deckenzuschlag gegen Tiefgarage		265,45
DE_FBEG3c - gegen Stiegenhaus	wie EG BGF Deckenzuschlag gegen Stiegenhaus		7,01
DE_FBEG3a - gegen EVN-Trafo	wie EG BGF Deckenzuschlag gegen EVN-Trafo		4,87
DE_FBEG3b - gegen Außen	wie EG BGF Deckenzuschlag gegen Außen		23,88
DE_FBEG3a - gegen Müllraum	wie EG BGF Deckenzuschlag gegen Müllraum		12,08
DE_FBOG3d - Innendecke			626,58

Dachfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ	Fläche in m²
DA - Flachdach	wie 3.OG BGF		313,29