

BEZEICHNUNG	BVÖ03 H07-08 BP
Gebäude (-teil)	Einfamilienhaus 7
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
Straße	Liliengasse 5
PLZ, Ort	2540 Bad Vöslau
Grundstücksnummer	680/1

Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Baujahr	2023
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Gainfarn
KG-Nummer	4005
Seehöhe	255,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++		A++	A++	
A+				A+
A				
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 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.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	216,9 m ²	Heiztage	245 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	173,5 m ²	Heizgradtage	3.672 Kd	Solarthermie	5 m ²
Brutto-Volumen (VB)	654,7 m ³	Klimaregion	N/SO	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	442,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,68 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,48 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	19,82	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³				

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über fGEE

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	38,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{ref,RK, zul} =	48,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	38,5 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	28,1 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	0,65	entspricht	f _{GEE, RK, zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil			entspricht		Punkt 5.2.3 a, b und c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	9 333 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	43,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	9 333 kWh/a	HWB _{SK} =	43,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{hw} =	1 662 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	3 489 kWh/a	HEB _{SK} =	16,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ, WW} =	0,55
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ, RH} =	0,28
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ, H} =	0,32
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	3 012 kWh/a	HHSB _{SK} =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	6 501 kWh/a	EEB _{SK} =	30,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB, SK} =	10 597 kWh/a	PEB _{SK} =	48,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn, em, SK} =	6 631 kWh/a	PEB _{n, em, SK} =	30,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem, SK} =	3 966 kWh/a	PEB _{em, SK} =	18,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	1 476 kg/a	CO2 _{SK} =	6,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE, SK} =	0,64
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export, SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Cube.art Bau GmbH
Ausstellungsdatum	03.10.2023		
Gültigkeitsdatum	03.10.2023	Unterschrift	
Geschäftszahl	BVÖ03-H07-EA-EP-202310		

Wände gegen Außenluft

A1 Außenwand VWS14	U =	0,15 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
--------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Wände erdberührt

K2 Kelleraußenwand	U =	0,33 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
--------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft

Fenster 100/230 öff/fix R12	U =	0,75 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
-----------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Fenster 60/60 1flg R0	U =	0,74 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
-----------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Fenster 100/120 1flg R12	U =	0,76 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
--------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Drehkipptüre 390/230 4tlg R12	U =	0,71 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
-------------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Fenster 100/140 1flg R12	U =	0,76 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
--------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Kellerfenster 80/60 Mea	U =	1,23 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
-------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Dachflächenfenster gegen Außenluft

DFF 55/78 Velux	U =	1,42 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
-----------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

DFF 114/118 Velux	U =	1,42 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
-------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Türen unverglast gegen Außenluft

Hauseingangstüre Rekord	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
-------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Z5 Dachschräge	U =	0,14 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K
----------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

G4 Decke über beheiztem Geschoß	U =	0,49 W/m²K	nicht relevant		
---------------------------------	-----	------------	----------------	--	--

Böden erdberührt

B4 Bodenplatte Keller beheizt	U =	0,27 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
-------------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**

Datum: **3. Oktober 2023**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
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 ÖNORM H 5050
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Planung der Cube.art Bau GmbH, 1120 Wien

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten Peter Doppler GmbH, 3051 St. Christophen

Weitere Informationen

Plangrundlage:
Einreichplan BVÖ03-H7-BP-0-20231003 vom 03.10.2023

Auftraggeber:
Famosahaus Bauträger GmbH
1120 Wien, Schönbrunnerstraße 225/1/1

Energieausweisersteller:
Cube.art Bau GmbH
1120 Wien, Schönbrunnerstraße 225/6
Tel: +43 1 812 02 05, Fax: +43 1 812 02 05-90
Email: office@cubeart.at

Softwarehersteller:
BuildDesk Österreich GmbH
4030 Linz, Bäckermühlweg 1
Tel: +43 70 77 43 24, Fax: +43 70 77 43 24-30
Email: office@BuildDesk.at

Kommentare

Eine Überprüfung der Einhaltung von Anforderungen betreffend Schall- und Brandschutz, sowie Kondensatbildung ist nicht Gegenstand der Beurteilung.
Gegenständlicher Energieausweis wurde auf Grundlage des oben genannten Planstandes erstellt. Werden nachträglich energieausweisrelevante Änderungen vorgenommen verliert er seine Gültigkeit.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: BVÖ03 H07-08 BP

Datum: 3. Oktober 2023

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.15	0.35	entspricht
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	0.33	0.40	entspricht
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	1.30	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft	1.23	1.40	entspricht
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	1.42	1.70	entspricht
Türen unverglast gegen Außenluft	0.80	1.70	entspricht
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.14	0.20	entspricht
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.27	0.40	entspricht
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	1.20	
Wände kleinflächig erdberührt	-	0.80	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt	-	0.80	
(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird. (2) ... 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. (3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnellauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden. (4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden. (6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden. (7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden. (8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.			

Projekt: BVÖ03 H07-08 BP

Datum: 3. Oktober 2023

Allgemein			
Bauweise	Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten		
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]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,69	(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)]	21,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**

Datum: **3. Oktober 2023**

Lüftung

Lüftungsart

Natürlich

Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**

 Datum: **3. Oktober 2023**

Flächenheizung				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐ A1 Außenwand VWS14	0	6,62	-	-
☒ G4 Decke über beheiztem Geschoß	72	1,80	-	-
☐ Z5 Dachschräge	0	6,95	-	-
☐ K2 Kelleraußenwand	0	2,90	-	-
☐ B4 Bodenplatte Keller beheizt	0	3,50	-	-

Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**
 Berechnung: **EH7**

Datum: 3. Oktober 2023

Realausstattung
WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	Anordnung BGF	zentral 216,86 m²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	75% beheizt 2/3 Durchmesser Armaturen gedämmt 9,26 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	100% beheizt 2/3 Durchmesser Armaturen gedämmt 8,67 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge Material Rohrleitung	34,7 m (Defaultwert) Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art Aufstellungsort Anschlussteile E-Patrone Anschluss Heizregister Solar Nennvolumen Speicherverluste	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) nicht konditioniert Anschlüsse gedämmt Anschluß nicht vorhanden Anschluß gedämmt 434 l (Defaultwert) 2,67 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung BGF Nennwärmeleistung	zentral 216,86 m² 7,65 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art Art der Regelung Systemtemperatur Heizkreisregelung	Flächenheizung (35/28 °C) Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion Flächenheizung (35/28 °C) gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	75% beheizt 2/3 Durchmesser Armaturen gedämmt 15,83 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	100% beheizt 2/3 Durchmesser Armaturen ungedämmt 17,35 m (Defaultwert)

Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**
 Berechnung: **EH7**

Datum: 3. Oktober 2023

Realausstattung

Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	Ungedämmt Armaturen ungedämmt 60,72 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger Baujahr Art	Strom 2023 Monovalente Wärmepumpe
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe Betrieb der Wärmepumpe Modulierung Nennwärmeleistung COP	Außenluft / Wasser (A7/W35) monovalent nicht vorhanden 7,65 kW (Defaultwert) 3,961929

SOLARANLAGE

Allgemeines Solar	Berechnungsmethode Netto Wärmeertrag Anlagentyp Nennvolumen	gemäß H5056 Solarertrag nach ÖNORM H 5056 Nur Warmwasser 433,7256 l
Kollektorfeld 1	Kollektorart Verlustfaktor Konversionsrate Aperturfläche Ausrichtung Neigungswinkel Geländewinkel	Hochselektiv (zB Schwarzchrom) 3,5 (Defaultwert) 0,8 (Defaultwert) 4,7 m² 270° 30° 90°
Regelung	Regelwirkungsgrad	0,95
Rohrleitung vertikal	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Leitungslänge	50% beheizt 3/3 Durchmesser 18,67 m (Defaultwert)
Rohrleitung horizontal	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Leitungslänge	75% beheizt 3/3 Durchmesser 5,12 m (Defaultwert)

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------

Projekt: BVÖ03 H07-08 BP

Datum: 3. Oktober 2023

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekennndaten				
Standort	2540 Bad Vöslau	Brutto-Grundfläche	216,86	m ²
Norm-Außentemperatur	-12,70 °C	Brutto-Volumen	654,65	m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	441,98	m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,02 m	charakteristische Länge	1,48	m
		mittlerer U-Wert	0,23	W/(m ² K)
		LEKT-Wert	19,82	-
Bauteile		Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)		174,39	0,15	26,16
Dächer		81,08	0,14	11,35
Fenster u. Türen		24,20	0,89	21,45
Erdberührte Bodenplatte		70,93	0,27	13,41
Erdberührte Wände		91,38	0,33	20,92
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				10,05
Fensteranteile		Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		9,92	3,46	
Fensteranteil in Dachflächen		3,11	3,70	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)		Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		81,08		
Summe UNTEN		70,93		
Summe Außenwandflächen		265,76		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				103,34
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,16	W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P _{tot})		5,076	kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})		23,406	W/(m ² BGF)	

Projekt: BVÖ03 H07-08 BP

Datum: 3. Oktober 2023

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	1	Fenster 100/230 öff/fix R12	1,00	2,30	2,30	0,50	0,93	0,04	6,77	0,79	61,26	0,50	0,44	0,65	0,40	341,26	10,73
180	90	1	Fenster 100/230 öff/fix R12	1,00	2,30	2,30	0,50	0,93	0,04	6,77	0,79	61,26	0,50	0,44	0,65	0,40	341,26	10,73
180	90	2	Kellerfenster 80/60 Mea	0,80	0,60	0,96	1,10	1,20	0,04	2,00	1,32	50,00	0,58	0,51	0,65	0,16	134,86	4,24
SUM		4				5,56											817,37	25,69
			OST															
90	90	1	Drehkipptüre 390/230 4tlg R12	3,90	2,30	8,97	0,50	0,93	0,04	22,16	0,74	68,63	0,50	0,44	0,65	1,76	1203,89	37,84
90	30	2	DFF 114/118 Velux	1,14	1,18	2,69	1,10	1,62	0,07	3,88	1,46	69,89	0,54	0,48	0,65	0,58	620,22	19,49
90	90	2	Fenster 100/140 1flg R12	1,00	1,40	2,80	0,50	0,93	0,04	3,68	0,79	57,60	0,50	0,44	0,65	0,46	315,41	9,91
SUM		5				14,46											2139,52	67,24
			WEST															
270	90	1	Hauseingangstüre Rekord	1,00	2,20	2,20	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,00	0,60	0,53	0,65	0,00	0,00	0,00
270	90	1	Fenster 60/60 1flg R0	0,60	0,60	0,36	0,50	0,93	0,04	1,44	0,94	36,00	0,50	0,44	0,65	0,04	25,35	0,80
270	90	1	Fenster 100/120 1flg R12	1,00	1,20	1,20	0,50	0,93	0,04	3,28	0,80	55,20	0,50	0,44	0,65	0,19	129,54	4,07
270	30	1	DFF 55/78 Velux	0,55	0,78	0,43	1,10	1,62	0,07	1,90	1,67	49,47	0,54	0,48	0,65	0,07	69,95	2,20
SUM		4				4,19											224,84	7,07
SUM	alle	13				24,20											3181,73	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-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, A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinn (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)																		

Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**

Datum: **3. Oktober 2023**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				9.333	[kWh]		Transmissionsleitwert LT				103,34	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				216,86	[m²]		Innentemp. Ti				22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				654,65	[m³]		Leitwert innere Gewinne Q_in				2,69	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				43,04	[kWh/m²]		Speicherkapazität C				19639,54	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				14,26	[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	-0,37	1.720	715	2.434	347	106	453	0,19	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	1.982
2	1,38	1.432	595	2.027	313	171	485	0,24	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	1.542
3	5,43	1.274	529	1.803	347	259	606	0,34	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	1.197
4	10,31	870	361	1.231	336	327	663	0,54	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	570
5	14,77	556	231	787	347	408	755	0,96	42,94	134,26	9,39	0,92	0,66	60
6	18,30	275	114	390	336	401	736	1,89	42,94	134,26	9,39	0,53	0,00	0
7	20,32	129	54	183	347	416	763	4,18	42,94	134,26	9,39	0,24	0,00	0
8	19,73	175	73	247	347	380	727	2,94	42,94	134,26	9,39	0,34	0,00	0
9	16,02	445	185	630	336	298	634	1,01	42,94	134,26	9,39	0,90	0,55	32
10	10,33	897	373	1.270	347	218	565	0,44	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	705
11	4,71	1.286	535	1.821	336	115	451	0,25	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	1.370
12	0,83	1.628	676	2.304	347	83	429	0,19	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	1.875
Summe		10.686	4.441	15.127	4.084	3.182	7.266							9.333

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegegewinne
 QI Innere Wärmegegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegegewinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a/(a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**

Datum: **3. Oktober 2023**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				8.341	[kWh]		Transmissionsleitwert LT				103,34	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				216,86	[m²]		Innentemp. Ti				22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				654,65	[m³]		Leitwert innere Gewinne Q_in				2,69	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				38,46	[kWh/m²]		Speicherkapazität C				19639,54	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				12,74	[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	0,47	1.655	688	2.343	347	105	452	0,19	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	1.891
2	2,73	1.338	556	1.894	313	169	483	0,25	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	1.412
3	6,81	1.168	485	1.653	347	255	602	0,36	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	1.051
4	11,62	772	321	1.093	336	311	647	0,59	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	448
5	16,20	446	185	631	347	395	742	1,18	42,94	134,26	9,39	0,82	0,38	10
6	19,33	199	83	281	336	386	721	2,56	42,94	134,26	9,39	0,39	0,00	0
7	21,12	68	28	96	347	404	751	7,84	42,94	134,26	9,39	0,13	0,00	0
8	20,56	111	46	157	347	369	716	4,57	42,94	134,26	9,39	0,22	0,00	0
9	17,03	370	154	523	336	288	623	1,19	42,94	134,26	9,39	0,81	0,38	7
10	11,64	797	331	1.127	347	208	555	0,49	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	573
11	6,16	1.179	490	1.668	336	109	445	0,27	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	1.223
12	2,19	1.523	633	2.156	347	83	430	0,20	42,94	134,26	9,39	1,00	1,00	1.726
Summe		9.624	3.999	13.624	4.084	3.084	7.168							8.341

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegevinne
 QI Innere Wärmegevinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a/(a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**

Datum: **3. Oktober 2023**

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. Regelgeschoss Süd Fenster 100/230 öff/fix R12	16,1	24,6	32,1	33,5	36,5	32,6	34,0	36,3	34,4	29,6	17,8	13,8	341,3
2. Regelgeschoss West Hauseingangstüre Rekord	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Regelgeschoss West Fenster 60/60 1flg R0	0,7	1,2	2,0	2,6	3,4	3,4	3,6	3,1	2,3	1,6	0,8	0,5	25,3
4. Regelgeschoss West Fenster 100/120 1flg R12	3,8	6,2	10,1	13,5	17,5	17,5	18,2	16,0	11,9	8,2	4,0	2,8	129,5
5. Regelgeschoss Ost Drehkipptüre 390/230 4flg R12	34,9	57,8	94,0	125,5	162,2	162,2	169,1	148,6	110,3	76,0	37,4	25,8	1.203,9
6. Dachgeschoss Süd Fenster 100/230 öff/fix R12	16,1	24,6	32,1	33,5	36,5	32,6	34,0	36,3	34,4	29,6	17,8	13,8	341,3
7. Dachgeschoss West DFF 55/78 Velux	1,9	3,2	5,2	7,3	9,7	9,8	10,1	8,8	6,3	4,2	2,1	1,4	69,9
8. Dachgeschoss Ost DFF 114/118 Velux	16,7	28,7	46,2	64,8	85,6	87,2	89,3	78,0	56,0	37,2	18,3	12,3	620,2
9. Dachgeschoss Ost Fenster 100/140 1flg R12	9,1	15,2	24,6	32,9	42,5	42,5	44,3	38,9	28,9	19,9	9,8	6,8	315,4
10. Kellerfenster Süd Kellerfenster 80/60 Mea	6,4	9,7	12,7	13,2	14,4	12,9	13,4	14,3	13,6	11,7	7,0	5,4	134,9
Summe	105,6	171,3	259,1	326,9	408,2	400,6	416,0	380,3	298,0	218,0	115,1	82,5	3.181,7

Projekt: BVÖ03 H07-08 BP

Datum: 3. Oktober 2023

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. Regelgeschoss Süd Fenster 100/230 öff/fix R12	16,0	24,3	31,7	31,9	35,3	31,3	33,1	35,2	33,2	28,3	16,9	13,9	331,1
2. Regelgeschoss West Hauseingangstüre Rekord	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Regelgeschoss West Fenster 60/60 1flg R0	0,7	1,2	2,0	2,5	3,3	3,3	3,5	3,0	2,2	1,5	0,7	0,5	24,6
4. Regelgeschoss West Fenster 100/120 1flg R12	3,7	6,2	10,0	12,9	16,9	16,8	17,7	15,5	11,5	7,8	3,8	2,8	125,5
5. Regelgeschoss Ost Drehkipptüre 390/230 4flg R12	34,7	57,2	92,7	119,4	157,0	156,1	164,4	144,2	106,5	72,7	35,5	26,0	1.166,4
6. Dachgeschoss Süd Fenster 100/230 öff/fix R12	16,0	24,3	31,7	31,9	35,3	31,3	33,1	35,2	33,2	28,3	16,9	13,9	331,1
7. Dachgeschoss West DFF 55/78 Velux	1,9	3,2	5,1	6,9	9,3	9,5	9,8	8,5	6,1	4,0	2,0	1,4	67,8
8. Dachgeschoss Ost DFF 114/118 Velux	16,6	28,4	45,6	61,6	82,9	83,9	86,8	75,7	54,1	35,5	17,4	12,5	600,8
9. Dachgeschoss Ost Fenster 100/140 1flg R12	9,1	15,0	24,3	31,3	41,1	40,9	43,1	37,8	27,9	19,0	9,3	6,8	305,6
10. Kellerfenster Süd Kellerfenster 80/60 Mea	6,3	9,6	12,5	12,6	14,0	12,4	13,1	13,9	13,1	11,2	6,7	5,5	130,9
Summe	105,1	169,3	255,5	311,1	395,1	385,6	404,4	369,1	287,8	208,4	109,2	83,3	3.083,8

Projekt: BVÖ03 H07-08 BP

Datum: 3. Oktober 2023

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	26,64	0,15	1,000	4,00
Regelgeschoss Süd	Fenster 100/230 öff/fix R12	2,30	0,79	1,000	1,82
Regelgeschoss West	A1 Außenwand VWS14	23,70	0,15	1,000	3,55
Regelgeschoss West	Hauseingangstüre Rekord	2,20	0,80	1,000	1,76
Regelgeschoss West	Fenster 60/60 1flg R0	0,36	0,94	1,000	0,34
Regelgeschoss West	Fenster 100/120 1flg R12	1,20	0,80	1,000	0,96
Regelgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	28,94	0,15	1,000	4,34
Regelgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	18,49	0,15	1,000	2,77
Regelgeschoss Ost	Drehkipptüre 390/230 4tlg R12	8,97	0,74	1,000	6,64
Dachgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	26,38	0,15	1,000	3,96
Dachgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	24,08	0,15	1,000	3,61
Dachgeschoss Süd	Fenster 100/230 öff/fix R12	2,30	0,79	1,000	1,82
Dachgeschoss West	Z5 Dachschräge	41,67	0,14	1,000	5,83
Dachgeschoss West	DFF 55/78 Velux	0,43	1,67	1,000	0,71
Dachgeschoss West	A1 Außenwand VWS14	14,48	0,15	1,000	2,17
Dachgeschoss Ost	Z5 Dachschräge	39,41	0,14	1,000	5,52
Dachgeschoss Ost	DFF 114/118 Velux	2,69	1,46	1,000	3,92
Dachgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	11,68	0,15	1,000	1,75
Dachgeschoss Ost	Fenster 100/140 1flg R12	2,80	0,79	1,000	2,21
Kellerfenster Süd	A1 Außenwand VWS14	0,00	0,15	1,000	0,00
Kellerfenster Süd	Kellerfenster 80/60 Mea	0,96	1,32	1,000	1,27
				Summe	58,95

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Kellergeschoss ≤1,5m	K2 Kelleraußenwand	42,85	0,33	0,800	11,31
Kellergeschoss >1,5m	K2 Kelleraußenwand	48,53	0,33	0,600	9,61
Kellergeschoss Fußboden	B4 Bodenplatte Keller beheizt	70,93	0,27	0,700	13,41
				Summe	34,33

Leitwerte

Hüllfläche AB	441,98	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	58,95	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	34,33	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)	10,05	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	103,34	W/K

Projekt: BVÖ03 H07-08 BP

Datum: 3. Oktober 2023

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	26,64	0,15	1,000	4,00
Regelgeschoss Süd	Fenster 100/230 öff/fix R12	2,30	0,79	1,000	1,82
Regelgeschoss West	A1 Außenwand VWS14	23,70	0,15	1,000	3,55
Regelgeschoss West	Hauseingangstüre Rekord	2,20	0,80	1,000	1,76
Regelgeschoss West	Fenster 60/60 1flg R0	0,36	0,94	1,000	0,34
Regelgeschoss West	Fenster 100/120 1flg R12	1,20	0,80	1,000	0,96
Regelgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	28,94	0,15	1,000	4,34
Regelgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	18,49	0,15	1,000	2,77
Regelgeschoss Ost	Drehkipptüre 390/230 4tlg R12	8,97	0,74	1,000	6,64
Dachgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	26,38	0,15	1,000	3,96
Dachgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	24,08	0,15	1,000	3,61
Dachgeschoss Süd	Fenster 100/230 öff/fix R12	2,30	0,79	1,000	1,82
Dachgeschoss West	Z5 Dachschräge	41,67	0,14	1,000	5,83
Dachgeschoss West	DFF 55/78 Velux	0,43	1,67	1,000	0,71
Dachgeschoss West	A1 Außenwand VWS14	14,48	0,15	1,000	2,17
Dachgeschoss Ost	Z5 Dachschräge	39,41	0,14	1,000	5,52
Dachgeschoss Ost	DFF 114/118 Velux	2,69	1,46	1,000	3,92
Dachgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	11,68	0,15	1,000	1,75
Dachgeschoss Ost	Fenster 100/140 1flg R12	2,80	0,79	1,000	2,21
Kellerfenster Süd	A1 Außenwand VWS14	0,00	0,15	1,000	0,00
Kellerfenster Süd	Kellerfenster 80/60 Mea	0,96	1,32	1,000	1,27
				Summe	58,95

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Kellergeschoss ≤1,5m	K2 Kelleraußenwand	42,85	0,33	0,800	11,31
Kellergeschoss >1,5m	K2 Kelleraußenwand	48,53	0,33	0,600	9,61
Kellergeschoss Fußboden	B4 Bodenplatte Keller beheizt	70,93	0,27	0,700	13,41
				Summe	34,33

Leitwerte

Hüllfläche AB	441,98	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	58,95	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	34,33	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)	10,05	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	103,34	W/K

Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**

Datum: **3. Oktober 2023**

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	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	715
Feb	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	595
Mär	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	529
Apr	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	361
Mai	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	231
Jun	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	114
Jul	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	54
Aug	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	73
Sep	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	185
Okt	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	373
Nov	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	535
Dez	0,28	216,86	451,07	126,30	0,34	42,94	676
						Summe	4.441

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: **BVÖ03 H07-08 BP**

 Datum: **3. Oktober 2023**
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]
A1 Außenwand VWS14	Außenwand	174,39	0,15	149.633,3	9.043,3	33,5
G4 Decke über beheiztem Geschoß	Trenndecke	145,93	0,49	195.460,4	17.535,5	74,8
Z5 Dachschräge	Dach mit Hinterlüftung	81,08	0,14	63.494,9	-1.497,0	15,6
K2 Kelleraußenwand	erdanliegende Wand	91,38	0,33	117.592,5	9.765,2	37,0
B4 Bodenplatte Keller beheizt	erdanliegender Fußboden	70,93	0,27	149.235,8	13.484,0	46,5
Fenster 100/230 öff/fix R12	Außenfenster	4,60	0,79	9.871,2	516,1	2,8
Hauseingangstüre Rekord	Außentür	2,20	0,80	9.774,6	490,6	2,9
Fenster 60/60 1flg R0	Außenfenster	0,36	0,94	1.155,4	58,8	0,3
Fenster 100/120 1flg R12	Außenfenster	1,20	0,80	2.881,3	149,3	0,8
Drehkipptüre 390/230 4tlg R12	Außentür	8,97	0,74	16.466,5	872,8	4,6
DFF 55/78 Velux	Außenfenster	0,43	1,67	250,8	-11,1	0,4
DFF 114/118 Velux	Außenfenster	2,69	1,46	1.297,5	-17,7	1,5
Fenster 100/140 1flg R12	Außenfenster	2,80	0,79	6.440,1	334,9	1,8
Kellerfenster 80/60 Mea	Außenfenster	0,96	1,32	2.174,9	89,2	0,6
Summen		587,91		725.729,2	50.813,9	223,1

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.234,41
	Punkte	73,44

GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	86,43
	Punkte	68,22

AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,38
	Punkte	67,80

OI3-TGH	Punkte	69,82
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		

OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	60,17
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		

OI3-TGHBGF	Punkte	189,28
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		

KOF	m²	587,91
BGF	m²	216,86
Ic	m	1,48

Baukörper-Dokumentation EH7

 Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**
 Baukörper: **EH7**

Datum: 3. Oktober 2023

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Regelgeschoss Süd	1	8,77 m	3,30 m	A1 Außenwand VWS14	Süd	warm / außen	28,94 m ²	26,64 m ²
Abzüge/Zuschläge								
Fenster 100/230 öff/fix R12							1	-2,30 m ²
Fenster-Fläche								-2,30 m ²
Regelgeschoss West	1	8,32 m	3,30 m	A1 Außenwand VWS14	West	warm / außen	27,46 m ²	23,70 m ²
Abzüge/Zuschläge								
Hauseingangstüre Rekord							1	-2,20 m ²
Fenster 60/60 1flg R0							1	-0,36 m ²
Fenster 100/120 1flg R12							1	-1,20 m ²
Fenster-Fläche								-1,56 m ²
Tür-Fläche								-2,20 m ²
Regelgeschoss Nord	1	8,77 m	3,30 m	A1 Außenwand VWS14	Nord	warm / außen	28,94 m ²	28,94 m ²
Regelgeschoss Ost	1	8,32 m	3,30 m	A1 Außenwand VWS14	Ost	warm / außen	27,46 m ²	18,49 m ²
Abzüge/Zuschläge								
Drehkipptüre 390/230 4tlg R12							1	-8,97 m ²
Tür-Fläche								-8,97 m ²
Dachgeschoss Nord	1	0,00 m	0,00 m	A1 Außenwand VWS14	Nord	warm / außen	26,38 m ²	26,38 m ²
Abzüge/Zuschläge								
Dachgeschoss Teil 1					a = 1,74 m c = 4,27 m h = 4,39 m		1	13,19 m ²
Dachgeschoss Teil 2					a = 1,74 m c = 4,27 m h = 4,39 m		1	13,19 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								26,38 m ²
Dachgeschoss Süd	1	0,00 m	0,00 m	A1 Außenwand VWS14	Süd	warm / außen	26,38 m ²	24,08 m ²
Abzüge/Zuschläge								
Dachgeschoss Teil 1					a = 1,74 m c = 4,27 m h = 4,39 m		1	13,19 m ²
Dachgeschoss Teil 2					a = 1,74 m c = 4,27 m h = 4,39 m		1	13,19 m ²
Fenster 100/230 öff/fix R12							1	-2,30 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								26,38 m ²
Fenster-Fläche								-2,30 m ²

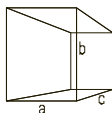
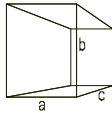
Baukörper-Dokumentation EH7

 Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**
 Baukörper: **EH7**

Datum: 3. Oktober 2023

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche	
Dachgeschoss West	1	8,32 m	5,06 m	Z5 Dachschräge	West	warm / außen	42,10 m²	41,67 m²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
DFF 55/78 Velux							1	-0,43 m²	-0,43 m²
Fenster-Fläche									-0,43 m²
Dachgeschoss West	1	8,32 m	1,74 m	A1 Außenwand VWS14	West	warm / außen	14,48 m²	14,48 m²	
Dachgeschoss Ost	1	8,32 m	5,06 m	Z5 Dachschräge	Ost	warm / außen	42,10 m²	39,41 m²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
DFF 114/118 Velux							2	-1,34 m²	-2,69 m²
Fenster-Fläche									-2,69 m²
Dachgeschoss Ost	1	8,32 m	1,74 m	A1 Außenwand VWS14	Ost	warm / außen	14,48 m²	11,68 m²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Fenster 100/140 1flg R12							2	-1,40 m²	-2,80 m²
Fenster-Fläche									-2,80 m²
Kellergeschoss <=1,5m	1	33,70 m	1,30 m	K2 Kelleraußenwand	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	42,85 m²	42,85 m²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Kellerfenster					a = 0,80 m b = 0,60 m		2	-0,48 m²	-0,96 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche									-0,96 m²
Kellergeschoss >1,5m	1	33,70 m	1,44 m	K2 Kelleraußenwand	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	48,53 m²	48,53 m²	
Kellergeschoss Fußboden	1	8,20 m	8,65 m	B4 Bodenplatte Keller beheizt	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	70,93 m²	70,93 m²	
Kellerfenster Süd	2	0,80 m	0,60 m	A1 Außenwand VWS14	Süd	warm / außen	0,96 m²	0,00 m²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Kellerfenster 80/60 Mea							1	-0,48 m²	-0,48 m²
Fenster-Fläche									-0,48 m²

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Regelgeschoss	Kubus		a = 8,32 m b = 8,77 m c = 3,30 m	1		240,79 m³
Dachgeschoss	Freie Eingabe			1		219,51 m³
Kellergeschoss	Kubus		a = 8,20 m b = 8,65 m c = 2,74 m	1		194,35 m³
Summe						654,65 m³

Baukörper-Dokumentation EH7

Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**
Baukörper: **EH7**

Datum: 3. Oktober 2023

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Regelgeschoss / Dachgeschoss	1	8,32 m	8,77 m	G4 Decke über beheiztem Geschoß	-	warm / warm	72,97 m²	72,97 m²
Kellergeschoss / Regelgeschoss	1	8,32 m	8,77 m	G4 Decke über beheiztem Geschoß	-	warm / warm	72,97 m²	72,97 m²
Kellergeschoss Fußboden	1	8,20 m	8,65 m	B4 Bodenplatte Keller beheizt	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	70,93 m²	70,93 m²
Summe								216,86 m²
Reduktion								0,00 m²
BGF								216,86 m²

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: BVÖ03 H07-08 BP

Datum: 3. Oktober 2023

A1 Außenwand VWS14

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	PROFI Silikatputz, pastöser Oberputz	0,002	0,700	0,003
☒	☒	2	PROFI Klebespachtel	0,003	0,800	0,004
☒	☒	3	PROFI Dämmplatte EPS-F Neopor ¹⁾	0,140	0,031	4,516
☒	☒	4	PROFI Klebespachtel	0,015	0,800	0,019
☒	☒	5	Leitl Vital HLZ Plan 25/30 ¹⁾	0,250	0,122	2,049
☒	☒	6	PROFI MP2, Gips-Kalk-Glätputz	0,020	0,600	0,033

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,430 U-Wert [W/(m²K)]: 0,15

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

K2 Kelleraußenwand

Verwendung : erdanliegende Wand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Austrotherm XPS Top 30 SF 70-120mm	0,100	0,036	2,778
☒	☒	2	Bitumenabdichtung ²⁾	0,004	0,230	0,017
☒	☒	3	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100

Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]: 0,354 U-Wert [W/(m²K)]: 0,33

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

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

B4 Bodenplatte Keller beheizt

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	8.804.008 Fliesen ³⁾	0,020	1,300	0,015
☒	☒	2	Zementestrich	0,070	1,700	0,041
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	5	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
☒	☒	6	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	7	Austrotherm XPS TOP 30 SF 120 mm	0,120	0,036	3,333
☐	☒	8	Normalbeton als Sauberkeitsschicht ^{2) 3)}	0,050	1,710	0,029

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,561 U-Wert [W/(m²K)]: 0,27

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.

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

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

G4 Decke über beheiztem Geschoß

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) ³⁾	0,020	0,150	0,133
☒	☒	2	Zementestrich	0,060	1,700	0,035
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Polystyrolbeton Isofloor 300 ¹⁾	0,080	0,048	1,667
☒	☒	5	Stahlbeton	0,240	2,500	0,096

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,400 U-Wert [W/(m²K)]: 0,49

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **BVÖ03 H07-08 BP**

Datum: 3. Oktober 2023

Z5 Dachschräge

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	8.826.004 Zementdachstein 2100 ³⁾	0,040	1,500	0,027
☐	☒	2	Lattung ³⁾	0,030	0,034	0,871
		2a	8.828.002 Luft	90 %	0,025	-
		2b	Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken (hist.)	10 %	0,120	-
☐	☒	3	Konterlattung ³⁾	0,050	0,034	1,473
		3a	8.828.002 Luft	91 %	0,025	-
		3b	Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken (hist.)	9 %	0,120	-
☐	☒	4	Würth Nageldichtband ^{1) 3)}	0,002	0,000	0,000
☐	☒	5	Stratho Extrema ^{1) 3)}	0,001	0,220	0,002
☒	☒	6	Holzschalung 24mm ²⁾	0,024	0,150	0,160
☒	☒	7	Sparren	0,220	0,050	4,438
		7a	UNIROLL-CLASSIC 20	86 %	0,038	-
		7b	Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken (hist.)	14 %	0,120	-
☒	☒	8	Ständerwerk	0,080	0,038	2,079
		8a	ISOVER QUATTRO 8	99 %	0,038	-
		8b	Tragschiene ¹⁾	1 %	0,120	-
☒	☒	9	Bauder Dampfbremse DB ¹⁾	0,001	0,500	0,002
☒	☒	10	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,463 U-Wert [W/(m²K)]: 0,14

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

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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.