Datagraph, Planung & Bauabwicklung GmbH
Tirolerstraße 10
A-6322 Kirchbichl
+43 5332 22461
office@datagraph.info

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

KA Projekt GmbH
Winkl 86
A-6233 Kramsach



14.05.2026

Energieausweis für Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6	**Umsetzungsstand**	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2026
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Kaiseraufstieg	Katastralgemeinde	Ebbs
PLZ/Ort	6341 Ebbs	KG-Nr.	83003
Grundstücksnr.	1088/2	Seehöhe	475 m

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



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$_2$eq: 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.

Energieausweis für Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	472,5 m²	Heiztage	239 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	378,0 m²	Heizgradtage	4.053 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V_B)	1.542,8 m³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	914,2 m²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,69 m	mittlerer U-Wert	0,22 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m²	LEK_T -Wert	17,91	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V_B	- m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

	Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ = 32,1 kWh/m²a	entspricht	$HWB_{Ref,RK,zul}$ =	44,4 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} = 32,1 kWh/m²a			
Endenergiebedarf	EEB_{RK} = 44,8 kWh/m²a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ = 0,74	entspricht	$f_{GEE,RK,zul}$ =	0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	18.265 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	38,7	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	18.265 kWh/a	HWB_{SK} =	38,7	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	4.829 kWh/a	WWWB =	10,2	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	11.904 kWh/a	HEB_{SK} =	25,2	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	1,46	
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	0,27	
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	0,52	
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	10.761 kWh/a	HHSB =	22,8	kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	22.665 kWh/a	EEB_{SK} =	48,0	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	36.722 kWh/a	PEB_{SK} =	77,7	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	22.979 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	48,6	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	13.743 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	29,1	kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	5.114 kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	10,8	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	0,72	
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	- kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	-	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 14.05.2026

Gültigkeitsdatum 13.05.2036

Geschäftszahl

ErstellerIn Datagraph, Planung & Bauabwicklung GmbH
Tirolerstraße 10, A-6322 Kirchbichl

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.

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik

BERECHNUNGSHINWEISE

Programm	GEQ | Version 2026,850101	Wärmebrückenberechnung	default
OIB-Fassung	OIB RL 2019	Verluste zu Erdreich	default
Energieausweis-Typ	Neubau	Verluste zu unkond. Räumen	default
Anforderung ab	01.06.2020	Verschattung	default
		Mittlere Raumhöhe	3,3 m

FENSTER UND TÜREN

	Bezeichnung	Ug W/m²K	g-Wert %	Uf W/m²K	Rahmen-anteil %	ψ -Wert W/mK	Versch.-fakt. %	A m²	Korr.-fakt. f	U- bzw, Uw-Wert W/m²K	Ausrichtung	A*f*U W/K	% von $L_T + L_V$
							Summe	86,64			Summe	71,21	21,25
FE01	3xNO 0,80 x 1,30	0,50	51	0,91	37	0,04	50	3,12	1,0	0,78	N	2,44	0,73
FE02	3xNO 1,50 x 1,30	0,50	51	0,91	33	0,04	50	5,85	1,0	0,78	N	4,54	1,35
FE03	3xNO 0,80 x 1,30	0,50	51	0,91	37	0,04	50	3,12	1,0	0,78	N	2,44	0,73
FE04	3xNO 1,50 x 1,30	0,50	51	0,91	33	0,04	50	5,85	1,0	0,78	N	4,54	1,35
FE05	1xNW 0,80 x 1,30	0,50	51	0,91	37	0,04	50	1,04	1,0	0,78	N	0,81	0,24
FE06	1xNW 1,50 x 1,30	0,50	51	0,91	33	0,04	50	1,95	1,0	0,78	N	1,51	0,45
FE07	2xNW 0,80 x 1,30	0,50	51	0,91	37	0,04	50	2,08	1,0	0,78	N	1,62	0,48
FE08	1xSO 0,80 x 1,30	0,50	51	0,91	37	0,04	50	1,04	1,0	0,78	S	0,81	0,24
FE09	1xSO 1,50 x 1,30	0,50	51	0,91	33	0,04	50	1,95	1,0	0,78	S	1,51	0,45
FE10	2xSO 0,80 x 1,30	0,50	51	0,91	37	0,04	50	2,08	1,0	0,78	S	1,62	0,48
FE11	3xSW 2,80 x 1,30	0,50	51	0,91	29	0,04	50	10,92	1,0	0,74	S	8,10	2,42
FE12	3xSW 2,80 x 2,20	0,50	51	0,91	23	0,04	50	18,48	1,0	0,70	S	13,02	3,89
FE13	6xSW 1,00 x 2,20	0,50	51	0,91	27	0,04	50	13,20	1,0	0,71	S	9,42	2,81
FE14	6xSW 1,20 x 1,30	0,50	51	0,91	38	0,04	50	9,36	1,0	0,81	S	7,61	2,27
TÜ01	3xNO 1,00 x 2,20				100		0	6,60	1,0	1,70	N	11,22	3,35
								Fensteranteil in Außenwänden				19,6 %	

WÄNDE

	Bezeichnung		A m²	Korr.-fakt. f	U- bzw, Uw-Wert W/m²K	Kontrolle	A*f*U W/K	% von $L_T + L_V$
		Summe	355,10			Summe	55,25	16,49
AW01	Außenwand		193,28	1,0	0,15		28,83	8,60
AW02	Außenwand hinterlüftet		161,82	1,0	0,16		26,42	7,88

DECKEN UND BÖDEN

	Bezeichnung		A m²	Korr.-fakt. f	U- bzw, Uw-Wert W/m²K	Kontrolle	A*f*U W/K	% von $L_T + L_V$
		Summe	472,49			Summe	61,33	18,30
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben		236,25	1,0	0,13		31,74	9,47
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage		236,25	0,8	0,12		29,59	8,83

WÄRMEBRÜCKEN

			W/K	% von $L_T + L_V$
PSI	Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_\psi + L_\chi$ =	20,00	5,97

LEITWERTE

			W/K	% von $L_T + L_V$
L_T	Transmissionsleitwert	L_T =	208,12	62,11
L_V	Lüftungsleitwert	L_V =	126,98	37,89
$L_{V,Ref}$	Referenzlüftungsleitwert	L_V =	126,98	

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Haustechnik

Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,SK}$ = 11,53 kW	$P_{H,KN,Ref,SK}$ =	11,53 kW
Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,Ref,SK}$ pro m² BGF =		24,40 W/m²

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung	mit Zirkulation; BGF(versorgt) = 472,5 m²
Warmwasserspeicherung	Wärmepumpenspeicher indirekt; Inhalt: 945 l
Warmwasserbereitstellung	gebäudezentral; kombiniert mit Raumheizung

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung	Flächenheizung; BGF(versorgt) = 472,5 m²; 35°C/28°C; gleitender Betrieb
Wärmespeicherung	
Wärmebereitstellung	gebäudezentral; Wärmepumpe monovalenter Betrieb (Außenluft/Wasser); modulierend; 6,9 kW; BJ ab 2017

LÜFTUNG

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gerätespezifikation	
Korrekturf. Lüftungsleitungsdämmung	

ALTERNATIVENPRÜFUNG

Ein hocheffizientes alternatives System gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018 kommt zum Einsatz **erfüllt**
Einhaltung der Anforderung an den reduzierten Primärenergiebedarf nicht erneuerbar gemäß § 35 Abs. 3 TBV 2016

Wärmebedarf RH+WW >= 80 % durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018

WW-WB-System (primär)	Heizwärmebedarf
RH-WB-System (primär)	Energieaufwandszahl Warmwasser
Nutzungsprofil	Energieaufwandszahl Raumheizung
Thermische Solaranlage	Brutto-Grundfläche
Beleuchtung	Jahresertrag Photovoltaik
	Photovoltaik-Export

Datenblatt GEQ
Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

$HWB_{Ref,SK}$ 39 **$f_{GEE,SK}$ 0,72**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	472	m²	charakteristische Länge l_c	1,69	m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.543	m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,59	m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	914	m²			

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Bauteil Anforderungen
Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,15	0,35	Ja
AW02	Außenwand hinterlüftet			0,16	0,35	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,13	0,20	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	7,74	3,50	0,12	0,30	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,32	0,90	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 2,20 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,70	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,67	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K] U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Datum BAUBOOK: 08.05.2026

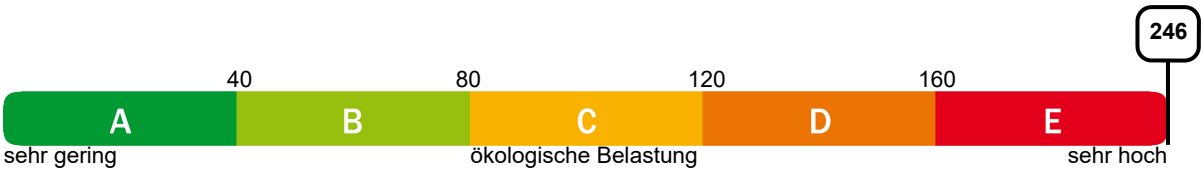
V_B	1.542,85 m³	l_c	1,69 m
A_B	914,23 m²	KOF	1.150,47 m²
BGF	472,49 m²	U_m	0,22 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]	ΔOI3
AW01	Außenwand	193,3	242.726,0	16.172,5	49,8	90,2
AW02	Außenwand hinterlüftet	161,8	178.139,6	9.325,0	44,6	83,0
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	236,2	477.938,3	27.234,9	91,0	138,1
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	236,2	649.335,9	50.800,9	167,4	222,0
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	236,2	299.704,7	28.052,7	76,7	105,4
FE/TÜ	Fenster und Türen	86,6	211.529,5	12.005,4	62,1	200,0
	Summe		**2.059.374**	**143.591**	**492**	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)	**[MJ/m² KOF]**	**1.790,26**
Ökoindex PENRT	**OI PENRT Punkte**	**129,03**
GWP (Global Warming Potential)	**[kg CO2/m² KOF]**	**124,83**
Ökoindex GWP	**OI GWP Punkte**	**87,41**
AP (Versäuerung)	**[kg SO2/m² KOF]**	**0,43**
Ökoindex AP	**OI AP Punkte**	**86,93**
OI3-BGF (Ökoindex)	**OI3- BGF Punkte**	**246,23**

OI3-BGF = (OI PENRT + OI GWP + OI AP) / 3 * KOF / BGF

OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



OI3-Schichten

Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Gips-Kalk-Innenputz **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**1.200**	**AW01**
Porotherm 25 SSZ HD	1.417	AW01, AW02
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**18**	**AW01**
Spachtelung Spachtel - Gipsspachtel	2.100	AW01
Kunstharzputz	1.200	AW01
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**1.150**	**AW02**
Glaswolle MW(GW)-W (24 kg/m³)	24	AW02
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	1	AW02
Bausatzhaus Holz (Fi/Ta) gehobelt/tech.getr.[STEG]	475	AW02
Stahlbeton (2400) Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2.350	FD01
Airstop 1500 Dampfsperre	650	FD01
XPS Grunddämmung AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF	30	FD01
Gefälledachdämmung Kingspan Therma TT47 Gefälledachplatte (d<50mm)	32	FD01
Bauder Elastomerbitumen-Wurzelschutzbahn PLANT E	1.000	FD01
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1.800	FD01
Belag + Kleber Fliesen (2300 kg/m³)	2.300	ID01
Zementestrich Baumit Estriche und Faserestriche	2.000	ID01
Polyethylenbahn BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µm	650	ID01
steinokust EPS-T 1000	20	ID01
AUSTROTHERM EPS W25	23	ID01
Gebundenes EPS-RECYCL.Granulat BEPS-WD 108 kg/m³	108	ID01
Stahlbeton Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2.400	ID01
KI Tektalan A2-035 /2 [1.0 mm]-100mm	149	ID01

OI3-Schichten

Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Bodenbelag **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**1.800**	**ZD01**
Estrich Baumit Estriche und Faserestriche	2.000	ZD01
PAE-Folie BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 160µm	650	ZD01
steinokust EPS - T plus 033 (33/30mm) steinokust EPS-T 1000	20	ZD01
Isolierende Leichtschüttung (EPS-Granulat) **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**80**	**ZD01**
Stahlbeton - Decke Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2.400	ZD01
Innenputz Zementputz	2.100	ZD01

Heizlast Abschätzung

Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	**Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer**
KA Projekt GmbH	
Winkl 86	
A-6233 Kramsach	
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-12,4 °C	Standort: Ebbs	
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,4 K	beheizten Gebäudeteile:	1.542,85 m³
		Gebäudehüllfläche:	914,23 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	193,28	0,149	1,00	28,83
AW02	Außenwand hinterlüftet	161,82	0,163	1,00	26,42
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	236,25	0,134	1,00	31,74
FE/TÜ	Fenster u. Türen	86,64	0,821		71,09
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	236,25	0,123	0,80	23,19
	Summe OBEN-Bauteile	236,25			
	Summe UNTEN-Bauteile	236,25			
	Summe Außenwandflächen	355,10			
	Fensteranteil in Außenwänden 19,6 %	86,64			

Summe		**[W/K]**	**181**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**20**
Transmissions - Leitwert		**[W/K]**	**208,12**
Lüftungs - Leitwert		**[W/K]**	**126,98**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	**[kW]**	**11,5**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (472 m²)		**[W/m² BGF]**	**24,40**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

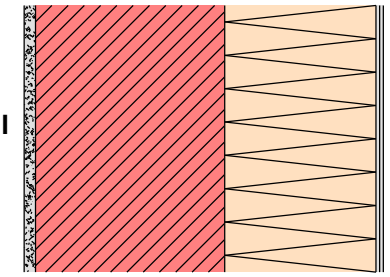
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

U-Wert Berechnung

Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Projekt:	**Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6**	Blatt-Nr.:	**1**
Auftraggeber	**KA Projekt GmbH**	Bearbeitungsnr.:	

Bauteilbezeichnung: **Außenwand**	Kurzbezeichnung: **AW01**
Bauteiltyp: **Außenwand**	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert **0,15** [W/m²K]	



M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Porotherm 25 SSZ HD	0,250	0,577	0,433
3	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	0,200	0,033	6,061
4	Spachtelung	0,005	1,400	0,004
5	Kunstharzputz	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,473		

Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	6,704	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**	**0,15**	**[W/m²K]**

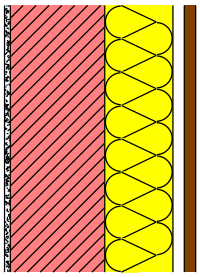
U-Wert Berechnung

Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Projekt:	**Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6**	Blatt-Nr.:	**2**
Auftraggeber	**KA Projekt GmbH**	Bearbeitungsnr.:	

Bauteilbezeichnung: **Außenwand hinterlüftet**	Kurzbezeichnung: **AW02**
Bauteiltyp: **Außenwand hinterlüftet**	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert **0,16** [W/m²K]	

I **A**



M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Porotherm 25 SSZ HD	0,250	0,577	0,433
3	Glaswolle MW(GW)-W (24 kg/m³)	0,180	0,036	5,000
4	Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	0,030	0,200	0,150
5	Bausatzhaus Holz (Fi/Ta) gehobelt/tech.getr.[STEG]	0,030	0,120	0,250
Dicke des Bauteils [m]		0,505		

Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	6,125	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**	**0,16**	**[W/m²K]**

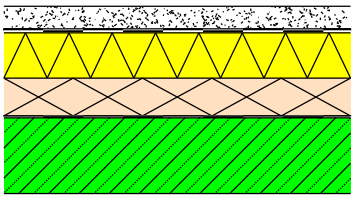
U-Wert Berechnung

Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Projekt:	**Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6**	Blatt-Nr.:	**3**
Auftraggeber	**KA Projekt GmbH**	Bearbeitungsnr.:	

Bauteilbezeichnung: **Außendecke, Wärmestrom nach oben**	Kurzbezeichnung: **FD01**
Bauteiltyp: **Außendecke, Wärmestrom nach oben**	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert **0,13** [W/m²K]	

A



I M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten		**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	*	0,060	0,700	0,086
2	Bauder Elastomerbitumen-Wurzelschutzbahn PLANT E	*	0,010	0,170	0,059
3	Gefälledachdämmung		0,120	0,027	4,444
4	XPS Grunddämmung		0,100	0,036	2,778
5	Airstop 1500 Dampfsperre	*	0,005	0,500	0,010
6	Stahlbeton (2400)		0,200	2,500	0,080
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,420		
Dicke des Bauteils [m]			0,495		

Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	7,442	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**	**0,13**	**[W/m²K]**

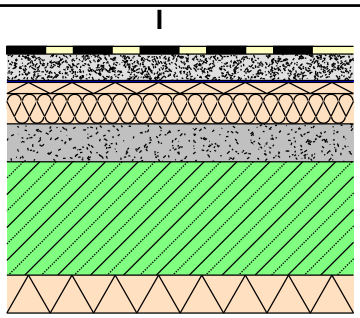
*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Projekt:	**Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6**	Blatt-Nr.:	**4**
Auftraggeber	**KA Projekt GmbH**	Bearbeitungsnr.:	

Bauteilbezeichnung: **Decke zu geschlossener Tiefgarage**	Kurzbezeichnung: **ID01**
Bauteiltyp: **Decke zu geschlossener Tiefgarage**	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert **0,12** [W/m²K]	



M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Belag + Kleber	0,020	1,200	0,017
2	Zementestrich F	0,070	1,400	0,050
3	Polyethylenbahn	0,0005	1,000	0,001
4	steinokust EPS-T 1000	0,030	0,038	0,789
5	AUSTROTHERM EPS W25	0,080	0,036	2,222
6	Gebundenes EPS-RECYCL.Granulat BEPS-WD 108 kg/m³	0,100	0,055	1,818
7	Stahlbeton	0,300	2,300	0,130
8	KI Tektalan A2-035 /2 [1.0 mm]-100mm	0,100	0,036	2,784
Dicke des Bauteils [m]		0,701		

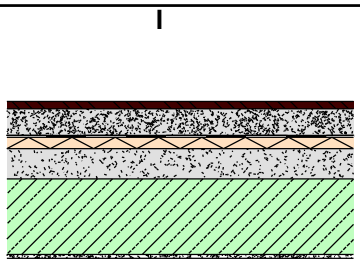
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	8,151	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**	**0,12**	**[W/m²K]**

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung
Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Projekt:	**Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6**	Blatt-Nr.:	**5**
Auftraggeber	**KA Projekt GmbH**	Bearbeitungsnr.:	

Bauteilbezeichnung: **warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn-**	Kurzbezeichnung: **ZD01**
Bauteiltyp: **warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und**	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert **0,32** [W/m²K]	



M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten		**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag		0,020	1,330	0,015
2	Estrich	F	0,070	1,330	0,053
3	PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
4	steinokust EPS - T plus 033 (33/30mm)		0,030	0,033	0,909
5	Isolierende Leichtschüttung (EPS-Granulat)		0,080	0,046	1,739
6	Stahlbeton - Decke		0,200	2,300	0,087
7	Innenputz		0,010	0,700	0,014
Dicke des Bauteils [m]			0,410		

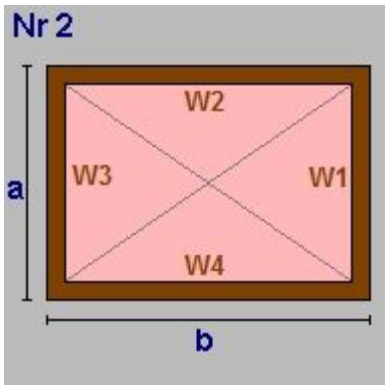
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	3,078	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**	**0,32**	**[W/m²K]**

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

Geometrieausdruck

Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

EG Grundform



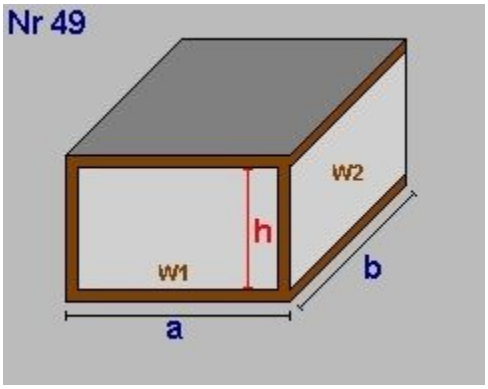

```
a =  9,86     b  = 23,96
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m
BGF      236,25m²  BRI    687,52m³

Wand W1   28,69m²  AW01  Außenwand
Wand W2   69,73m²  AW01
Wand W3   28,69m²  AW01
Wand W4   69,73m²  AW01
Decke    236,25m²  ZD01  warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden    236,25m²  ID01  Decke zu geschlossener Tiefgarage
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**236,25**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**687,52**

DG Dachkörper




```
a = 23,96     b  =  9,86
lichte Raumhöhe(h)=  2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
BGF      236,25m²  BRI    689,84m³

Decke    236,25m²
Wand W1   69,96m²  AW02  Außenwand hinterlüftet
Wand W2   28,79m²  AW02
Wand W3   69,96m²  AW02
Wand W4   28,79m²  AW02
Decke    236,25m²  FD01  Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden   -236,25m²  ZD01  warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	**236,25**
DG Bruttorauminhalt [m³]:	**689,84**

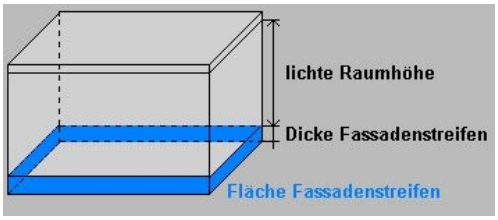
Deckenvolumen ID01

```
Fläche    236,25 m²  x Dicke 0,70 m =     165,49 m³
```

Bruttorauminhalt [m³]:	**165,49**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	ID01	0,701m	67,64m	47,38m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**472,49**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**1.542,85**

Fenster und Türen

Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Typ	Bauteil		Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
				Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,50	0,91	0,040	1,32	0,71		0,51	
				Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür	1,48	2,18	3,23	0,50	0,91	0,040	2,53	0,67		0,51	
											3,85				
NO															
T1	EG	AW01	3	0,80 x 1,30	0,80	1,30	3,12	0,50	0,91	0,040	1,98	0,78	2,44	0,51	0,50
T1	EG	AW01	3	1,50 x 1,30	1,50	1,30	5,85	0,50	0,91	0,040	3,89	0,78	4,54	0,51	0,50
	EG	AW01	3	1,00 x 2,20	1,00	2,20	6,60					1,70	11,22		
T1	DG	AW02	3	0,80 x 1,30	0,80	1,30	3,12	0,50	0,91	0,040	1,98	0,78	2,44	0,51	0,50
T1	DG	AW02	3	1,50 x 1,30	1,50	1,30	5,85	0,50	0,91	0,040	3,89	0,78	4,54	0,51	0,50
			15				**24,54**				**11,74**		**25,18**		
NW															
T1	EG	AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	0,50	0,91	0,040	0,66	0,78	0,81	0,51	0,50
T1	EG	AW01	1	1,50 x 1,30	1,50	1,30	1,95	0,50	0,91	0,040	1,30	0,78	1,51	0,51	0,50
T1	DG	AW02	2	0,80 x 1,30	0,80	1,30	2,08	0,50	0,91	0,040	1,32	0,78	1,62	0,51	0,50
			4				**5,07**				**3,28**		**3,94**		
SO															
T1	EG	AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	0,50	0,91	0,040	0,66	0,78	0,81	0,51	0,50
T1	EG	AW01	1	1,50 x 1,30	1,50	1,30	1,95	0,50	0,91	0,040	1,30	0,78	1,51	0,51	0,50
T1	DG	AW02	2	0,80 x 1,30	0,80	1,30	2,08	0,50	0,91	0,040	1,32	0,78	1,62	0,51	0,50
			4				**5,07**				**3,28**		**3,94**		
SW															
T1	EG	AW01	3	2,80 x 1,30	2,80	1,30	10,92	0,50	0,91	0,040	7,79	0,74	8,10	0,51	0,50
T2	EG	AW01	3	2,80 x 2,20	2,80	2,20	18,48	0,50	0,91	0,040	14,16	0,70	13,02	0,51	0,50
T2	DG	AW02	6	1,00 x 2,20	1,00	2,20	13,20	0,50	0,91	0,040	9,60	0,71	9,42	0,51	0,50
T1	DG	AW02	6	1,20 x 1,30	1,20	1,30	9,36	0,50	0,91	0,040	5,81	0,81	7,61	0,51	0,50
			18				**51,96**				**37,36**		**38,15**		
Summe			**41**				**86,64**				**55,66**		**71,21**		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

Wohnpark Kaiseraufstieg Ebbs - RH 1 bis 3 und RH 4 bis 6

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
0,80 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	37								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
1,50 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	33	1	0,120						ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
1,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	27								ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
1,20 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	38	1	0,120						ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
2,80 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	29	2	0,120						ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91
2,80 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	23	1	0,120	1	0,120				ACTUAL ALEVO Kunststoff-Alu-Fensterrahmen Uf 0,91

Rb.li,re,o,u ..... Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]
Stb. ..... Stulpbreite [m]
Pfb. ..... Pfostenbreite [m]
Typ ..... Prüfnormmaßtyp
H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen
V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen
% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters
Spb. .... Sprossenbreite [m]

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 35°/28°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	25,64	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	37,80	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	132,30	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 153,71 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	11,91	0	
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	18,90	100	
Stichleitungen				75,60	**Material**	Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	10,91	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	18,90	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 945 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 3,50 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	31,16 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	72,73 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	6,90 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	2,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		