

ETS Baumanagement GmbH.
Bmst. Gugler
Marktplatz 9/1
3313 Wallsee - Sindelburg
07433 / 29 9 47
office@ets-baumanagement.at



ENERGIEAUSWEIS

Kindergarten der Gemeinde Wallsee Kindergarten 1015m²

Marktgemeinde Wallsee - Sindelburg / Bgm. Bachinger
Hauptplatz 22
3313 Wallsee

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Gebäudeart Kindergarten

Erbaut im Jahr 2006

Gebäudezone

Katastralgemeinde Wallsee

Straße Hauptplatz 22

KG - Nummer 3044

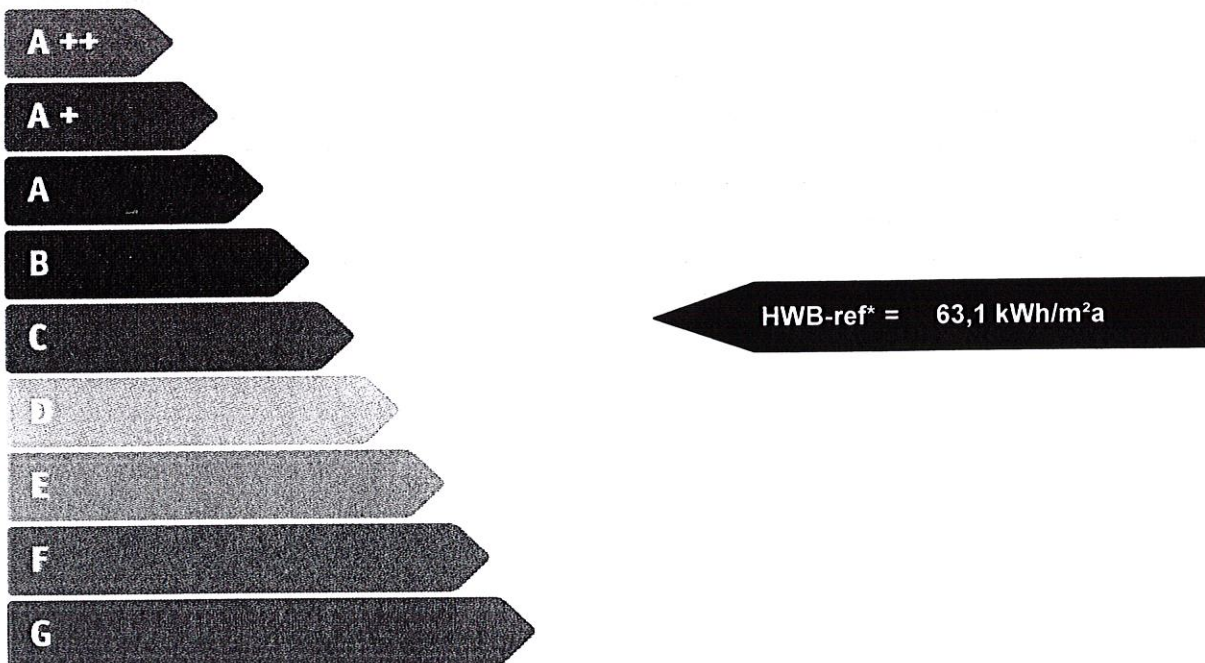
PLZ/Ort 3313 Wallsee

Einlagezahl

Grundstücksnr. 239 / 5

EigentümerIn Marktgemeinde Wallsee - Sindelburg
Hauptplatz 22
3313 Wallsee

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Bmst. Gugler

Organisation ETS Baumanagement GmbH.

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 05.11.2009

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum 04.11.2019

Geschäftszahl 2009 - 140

Unterschrift

ETS
BAUMANAGEMENT
GmbH
A-3313 Wallsee, Marktplatz 9/1
Tel. 0433 60977, Fax 0433 60947-11
E-Mail: office@ets-baumanagement.at

Der Energieausweis ist ein Dokument, das die Energieeffizienz eines Gebäudes darstellt. Er ist ein Dokument, das die Energieeffizienz eines Gebäudes darstellt. Er ist ein Dokument, das die Energieeffizienz eines Gebäudes darstellt.

ETS Baumanagement
GmbH
Wallsee

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.015 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	4.355 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,39 m
Kompaktheit (A/V)	0,72 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,28 W/m ² K
LEK - Wert	25

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	275 m
Heizgradtage	3570 Kd
Heiztage	210 d
Norm - Außentemperatur	-14 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
HWB*	64.036 kWh/a	14,71 kWh/m ² a		
HWB	58.908 kWh/a	58,04 kWh/m ² a	64.568 kWh/a	63,62 kWh/m ² a
WWWB			9.555 kWh/a	9,42 kWh/m ² a
NERLT-h				
KB*	4.247 kWh/a	0,98 kWh/m ² a		
KB			23.234 kWh/a	22,89 kWh/m ² a
NERLT-k				
NERLT-d				
NE			2.050 kWh/a	2,02 kWh/m ² a
HTEB-RH			-2.342 kWh/a	-2,31 kWh/m ² a
HTeB-WW			6.980 kWh/a	6,88 kWh/m ² a
HTeB			5.930 kWh/a	5,84 kWh/m ² a
KTEB				
HEB			80.052 kWh/a	78,88 kWh/m ² a
KEB				
RLTEB				
BeIEB			18.049 kWh/a	17,8 kWh/m ² a
EEB			121.335 kWh/a	119,56 kWh/m ² a
PEB				
CO ₂				

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB):

Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Datenblatt GEO

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.015 m ²	charakteristische Länge l_c	1,39 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.355 m ³	Kompaktheit A_B / V_B	0,72 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B	3.144 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Plan , 08.11.2006, Plannr. 1105 / 08
Bauphysikalische Daten:	lt. Plan u. Baubeschreibung, 08.11.2006
Haustechnik Daten:	lt. Plan u. Baubeschreibung, 08.11.2006

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Wallsee

Leitwert L_T	871,1 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U_m	0,28 W/m ² K
Heizlast P_{tot}	40,4 kW
Transmissionswärmeverluste Q_T	87.942 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	31.995 kWh/a
Solare Warmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	27.978 kWh/a
Innere Warmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	27.392 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	64.568 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	63,62 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	81.127 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	29.513 kWh/a
Solare Warmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	25.978 kWh/a
Innere Warmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	25.754 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	58.908 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf $HWB_{BGF ref}$	58,04 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
Warmwasser:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
RLT Anlage:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,442; Blower-Door: 2,00 ;keine Wärmerückgewinnung 0%; kein Erdwärmetauscher

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 detailliert nach ON EN ISO 13770 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6 / ON EN ISO 13770

Anmerkung:

Der Energieausweis liefert nur Informationen über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen bestimmte Annahmen zugrunde. Die angegebenen Bedarfswerte können daher nur als Richtschnur für die energetische Bewertung dienen. Bei Änderungen der Bauteileigenschaften oder der Nutzung des Gebäudes muss eine Neuberechnung der Heizlast gemäß EN ISO 13790 durchgeführt werden.

Projektanmerkungen

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Allgemein

Die Wand und Deckenaufbauten wurden aufgrund Bauherrangaben und der Einreichpläne berechnet.

Fenster

Für die Fenster wurden nach Rücksprache mit Bmst. Hackl (Planung und Bauaufsicht) folgende Werte durch die Fa. Wicknorm angegeben und eingesetzt.

$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $\Psi_i = 0,057$
 $g = 0,62$

HEB Heizung

Für die Heizung und Warmwasseraufbereitung wurden die Daten des tech. Büros Mempör lt. Fax-Übermittlung eingesetzt.

Für die Beleuchtung wurden die Daten des Büros Eltec Amstetten lt. E-Mail-Übermittlung eingesetzt.

Raumluftechnik für Gebäude
Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Raumluftechnik für Gebäude

Luftwechsel	0,442	1/h
Falschluftrate	0,11	1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	2,00	1/h
Wärmebereitstellungsgrad des Lüftungsgerätes		keine Wärmerückgewinnung
Wärmebereitstellungsgrad der Erdvorwärmung	0,00	kein Erdwärmetauscher
Energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	2.110,95	m³

Art der Lüftung **Lufterneuerung**

tägl. Betriebszeit der RLT-Anlage 10 h ☒ freie Eingabe
Luftwechselrate bei RLT 2,0 1/h

NERLT-h	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLT-k	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLT-d	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NE	2.050 kWh/a	
RLTEB	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)

Legende

NERLT-h spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für die Heizung des Luftvolumenstroms
NERLT-k spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Gedeihbedürfnis des Luftvolumenstroms
NE jährlicher Nutzenergiebedarf für Lüftung
Raumluftechnik-Energiebedarf
RLTEB = NERLT-h + NERLT-k + NERLT-d

Ökologie der Bauteile - OI3-Klassifizierung Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Datum BAUBOOK: 26.06.2009

V_B	4.354,70 m ³	I_c	1,39 m
A_B	3.143,61 m ²	KOF	3.207,46 m ²
BGF	1.014,88 m ²	U_m	0,28 W/m ² K

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz.	PEI	GWP	AP
		A [m ²]	U [W/m ² K]	[MJ]	[kg CO ₂]	[kg SO ₂]
AW01	Außenwand Aufbau 4	708,18	0,185	712.889,4	44.242,5	178,3
AW02	Außenwand Sockelbereich Aufbau 5	133,72	0,218	187.522,2	14.460,1	63,5
DD01	Decke zu Außenluft	15,64	0,170	25.797,4	2.303,5	9,2
DS01	Dach Aufbau 1	787,07	0,127	362.834,9	-23.986,8	101,7
DS02	Dach Aufbau 2	260,13	0,134	116.591,9	-7.624,9	32,6
EB01	Bodenplatte Aufbau 3	916,61	0,271	1.563.288	121.339,5	484,0
KD01	Decke zu gedämmten Keller	98,27	0,261	143.062,5	12.924,0	48,9
ZD01	Zwischendecke Aufbau 6	63,89		81.827,9	8.575,0	30,8
FE/TÜ	Fenster und Türen	223,99		185.530,0	1.550,1	68,2
Summe				3.379.345	173.783	1.017
PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)				[MJ/m ² KOF]		1.053,59
Ökoindikator PEI				OI PEI Punkte		55,36
GWP (Global Warming Potential)				[kg CO ₂ /m ² KOF]		54,18
Ökoindikator GWP				OI GWP Punkte		52,09
AP (Versäuerung)				[kg SO ₂ /m ² KOF]		0,32
Ökoindikator AP				OI AP Punkte		42,86
OI3-Ic (Ökoindikator)						44,40
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)						

OI3-Schichten

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Innenputz Kalkgipsputz	1.500	AW01, AW02
Porosierter Hohlziegel Ziegel - Hochlochziegel porosiert $\leq 800 \text{ kg/m}^3$	800	AW01
steinopor® 700 EPS-F Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	15	AW01, AW02, DD01
Heraklith-BM	400	AW02
Bitumenpappe	1.100	AW02, EB01
Spachtelung Spachtel - Gipsspachtel	2.100	AW01, AW02, DD01
Kunstharzputz	1.200	AW01, AW02, DD01
Gipskarton Gipskartonplatte	900	DS01, DS02
Streulattung (stehende Luftschicht) Luft steh., W-Fluss n. unten $d > 200 \text{ mm}$	1	DS01, DS02
Dampfbremse Polyethylenbahn, -folie (PE)	1.100	DS01, DS02
Konterlattung Holz - Schnittholz Nadel (alt)	450	DS01, DS02
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz	15	DS01, DS02
Schalung Holz - Schnittholz Nadel (alt)	450	DS01, DS02
Sparren Holz - Schnittholz Nadel (alt)	450	DS01, DS02
Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	1.000	DS01, DS02
Bodenbelag Keramische Beläge	2.000	EB01, ZD01, DD01, KD01
Estrichbeton Zementestrich	2.000	EB01, ZD01, DD01, KD01
PAE-Folie Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	1.500	EB01, ZD01, DD01, KD01
TDP 55/50 Steinwolle Trittschalldämmung	100	ZD01, DD01
Luft steh., W-Fluss n. oben $176 < d \leq 180 \text{ mm}$	1	ZD01
1.316.02 Mineralfaser Steinwolle MW-W ($25 < \rho \leq 40 \text{ kg/m}^3$)	10	ZD01
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) Sand, Kies jeweils feucht 20%	1.800	ZD01, DD01
Stahlbeton-Decke Stahlbeton	2.400	ZD01, DD01

Ol3-Schichten

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

steinopor® 700 EPS-W20 Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	20	EB01, KD01
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	80	EB01, KD01
1.202.04 Stampfbeton Normalbeton	2.200	EB01, KD01
Stahlbeton	2.400	AW02, EB01, KD01

Heizlast - Berechnung

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Wallsee - Sindelburg
Hauptplatz 22
3313 Wallsee

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 34 K

Standort: Wallsee
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 4.354,70 m³
Gebäudehüllfläche: 3.143,61 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 Außenwand Aufbau 4	708,18	0,185	1,00		131,27
AW02 Außenwand Sockelbereich Aufbau 5	133,72	0,218	1,00		29,11
DD01 Decke zu Außenluft	15,64	0,170	1,00	1,34	3,56
DS01 Dach Aufbau 1	787,07	0,127	1,00		99,66
DS02 Dach Aufbau 2	260,13	0,134	1,00		34,80
FE/TÜ Fenster u. Türen	223,99	1,366	1,00		306,06
EB01 Bodenplatte Aufbau 3	916,61	0,271	0,70	1,34	160,89
KD01 Decke zu gedämmten Keller	98,27	0,261	0,50	1,34	26,83
ZD01 Zwischendecke Aufbau 6	63,89	0,398		1,34	
Summe OBEN-Bauteile	1.047,20				
Summe UNTEN-Bauteile	1.030,52				
Summe Außenwandflächen	841,90				
Fensteranteil in Außenwänden 21,0 %	223,99				

Summe [W/K] **792**

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **79**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **871**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **317,27**

Gebäude - Heizlast P_{tot} [kW] **40,40**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 1.015 m² [W/m² BGF] **39,81**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 2,00 1/h [kW] **110,10**

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ONORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Nominalheizlast gemäß ONORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteilbeschreibung

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

AW01 Außenwand Aufbau 4

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		1.500	0,0100	0,700	0,014
Porosierter Hohlziegel		800	0,3000	0,250	1,200
steinopor® 700 EPS-F		15	0,1600	0,040	4,000
Spachtelung		2.100	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		1.200	0,0050	0,700	0,007
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17		Bauteil-Dicke	0,4800	U-Wert	0,19

AW02 Außenwand Sockelbereich Aufbau 5

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		1.500	0,0100	0,700	0,014
Heraklith-BM		400	0,0250	0,093	0,269
Stahlbeton		2.400	0,2500	2,300	0,109
Bitumenpappe		1.100	0,0050	0,230	0,022
steinopor® 700 EPS-F		15	0,1600	0,040	4,000
Spachtelung		2.100	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		1.200	0,0050	0,700	0,007
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17		Bauteil-Dicke	0,4600	U-Wert	0,22

EB01 Bodenplatte Aufbau 3

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		2.000	0,0100	1,000	0,010
Estrichbeton	F	2.000	0,0700	1,400	0,050
PAE-Folie		1.500	0,0002	0,230	0,001
steinopor® 700 EPS-W20		20	0,0800	0,038	2,105
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S		80	0,0400	0,033	1,212
1.202.04 Stampfbeton		2.200	0,0450	1,500	0,030
PAE-Folie		1.500	0,0002	0,230	0,001
Bitumenpappe		1.100	0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton		2.400	0,2000	2,300	0,087
Rollierung	# *	1.800	0,1000	0,700	0,143
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,17		Bauteil-Dicke	0,4504	U-Wert	0,27

DS01 Dach Aufbau 1

					von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen						1.000	0,0020	0,230	0,009
Schalung						450	0,0240	0,120	0,20
Sparren dazw.					87,2 %	450		0,120	0,18
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz					12,8 %	15	0,2000	0,039	3,913
Konterlattung dazw.					87,5 %	450		0,120	0,131
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz					12,5 %	15	0,1400	0,039	2,739
Dampfbremse						1.100	0,0002	0,170	0,001
Streulattung (stehende Luftschicht)						1	0,0240	0,167	0,144
Gipskarton						900	0,0150	0,210	0,071
RT ₀ 8,2638 RT _u 7,5321 RT 7,8979						Bauteil-Dicke	0,4052	U-Wert	0,13
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100	Dicke	0,200	R _{se} +R _{si}	0,2	
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke	0,140	Korr.	1,0	

Bauteilbeschreibung

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

DS02 Dach Aufbau 2

				von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen					1.000	0,0020	0,230	0,009
Schalung					450	0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.				87,2 %	450		0,120	0,145
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz				12,8 %	15	0,1600	0,039	3,130
Konterlattung dazw.				87,5 %	450		0,120	0,149
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz				12,5 %	15	0,1600	0,039	3,130
Dampfbremse					1.100	0,0002	0,170	0,001
Streulattung (stehende Luftschicht)					1	0,0240	0,167	0,144
Gipskarton					900	0,0150	0,210	0,071
	RT ₀ 7,8289	RT _u 7,1230	RT 7,4759		Bauteil-Dicke 0,3852		U-Wert	0,13
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100	Dicke	0,160	Rse+Rsi	0,2
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke	0,160	Korr.	1,0

ZD01 Zwischendecke Aufbau 6

				von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag					2.000	0,0100	1,000	0,010
Estrichbeton				F	2.000	0,0700	1,400	0,050
PAE-Folie					1.500	0,0002	0,230	0,001
TDP 55/50					100	0,0500	0,036	1,389
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)					1.800	0,0750	0,700	0,107
Stahlbeton-Decke					2.400	0,2500	2,300	0,109
Luft steh., W-Fluss n. oben 176 < d ≤ 180 mm					1	0,1800	1,120	0,161
1.316.02 Mineralfaser					10	0,0200	0,047	0,426
				Korr. = 0,0	Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke 0,6552	U-Wert	0,40

DD01 Decke zu Außenluft

				von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag					2.000	0,0100	1,000	0,010
Estrichbeton				F	2.000	0,0700	1,400	0,050
PAE-Folie					1.500	0,0002	0,230	0,001
TDP 55/50					100	0,0500	0,036	1,389
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)					1.800	0,0750	0,700	0,107
Stahlbeton-Decke					2.400	0,2500	2,300	0,109
steinopor® 700 EPS-F					15	0,1600	0,040	4,000
Spachtelung					2.100	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz					1.200	0,0050	0,700	0,007
				Korr. = 1,0	Rse+Rsi = 0,21	Bauteil-Dicke 0,6252	U-Wert	0,17

KD01 Decke zu gedämmten Keller

				von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag					2.000	0,0100	1,000	0,010
Estrichbeton				F	2.000	0,0700	1,400	0,050
PAE-Folie					1.500	0,0002	0,230	0,001
steinopor® 700 EPS-W20					20	0,0800	0,038	2,105
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S					80	0,0400	0,033	1,212
1.202.04 Stampfbeton					2.200	0,0450	1,500	0,030
PAE-Folie					1.500	0,0002	0,230	0,001
Stahlbeton					2.400	0,2000	2,300	0,087
				Korr. = 0,5	Rse+Rsi = 0,34	Bauteil-Dicke 0,4454	U-Wert	0,26

Einheiten: Dichte [g/m³], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dicke [kg/m³], λ [W/mK]
 F: Bauteil zählt nicht zum U-Wert, # : Schicht zählt nicht zur G10-Berechnung, F: enthält Flächenbezug
 RT₀: unterer Grenzwert RT_u: oberer Grenzwert laut ONORM EN 50 8145

**Geometrieausdruck
Kindergarten der Gemeinde Wallsee**

Brutto-Geschoßfläche				1.014,878m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung
916,608 x	1,000	=	916,61	Fläche aus Bodenplatte
98,270 x	1,000	=	98,27	Fläche Decke Keller

Brutto-Rauminhalt						4.354,699m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung	
84,420 x	1,200 x	4,430 x	2 =	897,55	GRR 1+2 mittlere Höhe	
110,970 x	1,200 x	4,550	=	605,90	GRR 2 mittlere Höhe	
9,300 x	10,620 x	4,480	=	442,47	Büro + Teeküche	
9,300 x	10,620 x	4,085	=	403,46	Bewegungsraum	
2,140 x	-1,000 x	4,085 x	2 =	-17,48	Abzug Rundungen	
63,000 x	1,000 x	3,900 x	2 =	491,40	Technik, Abstell u.	
35,440 x	1,000 x	3,475 x	2 =	246,31	Gangbereich vor	
12,630 x	1,000 x	4,095 x	2 =	103,44	Gangbereich vor	
10,620 x	6,870 x	3,110	=	226,90	Eingangsbereich EG	
12,620 x	6,870 x	4,140	=	358,94	Spielgalerie mittlere	
24,460 x	1,200 x	3,545	=	104,05	Multiraum mittlere Höhe	
64,730 x	1,200 x	4,325	=	335,95	Gruppe 4 mittlere Höhe	
20,230 x	1,200 x	3,720	=	90,31	Lager+WC Gruppe 4	
13,820 x	1,200 x	3,950	=	65,51	Gangbereich Gruppe 4	

AW01 - Außenwand Aufbau 4				932,169m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
9,500 x	3,125	=	29,69	1.Teil W1 mittlere Höhe
1,970 x	2,400	=	4,73	2.Teil W1
2,680 x	2,400	=	6,43	W2
1,970 x	2,400	=	4,73	1.Teil W3
6,290 x	3,800	=	23,90	2.Teil W3 mittlere Höhe
4,960 x	3,300	=	16,37	W4 mittlere Höhe
4,300 x	3,200	=	13,76	W5
4,960 x	3,300	=	16,37	W6 mittlere Höhe
1,300 x	3,550	=	4,62	1. Teil W7 mittlere Höhe
5,090 x	2,600	=	13,23	2. Teil W7
7,120 x	2,600	=	18,51	W8
3,300 x	2,950	=	9,74	W9 mittlere Höhe
1,000 x	4,750	=	4,75	W10
10,320 x	4,000	=	41,28	W11 mittlere Höhe
1,630 x	3,250	=	5,30	W12
3,550 x	3,175	x 2 =	22,54	W13+14 mittlere Höhe
1,630 x	3,250	=	5,30	W15
7,250 x	3,800	=	27,55	W16 mittlere Höhe
4,710 x	3,800	=	17,90	W17
9,310 x	3,900	=	36,31	W18 mittlere Höhe
2,050 x	3,250	=	6,66	W19+22 mittlere Höhe
3,550 x	3,175	x 2 =	22,54	W20+21 mittlere Höhe
9,310 x	3,900	=	36,31	W23 mittlere Höhe
4,710 x	3,800	=	17,90	W24
7,250 x	3,800	=	27,55	W25 mittlere Höhe
1,630 x	3,250	x 2 =	10,60	W26+29
3,550 x	3,175	x 2 =	22,54	W27+28 mittlere Höhe
10,320 x	4,000	=	41,28	W30 mittlere Höhe

Geometrieausdruck

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

1,000	x	4,750	=	4,75	W31
2,680	x	2,950	=	7,91	W32 mittlere Höhe
3,900	x	2,600	=	10,14	W33
5,000	x	2,600	=	13,00	W34
3,850	x	3,150	=	12,13	W35 mittlere Höhe
4,000	x	2,600	=	10,40	W36
1,200	x	3,550	=	4,26	W37
5,550	x	3,550	=	19,70	W38
2,500	x	3,150	=	7,88	W39 Teil1
4,210	x	4,125	=	17,37	W39 Teil2 + W40 mittlere
4,160	x	3,575	=	14,87	W41+42 mittlere Höhe
9,940	x	3,300	=	32,80	W43
7,450	x	3,825	=	28,50	W44 1.Teil mittlere Höhe
3,870	x	3,175	=	12,29	W44 2.Teil mittlere Höhe
6,200	x	2,900	=	17,98	W45
3,190	x	3,900	=	12,44	W46
4,650	x	2,900	=	13,49	W47
9,850	x	0,900	=	8,87	Pultdachverschneidung
6,870	x	4,000	=	27,48	Spielgalerie OG mittlere
2,000	x	3,400	=	6,80	Spielgalerie OG
2,000	x	4,600	=	9,20	Spielgalerie OG
10,620	x	1,500	=	15,93	Spielgalerie OG
10,620	x	3,100	=	32,92	Spielgalerie OG
6,870	x	2,500	=	17,18	Spielgalerie OG
8,400	x	1,600	x 2 =	26,88	Pultdachverschneidung
3,050	x	1,100	x 2 =	6,71	Pultdachverschneidung
3,050	x	1,300	x 2 =	7,93	Pultdachverschneidung
5,250	x	1,350	x 2 =	14,18	Pultdachverschneidung GR
4,800	x	1,300	=	6,24	Dachverschneidung
4,800	x	0,750	=	3,60	Dachverschneidung

abzüglich Fenster-/Türenflächen **223,990m²**

Bauteilfläche ohne Fenster/Türen **708,179m²**

AW02 - Außenwand Sockelbereich Aufbau 5

133,722m²

Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
11,470	x	0,600	=	6,88 W1
2,680	x	0,600	=	1,61 W2
8,260	x	0,600	=	4,96 W3
4,960	x	0,600	x 2 =	5,95 W4 + W6
4,300	x	0,600	=	2,58 W5
6,390	x	0,600	=	3,83 W7
7,120	x	0,600	=	4,27 W8
3,300	x	0,600	=	1,98 W9
1,000	x	0,600	x 2 =	1,20 W10, W31
10,320	x	0,600	x 2 =	12,38 W11 + W30
1,630	x	0,600	x 4 =	3,91 W12, W15, W26, W29
3,550	x	0,600	x 6 =	12,78 W13, W14, W20, W21, W27, W28
7,250	x	0,600	x 2 =	8,70 W16, W25
4,710	x	0,600	x 2 =	5,65 W17, W24
9,300	x	0,600	x 2 =	11,16 W18, W23
2,050	x	0,600	x 2 =	2,46 W19, W22
2,680	x	0,600	=	1,61 W32
3,900	x	0,600	=	2,34 W33

Geometrieausdruck

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

5,000	x	0,600	=	3,00	W34
3,850	x	0,600	=	2,31	W35
4,000	x	0,600	=	2,40	W36
1,200	x	0,600	=	0,72	W37
5,550	x	0,600	=	3,33	W38
3,150	x	0,600	=	1,89	W39
3,560	x	0,600	=	4,27	W40, W41
0,600	x	0,600	=	0,36	W42
9,940	x	0,600	=	5,96	W43
11,320	x	0,600	=	6,79	W44
6,200	x	0,600	=	3,72	W45
3,190	x	0,600	=	1,91	W46
4,650	x	0,600	=	2,79	W47

EB01 - Bodenplatte Aufbau 3

916,608r

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m²]	Anmerkung
89,680	x 1,200	= 107,62	Bewegungsraum
6,800	x 1,200	= 8,16	Windfang
13,850	x 1,200	= 16,62	Büro
15,580	x 1,200	= 18,70	Teeküche
14,490	x 1,200	= 17,39	Gartengeräte + WC
29,400	x 1,200	= 35,28	Multifunktionsraum
10,860	x 1,200	= 13,03	Behinderten WC
64,210	x 1,200	= 77,05	Halle
34,640	x 1,200	= 41,57	Abstell- u. Lagerraum
10,490	x 1,200	= 12,59	Personal Gard.
17,750	x 1,200	= 21,30	Technik + Putzmittel
118,180	x 1,200	= 141,82	Gaderobe Gangbereich
18,000	x 1,200	= 21,60	2 x Kinder WC
84,420	x 1,200	= 101,30	Gruppenraum 1
101,450	x 1,200	= 121,74	Gruppenraum 2
84,420	x 1,200	= 101,30	Gruppenraum 3
49,620	x 1,200	= 59,54	Zubau Gruppenraum 4

DS01 - Dach Aufbau 1

787,070m²

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m²]	Anmerkung
96,710	x 1,000	= 96,71	Bewegungsraum
63,000	x 1,000	= 63,00	Abstell- u. Lagerraum
112,820	x 1,000	= 112,82	Gruppenraum 3
148,880	x 1,000	= 148,88	Gruppenraum 2
112,820	x 1,000	= 112,82	Gruppenraum 1
88,750	x 1,000	= 88,75	Spielgalerie
81,120	x 1,000	= 81,12	Gruppenraum 4
30,090	x 1,000	= 30,09	Multiraum
24,800	x 1,000	= 24,80	WC Gruppe 4
28,080	x 1,000	= 28,08	Gang Gruppe 4

DS02 - Dach Aufbau 2

260,130m²

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m²]	Anmerkung
100,990	x 1,000	= 100,99	Büro- u. Teeküche
63,000	x 1,000	= 63,00	Technik- u.
48,070	x 1,000	= 96,14	Gangbereich vor

Geometrieausdruck

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

ZD01 - Zwischendecke Aufbau 6				63,891m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
9,300 x	6,870	= 63,89	Decke Spielgalerie	
DD01 - Decke zu Außenluft				15,640m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
6,800 x	2,300	= 15,64	Eingangsbereich	
KD01 - Decke zu gedämmten Keller				98,270m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
98,270 x	1,000	= 98,27	Brutto Kellerfläche	

Fenster und Türen Standort Kindergarten der Gemeinde Wallsee

	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	U _g [W/m²K]	U _f [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ag [m²]	U _w [W/m²K]	AxU _{xf} [W/K]	g	fs	z	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1			1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,060	1,32	1,31		0,62	0,75	0,00	0,00
N	EG	AW01	2 1,20 x 1,80	1,20	1,80	4,32	1,10	1,30	0,060	3,20	1,30	5,60	0,62	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	2 1,30 x 0,80	1,30	0,80	2,08	1,10	1,30	0,060	1,32	1,37	2,85	0,62	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	2 0,80 x 0,80	0,80	0,80	1,28	1,10	1,30	0,060	0,72	1,41	1,81	0,62	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1 1,00 x 1,80	1,00	1,80	1,80	1,10	1,30	0,060	1,20	1,37	2,47	0,62	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	7 1,30 x 1,80	1,30	1,80	16,38	1,10	1,30	0,060	10,50	1,43	23,39	0,62	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1 0,95 x 2,25	0,95	2,25	2,14	1,10	1,30	0,060	1,46	1,36	2,90	0,62	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1 1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68	1,10	1,30	0,060	1,08	1,41	2,36	0,62	0,75	1,00	0,00
NO	EG	AW01	4 1,17 x 1,80	1,17	1,80	8,42	1,10	1,30	0,060	6,21	1,30	10,94	0,62	0,75	1,00	0,13
	EG	AW01	4 1,17 x 1,80	1,17	1,80	8,42	1,10	1,30	0,060	6,21	1,30	10,94	0,62	0,75	1,00	0,13
O	EG	AW01	6 2,40 x 2,20	2,40	2,20	31,68	1,10	1,30	0,060	23,94	1,33	42,17	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	2 3,80 x 2,75	3,80	2,75	20,90	1,10	1,30	0,060	15,51	1,38	28,78	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	1 1,80 x 2,75	1,80	2,75	4,95	1,10	1,30	0,060	3,53	1,38	6,85	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	2 2,20 x 2,40	2,20	2,40	10,56	1,10	1,30	0,060	7,98	1,33	14,06	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	2 1,30 x 1,40	1,30	1,40	3,64	1,10	1,30	0,060	2,64	1,31	4,76	0,62	0,75	1,00	0,39
	DG	AW01	3 1,20 x 1,50	1,20	1,50	5,40	1,10	1,30	0,060	3,51	1,40	7,58	0,62	0,75	1,00	0,39
S	EG	AW01	4 3,30 x 2,40	3,30	2,40	31,68	1,10	1,30	0,060	24,36	1,33	42,13	0,62	0,75	1,00	0,67
	EG	AW01	3 0,95 x 2,25	0,95	2,25	6,41	1,10	1,30	0,060	4,39	1,36	8,70	0,62	0,75	1,00	0,67
	EG	AW01	1 1,00 x 1,80	1,00	1,80	1,80	1,10	1,30	0,060	1,20	1,37	2,47	0,62	0,75	1,00	0,67
	EG	AW01	6 0,80 x 0,80	0,80	0,80	3,84	1,10	1,30	0,060	2,16	1,41	5,42	0,62	0,75	1,00	0,67
	EG	AW01	3 1,30 x 1,70	1,30	1,70	6,63	1,10	1,30	0,060	4,20	1,43	9,51	0,62	0,75	1,00	0,67
	EG	AW01	2 1,30 x 1,80	1,30	1,80	4,68	1,10	1,30	0,060	3,00	1,43	6,68	0,62	0,75	1,00	0,67
	DG	AW01	5 1,30 x 1,50	1,30	1,50	9,75	1,10	1,30	0,060	6,50	1,39	13,53	0,62	0,75	1,00	0,67
W	EG	AW01	2 3,00 x 0,80	3,00	0,80	4,80	1,10	1,30	0,060	3,36	1,33	6,38	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	3 1,30 x 1,80	1,30	1,80	7,02	1,10	1,30	0,060	4,50	1,43	10,02	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	1 1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68	1,10	1,30	0,060	1,08	1,41	2,36	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	1 0,95 x 2,25	0,95	2,25	2,14	1,10	1,30	0,060	1,46	1,36	2,90	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	2 1,20 x 0,60	1,20	0,60	1,44	1,10	1,30	0,060	0,80	1,42	2,05	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	4 1,20 x 1,50	1,20	1,50	7,20	1,10	1,30	0,060	4,32	1,46	10,51	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	1 1,80 x 2,30	1,80	2,30	4,14	1,10	1,30	0,060	3,00	1,36	5,62	0,62	0,75	1,00	0,39
	DG	AW01	1 1,20 x 1,60	1,20	1,60	1,92	1,10	1,30	0,060	1,17	1,45	2,79	0,62	0,75	1,00	0,39
	DG	AW01	1 1,20 x 2,00	1,20	2,00	2,40	1,10	1,30	0,060	1,53	1,43	3,44	0,62	0,75	1,00	0,39
DG	AW01	1 1,20 x 2,30	1,20	2,30	2,76	1,10	1,30	0,060	1,80	1,42	3,92	0,62	0,75	1,00	0,39	

Rahmenbreiten - Rahmenanteil Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb. li [m]	Rb. ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,17 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,20 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,30 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	37								Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
3,00 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
0,80 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	44								Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,30 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	36			1	0,100	1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
2,40 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	24			1	0,100	1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
3,30 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	23			2	0,100	1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
0,95 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	32					1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
3,80 x 2,75	0,100	0,100	0,100	0,100	26			3	0,100	2		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,00 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	33					1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,30 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,100	37			1	0,100	1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,80 x 2,75	0,100	0,100	0,100	0,100	29			1	0,100	2		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
2,20 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	24			1	0,100	1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,20 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	36			1	0,100				Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,20 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	44								Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,20 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	40			1	0,100	1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,80 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	28			1	0,100	1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,30 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,20 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	39			1	0,100	1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,20 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	36			1	0,100	1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,20 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	35			1	0,100	1		0,100	Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,30 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	33			1	0,100				Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
1,20 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	35			1	0,100				Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)
Prüfnormmaß Typ 1	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Alu-Rahmen (d > 110mm)

Rb. re ob u. li: Rahmenbreite links - rechts oben - unten [m] Anzpf: Pfosten Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stg: Stützstange [m] H-Spr: Anz. Anzahl der horizontalen Sprossen Spb: Stützstange [m]
 Pfb: Pfostenbreite [m] V-Spr: Anz. Anzahl der vertikalen Sprossen

Monatsbilanzverfahren HWB Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Standort: Wallsee

BGF [m²] = 1.014,88 L_T [W/K] = 871,05 Innentemp. [°C] = 20
BRI [m³] = 4.354,70 L_V [W/K] = 317,27 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,08	14.312	5.250	19.562	3.037	1.384	4.421	0,23	1,00	15.141
Februar	28	-0,15	11.792	4.164	15.956	2.717	2.281	4.998	0,31	1,00	10.958
März	31	3,76	10.527	3.861	14.388	3.037	3.475	6.512	0,45	1,00	7.884
April	30	8,54	7.190	2.607	9.797	2.930	4.360	7.290	0,74	0,97	2.702
Mai	31	13,23	4.390	1.610	6.001	3.037	5.468	8.504	1,42	0,69	119
Juni	30	16,33	2.301	834	3.135	2.930	5.293	8.224	2,62	0,38	1
Juli	31	18,03	1.277	468	1.746	3.037	5.423	8.460	4,85	0,21	0
August	31	17,56	1.579	579	2.159	3.037	5.054	8.091	3,75	0,27	0
September	30	13,99	3.766	1.365	5.132	2.930	3.986	6.916	1,35	0,72	136
Oktober	31	8,75	7.292	2.675	9.966	3.037	2.881	5.918	0,59	0,99	4.089
November	30	3,45	10.382	3.764	14.146	2.930	1.493	4.423	0,31	1,00	9.723
Dezember	31	-0,26	13.133	4.817	17.950	3.037	1.099	4.136	0,23	1,00	13.814
Gesamt	365		87.942	31.995	119.938	35.696	42.198	77.894			64.568
nutzbare Gewinne:						27.392	27.978	55.370			

EKZ = 63,62 kWh/m²a
EKZ = 14,83 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 27.04.
Beginn Heizperiode: 28.09.

Monatsbilanzverfahren HWB

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 1.014,88 L_T [W/K] = 871,05 Innentemp. [°C] = 20
BRI [m³] = 4.354,70 L_V [W/K] = 317,27 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	13.953	5.118	19.071	3.037	1.561	4.597	0,24	1,00	14.473
Februar	28	0,73	11.280	3.983	15.263	2.717	2.470	5.187	0,34	1,00	10.076
März	31	4,81	9.844	3.611	13.455	3.037	3.591	6.627	0,49	1,00	6.840
April	30	9,62	6.510	2.360	8.870	2.930	4.282	7.212	0,81	0,96	1.972
Mai	31	14,20	3.759	1.379	5.137	3.037	5.338	8.375	1,63	0,61	43
Juni	30	17,33	1.675	607	2.282	2.930	5.215	8.145	3,57	0,28	0
Juli	31	19,12	570	209	779	3.037	5.461	8.497	10,90	0,09	0
August	31	18,56	933	342	1.276	3.037	4.984	8.020	6,29	0,16	0
September	30	15,03	3.117	1.130	4.247	2.930	4.032	6.962	1,64	0,61	34
Oktober	31	9,64	6.714	2.463	9.177	3.037	2.988	6.024	0,66	0,99	3.230
November	30	4,16	9.934	3.602	13.536	2.930	1.625	4.555	0,34	1,00	8.982
Dezember	31	0,19	12.838	4.709	17.547	3.037	1.254	4.291	0,24	1,00	13.256
Gesamt	365		81.127	29.513	110.639	35.696	42.798	78.494			58.908
nutzbare Gewinne:						25.754	25.978	51.732			

EKZ = 58,04 kWh/m²a
EKZ = 13,53 kWh/m³a

Monatsbilanzverfahren KB Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Standort: Wallsee

BGF [m²] = 1.014,88 L_T [W/K] = 871,05 Innentemp. [°C] = 26
BRI [m³] = 4.354,70 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,20

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,08	19.560	6.676	26.236	6.074	1.845	7.919	0,30	1,00	1
Februar	28	-0,15	16.448	5.404	21.852	5.434	3.042	8.476	0,39	1,00	3
März	31	3,76	15.492	5.288	20.780	6.074	4.633	10.707	0,52	1,00	34
April	30	8,54	11.771	3.971	15.743	5.860	5.814	11.674	0,74	0,97	369
Mai	31	13,23	8.897	3.037	11.934	6.074	7.290	13.364	1,12	0,83	2.717
Juni	30	16,33	6.517	2.198	8.715	5.860	7.058	12.918	1,48	0,66	5.199
Juli	31	18,03	5.551	1.895	7.446	6.074	7.231	13.305	1,79	0,56	7.088
August	31	17,56	5.876	2.006	7.882	6.074	6.738	12.812	1,63	0,61	6.011
September	30	13,99	8.092	2.730	10.821	5.860	5.314	11.175	1,03	0,87	1.707
Oktober	31	8,75	12.016	4.101	16.116	6.074	3.842	9.915	0,62	0,99	102
November	30	3,45	15.202	5.128	20.330	5.860	1.991	7.851	0,39	1,00	3
Dezember	31	-0,26	18.293	6.243	24.536	6.074	1.465	7.539	0,31	1,00	1
Gesamt	365		143.715	48.676	192.392	71.391	56.264	127.655			23.234

KB = 22,89 kWh/m²a
KB = 22.893 Wh/m²a

Monatsbilanzverfahren KB

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 1.014,88 L_T [W/K] = 871,05 Innentemp. [°C] = 26
BRI [m³] = 4.354,70 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,00

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	19.174	2.205	21.379	0	2.081	2.081	0,10	1,00	0
Februar	28	0,73	15.897	1.828	17.725	0	3.293	3.293	0,19	1,00	0
März	31	4,81	14.758	1.697	16.456	0	4.787	4.787	0,29	1,00	0
April	30	9,62	11.040	1.270	12.310	0	5.709	5.709	0,46	1,00	2
Mai	31	14,20	8.218	945	9.164	0	7.118	7.118	0,78	0,98	162
Juni	30	17,33	5.844	672	6.516	0	6.953	6.953	1,07	0,87	894
Juli	31	19,12	4.792	551	5.343	0	7.281	7.281	1,36	0,72	2.020
August	31	18,56	5.182	596	5.778	0	6.645	6.645	1,15	0,83	1.134
September	30	15,03	7.394	850	8.244	0	5.376	5.376	0,65	0,99	35
Oktober	31	9,64	11.394	1.310	12.705	0	3.983	3.983	0,31	1,00	0
November	30	4,16	14.720	1.693	16.413	0	2.166	2.166	0,13	1,00	0
Dezember	31	0,19	17.976	2.067	20.043	0	1.672	1.672	0,08	1,00	0
Gesamt	365		136.390	15.685	152.076	0	57.064	57.064			4.247

KB* = 0,98 kWh/m³a

KB* = 975,27 Wh/m³a

RH-Eingabe

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Flächenheizung

Systemtemperatur Heizung 40°/30° - Flächenheizung

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	46,47	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	81,19	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	284,17	

Wärmespeicher

Art des Speichers Pufferspeicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994 Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe des Nennvolumens

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 35,00 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	238,32 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	105,70 W	Defaultwert

WWB-Eingabe

Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral

Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	17,55	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	40,60	konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	1/3		162,38	Material Stahl (Fix) 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

Verteilleitung	Ja	3/3	Nein	14,12	konditionierter Bereich
Steigleitung	Ja	3/3	Nein	40,60	konditionierter Bereich

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 200 l freie Eingabe des Nennvolumens

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	35,93 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	105,70 W	Defaultwert

Heizenergiebedarf
Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 80.052 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 5.930

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	87.942
Lüftungswärmeverluste	31.995

Wärmeverluste 119.938 kWh/a

Solare Warmegewinne	27.978
Innere Warmegewinne	27.392

Warmegewinne 55.370 kWh/a

Heizwärmebedarf 64.568 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) 9.555

Verluste der Wärmeabgabe	254
Verluste der Wärmeverteilung	5.615
Verluste des Wärmespeichers	789
Verluste der Wärmebereitstellung	323

Verluste Warmwasserbereitung 6.980 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	135
Energiebedarf Wärmespeicherung	398
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0

Summe Hilfsenergiebedarf 533 kWh/a

HEB - Warmwasser 16.535 kWh/a

HTEB - Warmwasser 6.980 kWh/a

Heizenergiebedarf Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	2.603
Verluste der Wärmeverteilung	3.450
Verluste des Wärmespeichers	371
Verluste der Wärmebereitstellung	1.220

Verluste Raumheizung	7.644 kWh/a
-----------------------------	--------------------

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	525
Energiebedarf Wärmespeicherung	233
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0

Summe Hilfsenergiebedarf	758 kWh/a
---------------------------------	------------------

HEB - Raumheizung	62.225 kWh/a
--------------------------	---------------------

HTEB - Raumheizung	-2.342 kWh/a
---------------------------	---------------------

Hinweis Heiztechnikenenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmequelle (Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus anderen Leistungen) auftreten.

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-6.359
Warmwasserbereitung	-4.999

Beleuchtungsenergiebedarf
Kindergarten der Gemeinde Wallsee

Berechnung des Beleuchtungsenergiebedarfs

Eingabewerte			
Gebäudetyp	Kindergarten		
Zeit Tageslichtnutzung	2860 h		
Zeit Kunstlichtnutzung	368 h		
Notbeleuchtung vorhanden	☒		
Tageslicht-Teilbetriebsfaktor	1,0 (Handschtaltung)		
Belegungs-Teilbetriebsfaktor	1,0 (Handschtaltung)		
Konstantlichtfaktor	0,83		
Leerlaufverlust-Leistungen:			
Leuchten für Notbeleuchtung	1 kWh/(m²a)		
Beleuchtungskontrollgeräte im Standby	0 kWh/(m²a)		
Raumaufteilung	Leuchtmittel	Art der Leuchte	Anteil [%]
Gänge, allg. Räume	Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG	Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend	25
Gruppenräume	Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG	direkt-indirektstrahlende Pendelleuchten	60
Bewegungsraum	Leuchtstofflampe T26 mit EVG	Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend	15

Ergebnisse	
Bruttogeschoßfläche	1014,9 m²
benötigte Bewertungsleistung für elektrische Beleuchtung	6434 W
jährliche Beleuchtungsenergie	18049 kWh/a
effektive jährliche Betriebsstunden	3228 h
LENI Benchmark	24,8 kWh/m²

LENI	17,8 kWh/m²a
-------------	---------------------

