

GEMEINDE HAIDERSHOFEN	
Bundesgebühr	EURO 2182
Verwaltungsabgabe	EURO
unter Zahl: entrichtet.	

Bauwerk Consult Oppenauer GmbH
 Artmüller Energieberatung GmbH
 Steinfeldstraße 13
 3304 St. Georgen am Ybbsfelde
 0676 6192359 od. 0664 460 75 0
 helmut@artmueller.org; baumeister@oppenauer.at

EINGELANGT
 0 April 2021
 Ed.
 Gemeinde Haiderhofen

ENERGIEAUSWEIS

Planung

NEU NÖ Landeskindergarten Haiderhofen

Gemeinde Haiderhofen
 Hierauf bezieht sich
 d. Bescheid d. Bürgermeisters

Haiderhofen
 4431 Haiderhofen

vom 16.6.21 Zl. 3-2021-113-00043
 Für den Bürgermeister:



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil)

Baujahr

2021

Nutzungsprofil

Bildungseinrichtungen

Letzte Veränderung

Straße

Haidershofen

Katastralgemeinde

Haidershofen

PLZ/Ort

4431 Haidershofen

KG-Nr.

3113

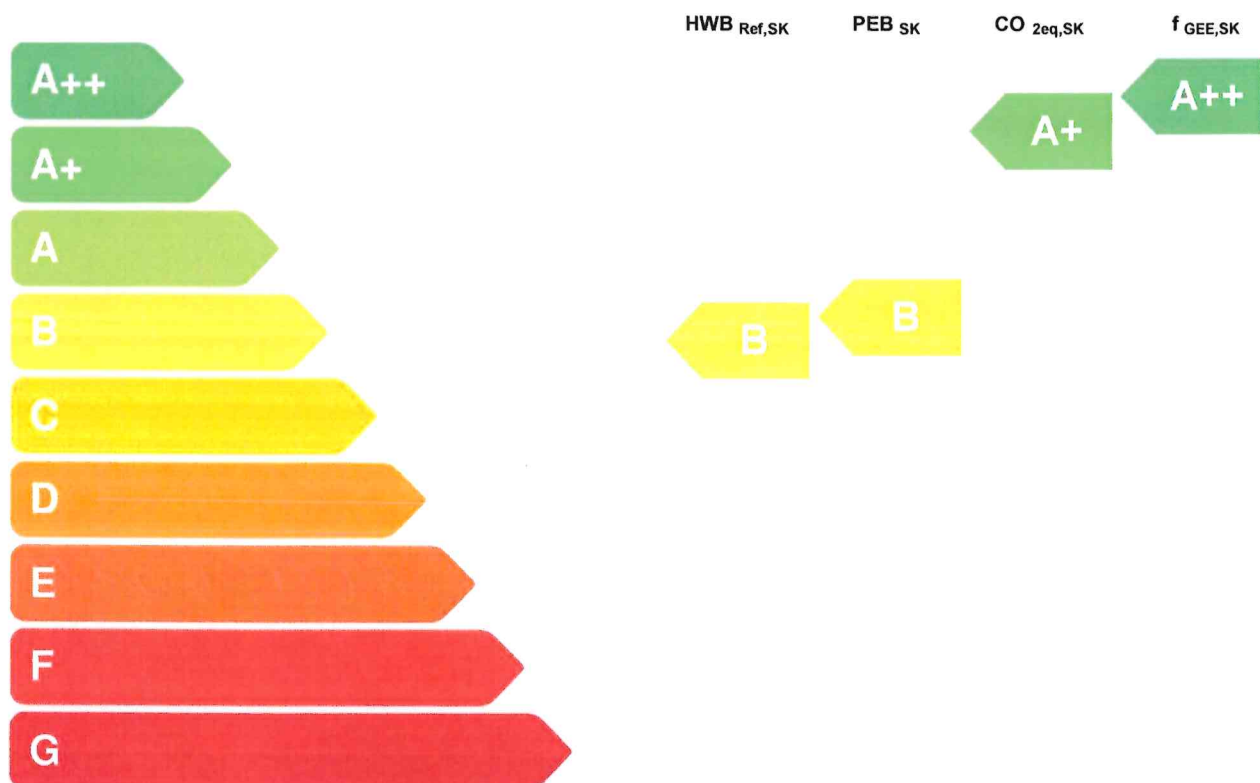
Grundstücksnr.

754/1

Seehöhe

285 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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BelEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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.

Berechnung: Bauwerk Consult Oppenauer GmbH, 4320 Perg. Vermittlung/Beratung: Artmüller Energieberatung GmbH, 0676 6192359,

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bearbeiter Artmüller Energieberatung G

v2021,061701 REPEA19 o1921 - Niederösterreich

Projektnr. 1846

27.03.2021

Seite 1

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	794,1 m ²	Heiztage	228 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	635,3 m ²	Heizgradtage	3 599 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 250,5 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	21,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 496,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,70 m	mittlerer U-Wert	0,15 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	11,85	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Endenergiebedarf

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 35,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 49,3 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 28,8 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB _{RK} = 1,0 kWh/m ² a	entspricht	KB _{RK,zul} = 1,0 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 59,6 kWh/m ² a	entspricht	EEB _{RK,zul} = 104,0 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,38			
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 31 356 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 39,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 25 854 kWh/a	HWB _{SK} = 32,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2 136 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 38 219 kWh/a	HEB _{SK} = 48,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,12
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,07
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,14
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1 670 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 15 613 kWh/a	KB _{SK} = 19,7 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 15 756 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 50 862 kWh/a	EEB _{SK} = 64,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 81 998 kWh/a	PEB _{SK} = 103,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 29 492 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 37,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 52 506 kWh/a	PEB _{em,SK} = 66,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 6 463 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,38
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 13 523 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 17,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauwerk Consult Oppenauer GmbH
Ausstellungsdatum	27.03.2021		Steinfeldstraße 13, 3304 St. Georgen am Ybbsfelde
Gültigkeitsdatum	26.03.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl			

BAUWERK CONSULT
Oppenauer GmbH
Hauptstr. 7 3304 St. Georgen
Tel. 02242 2000-0
mailto:office@oppenauer.at

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.

Datenblatt GEQ

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	794 m ²	charakteristische Länge l_c	1,70 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 250 m ³	Kompaktheit A_B / V_B	0,59 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B	2 496 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 26.03.2021, Plannr. 01
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 26.03.2021
Haustechnik Daten:	Angabe Planer, März 2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,24; Blower-Door: 1,50; Kreislaufverbund-Wärmeüberträger (68%) ab 2018; kein Erdwärmetauscher
Photovoltaik-System:	21kWp; Monokristallines Silicium

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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / 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 NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	2 Außenwand			0,13	0,35	Ja
DS01	3 Dachschräge			0,10	0,20	Ja
EB01	1 Boden Linol	8,25	3,50	0,12	0,40	Ja
EB02	1 Boden Estrich	8,10	3,50	0,12	0,40	Ja
FD01	4 Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,09	0,20	Ja

FENSTER

			U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	0,85 x 2,10 Tür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
	0,90 x 2,10 Tür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,79	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Datum BAUBOOK: 02.03.2021

V_B 4 250,50 m³ I_c 1,70 m
 A_B 2 496,16 m² KOF 2 566,49 m²
 BGF 794,13 m² U_m 0,15 W/m²K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔÖI3
AW01 2 Außenwand	773,0	715 707,9	46 336,9	142,2	65,4
DS01 3 Dachschräge	304,5	355 164,0	-2 076,9	116,1	88,6
FD01 4 Außendecke, Wärmestrom nach oben	491,9	878 356,7	64 053,8	185,2	131,4
EB01 1 Boden Linol	677,0	1 143 125	87 588,1	244,2	125,9
EB02 1 Boden Estrich	117,1	196 379,7	15 047,5	42,0	125,1
ZW01 Dummywand	70,3	0,0	0,0	0,0	0,0
FE/TÜ Fenster und Türen	132,6	170 924,4	8 817,0	49,4	103,7
Summe		3 459 658	219 766	779	
PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)					[MJ/m² KOF] 1 348,01
Ökoindex PENRT					ÖI PENRT Punkte 84,80
GWP (Global Warming Potential)					[kg CO₂/m² KOF] 85,63
Ökoindex GWP					ÖI GWP Punkte 67,81
AP (Versäuerung)					[kg SO₂/m² KOF] 0,30
Ökoindex AP					ÖI AP Punkte 37,43
ÖI3-Ic (Ökoindex)					51,33
ÖI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)					
ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018, BG0					



OI3-Schichten

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Baumit MPI 26	1 250	AW01
POROTHERM 25-38 Plan	800	AW01
Haftmörtel Synthesa Capatect Haftmörtel fein	1 450	AW01
Synthesa Capatect Dalmatiner Premium	16	AW01
Minera Carbon Synthesa Capatect Minera Carbon extra	1 550	AW01
SH-Strukturputze Synthesa Capatect SH-Strukturputze	1 800	AW01
Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m³)	700	DS01
Konterlattung Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	DS01
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	1	DS01
Sparren Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	DS01
ISOVER AKUSTIC EP 1	67	DS01
Kaltdach Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	DS01
Baumit Fertig-Estrich E225 Baumit Estriche	2 000	EB01, EB02
Roll-Jet EPS-W 15 (13.5 kg/m³)	18	EB01, EB02
Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	135	EB01, EB02
swisspor PRIMAROSA Power 300 swisspor PRIMAROSA Basic/Smart	30	EB01, EB02
Stahlbeton Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2 400	FD01, EB01, EB02
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	20	FD01, EB01, EB02
EPS-W 20 (19.5 kg/m³) Gefälledämmung (3-29cm) EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	20	FD01
Luft steh., W-Fluss horizontal 6 < d <= 10 mm	1	ZW01

Heizlast Abschätzung

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Haidershofen

Vestenthal 8

4431 Haidershofen

Tel.: 07434 428 13

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,1 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 36,1 K

Standort: Haidershofen

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 4 250,50 m³

Gebäudehüllfläche: 2 496,16 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
	A	U	f	
	[m²]	[W/m² K]	[1]	[W/K]
AW01 2 Außenwand	772,99	0,130	1,00	100,21
DS01 3 Dachschräge	304,55	0,101	1,00	30,64
FD01 4 Außendecke, Wärmestrom nach oben	491,85	0,093	1,00	45,66
FE/TÜ Fenster u. Türen	132,64	0,764		101,40
EB01 1 Boden Linol	677,01	0,118	0,50	39,82
EB02 1 Boden Estrich	117,12	0,119	0,50	6,97
ZW01 Dummywand	70,33	2,443		
Summe OBEN-Bauteile	796,40			
Summe UNTEN-Bauteile	794,13			
Summe Außenwandflächen	772,99			
Summe Wandflächen zum Bestand	70,33			
Fensteranteil in Außenwänden 14,6 %	132,64			

Summe [W/K] **325**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **40**

Transmissions - Leitwert [W/K] **372,79**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **645,85**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **36,8**

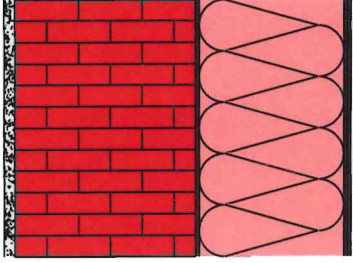
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (794 m²) [W/m² BGF] **46,31**

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

U-Wert Berechnung

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Projekt: NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen		Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Gemeinde Haidershofen		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: 2 Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,13 [W/m²K]		

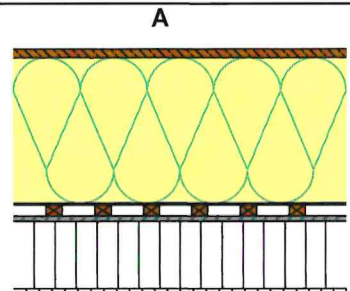
Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baumit MPI 26	0,015	0,600	0,025
2	POROTHERM 25-38 Plan	0,250	0,237	1,055
3	Haftmörtel	0,004	1,000	0,004
4	Synthesa Capatect Dalmatiner Premium	0,200	0,031	6,452
5	Minera Carbon	0,004	1,000	0,004
6	SH-Strukturputze	0,003	0,700	0,004
	Dicke des Bauteils [m]	0,476		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			7,714	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,13	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Projekt: NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Gemeinde Haidershofen	Bearbeitungsnr.:

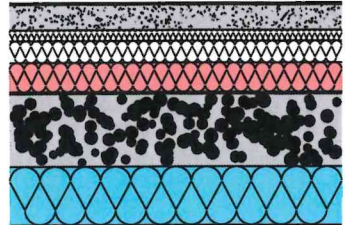
Bauteilbezeichnung: 3 Dachschräge	Kurzbezeichnung: DS01	
Bauteiltyp: Dachschräge hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,10 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Kaltdach	0,024	0,120	
2	Sparren dazw. ISOVER AKUSTIC EP 1	0,400	0,120	16,0
3	Dampfbremse Polyethylen (PE) #	0,001	0,500	84,0
4	Konterlattung dazw. Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	0,030	0,120	26,7
			0,200	73,3
5	Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m³)	0,015	0,210	
6	Unterkonstruktion dazw. Luft steh., W-Fluss n. oben 181 < d <= 185 mm	0,185	0,120	3,3
			1,156	96,7
7	Abhängendecke #	0,015	0,210	
Dicke des Bauteils [m]		0,670		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Unterkonstruktion: Achsabstand [m]: 0,300 Breite [m]: 0,010		$R_{si} + R_{se} = 0,200$		
Konterlattung: Achsabstand [m]: 0,300 Breite [m]: 0,080				
Sparren: Achsabstand [m]: 0,500 Breite [m]: 0,080				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 10,162$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 9,7195$		$R_T = 9,9408 [m^2K/W]$		
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		0,10 [W/m²K]		

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Projekt: NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen		Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Gemeinde Haidershofen		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: 1 Boden Linol	Kurzbezeichnung: EB01	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,12 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Linoleum	#	0,005	0,180	0,028
2	Baumit Fertig-Estrich E225	F	0,070	1,400	0,050
3	Roll-Jet		0,030	0,045	0,667
4	EPS-W 20 (19.5 kg/m³)		0,060	0,038	1,579
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³		0,080	0,060	1,333
6	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	#	0,005	0,230	0,022
7	Stahlbeton		0,200	2,500	0,080
8	swisspor PRIMAROSA Power 300		0,160	0,035	4,571
Dicke des Bauteils [m]			0,610		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$					
				0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$				8,500	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				0,12	[W/m²K]

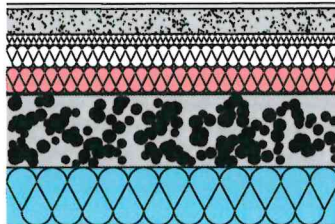
#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Projekt: NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Gemeinde Haidershofen	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: 1 Boden Estrich	Kurzbezeichnung: EB02	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,12 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Linoleum #	0,014	0,180	0,078
2	Baumit Fertig-Estrich E225 F	0,070	1,400	0,050
3	Roll-Jet	0,030	0,045	0,667
4	EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	0,060	0,038	1,579
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,071	0,060	1,183
6	Polymerbitumen-Dichtungsbahn #	0,005	0,230	0,022
7	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080
8	swisspor PRIMAROSA Power 300	0,160	0,035	4,571
Dicke des Bauteils [m]		0,610		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			8,400	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,12	[W/m²K]

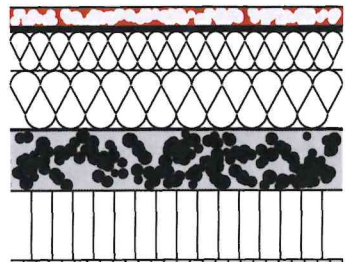
#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Projekt: NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Gemeinde Haidershofen	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: 4 Außendecke, Wärmestrom nach oben	Kurzbezeichnung: FD01	 <p style="text-align: right;">M 1 : 30</p>
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,09 [W/m²K]		

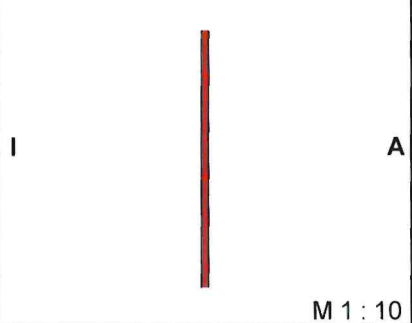
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Erde feucht # *	0,080	3,000	
2	Villas BSM-6 Bautenschutzmatte # *	0,006	0,240	
3	Villaverde WS-I # *	0,005	0,170	
4	Villaverde E-KV # *	0,005	0,170	
5	Villaself SU WF durchwurzelungsfeste Bitumenbahn # *	0,003	0,170	
6	EPS-W 20 (19.5 kg/m³) Gefälledämmung (3-29cm)	0,160	0,038	
7	EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	0,240	0,038	
8	Dampfbremse #	0,003	0,500	
9	Stahlbeton	0,250	2,500	
10	Unterkonstruktion dazw. # *	0,285	0,120	3,3
	Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm # *		1,563	96,7
11	Abhängendecke # *	0,015	0,210	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,653		
Dicke des Bauteils [m]		1,051		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Unterkonstruktion: Achsabstand [m]: 0,300 Breite [m]: 0,010			$R_{si} + R_{se} = 0,140$	
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 10,771$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 10,771$			$R_T = 10,771 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,09 [W/m²K]	

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

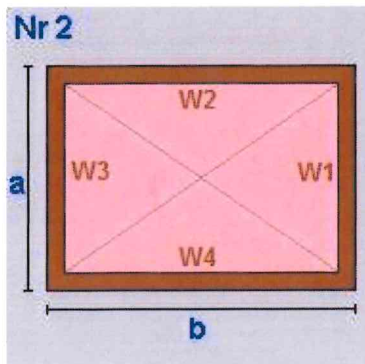
Projekt: NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen		Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Gemeinde Haidershofen		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Dummywand	Kurzbezeichnung: ZW01	
Bauteiltyp: Zwischenwand zu konditioniertem Raum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 2,44 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Luft steh., W-Fluss horizontal 6 < d <= 10 mm	0,010	0,067	0,149
	Dicke des Bauteils [m]	0,010		
	Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,260	[m²K/W]
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		0,409	[m²K/W]
	Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		2,44	[W/m²K]

Geometrieausdruck

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

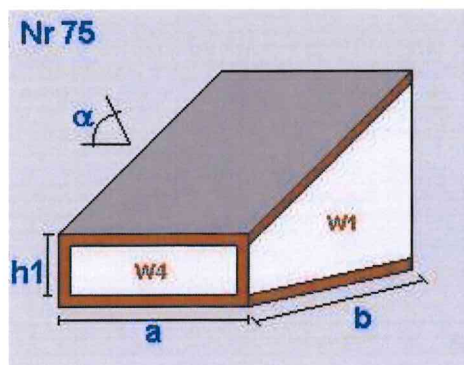
EG Abstellraum, Gartengeräte, WC



$a = 8,90$ $b = 4,05$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,95\text{m}$
 BGF $36,05\text{m}^2$ BRI $142,47\text{m}^3$

Wand W1	$35,18\text{m}^2$	ZW01	Dummywand
Wand W2	$16,01\text{m}^2$	AW01	2 Außenwand
Wand W3	$35,18\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$16,01\text{m}^2$	AW01	
Decke	$36,05\text{m}^2$	FD01	4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$18,93\text{m}^2$	EB01	1 Boden Linol
Teilung	$17,12\text{m}^2$	EB02	

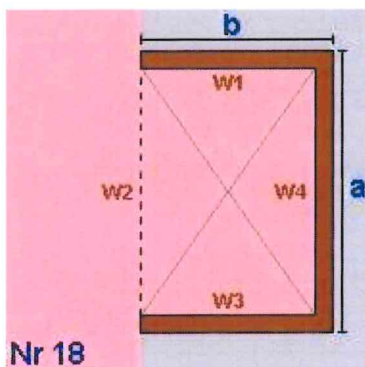
EG Bewegungsraum



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $7,00$
 $a = 8,70$ $b = 8,90$
 $h1 = 5,40$
 lichte Raumhöhe = $5,82 + \text{obere Decke: } 0,68 \Rightarrow 6,49\text{m}$
 BGF $77,43\text{m}^2$ BRI $460,43\text{m}^3$

Dachfl.	$78,01\text{m}^2$		
Wand W1	$17,77\text{m}^2$	AW01	2 Außenwand
Teilung	$8,90 \times 3,95$ (Länge x Höhe)		
	$35,16\text{m}^2$	ZW01	Dummywand
Wand W2	$56,49\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$52,92\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$46,98\text{m}^2$	AW01	
Dach	$78,01\text{m}^2$	DS01	3 Dachschräge
Boden	$77,43\text{m}^2$	EB01	1 Boden Linol

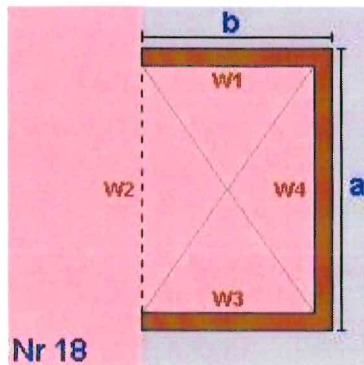
EG Garderobe, Putzmittel



$a = 8,85$ $b = 2,95$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,95\text{m}$
 BGF $26,11\text{m}^2$ BRI $103,19\text{m}^3$

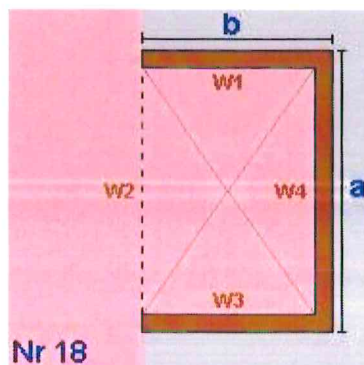
Wand W1	$11,66\text{m}^2$	AW01	2 Außenwand
Wand W2	$-34,98\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$11,66\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$34,98\text{m}^2$	AW01	
Decke	$26,11\text{m}^2$	FD01	4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$18,89\text{m}^2$	EB01	1 Boden Linol
Teilung	$7,22\text{m}^2$	EB02	

EG Technik, Abstellraum, Wickelraum



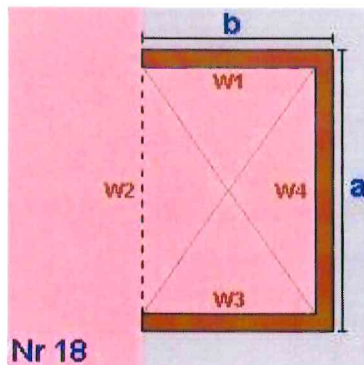
a =	7,35	b =	4,95
lichte Raumhöhe =	3,30	+ obere Decke:	0,65 => 3,95m
BGF	36,38m ²	BRI	143,80m ³
Wand W1	19,56m ²	AW01	2 Außenwand
Wand W2	-29,05m ²	AW01	
Wand W3	19,56m ²	AW01	
Wand W4	29,05m ²	AW01	
Decke	36,38m ²	FD01	4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	36,38m ²	EB02	1 Boden Estrich

EG Windfang, Garderobe, Büro



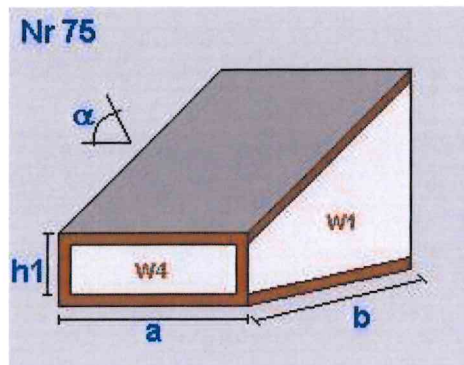
a =	6,25	b =	6,22
lichte Raumhöhe =	3,30	+ obere Decke:	0,65 => 3,95m
BGF	38,88m ²	BRI	153,65m ³
Wand W1	24,58m ²	AW01	2 Außenwand
Wand W2	-24,70m ²	AW01	
Wand W3	24,58m ²	AW01	
Wand W4	24,70m ²	AW01	
Decke	38,88m ²	FD01	4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	28,23m ²	EB01	1 Boden Linol
Teilung	10,65m ²	EB02	

EG Aufenthalt, Teeküche, Multiraum



a =	4,50	b =	13,25
lichte Raumhöhe =	3,30	+ obere Decke:	0,65 => 3,95m
BGF	59,63m ²	BRI	235,67m ³
Wand W1	52,37m ²	AW01	2 Außenwand
Wand W2	-17,79m ²	AW01	
Wand W3	52,37m ²	AW01	
Wand W4	17,79m ²	AW01	
Decke	59,63m ²	FD01	4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	59,63m ²	EB01	1 Boden Linol

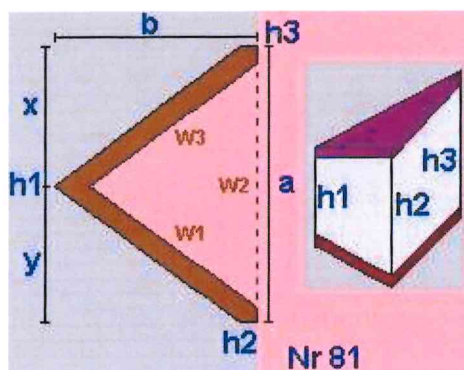
EG Gruppe 3



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 7,00
 $a = 5,60$ $b = 10,80$
 $h1 = 5,40$
 lichte Raumhöhe = $6,05 + \text{obere Decke: } 0,68 \Rightarrow 6,73\text{m}$
 BGF $60,48\text{m}^2$ BRI $366,69\text{m}^3$

Dachfl. $60,93\text{m}^2$
 Wand W1 $65,48\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $37,67\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $65,48\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $30,24\text{m}^2$ AW01
 Dach $60,93\text{m}^2$ DS01 3 Dachschräge
 Boden $60,48\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol

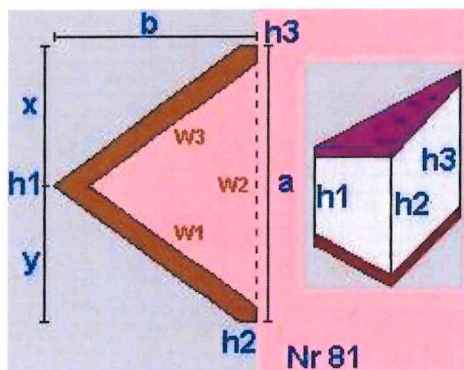
EG Gruppe 3



$a = 5,60$ $b = 1,00$
 $h1 = 6,85$ $h2 = 6,73$ $h3 = 6,73$
 $x = 5,60$ $y = 0,00$
 lichte Raumhöhe = $6,85 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 7,52\text{m}$
 BGF $2,80\text{m}^2$ BRI $18,96\text{m}^3$

Dachfl. $2,82\text{m}^2$
 Wand W1 $6,79\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $-37,69\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $38,63\text{m}^2$ AW01
 Dach $2,82\text{m}^2$ DS01 3 Dachschräge
 Boden $2,80\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol

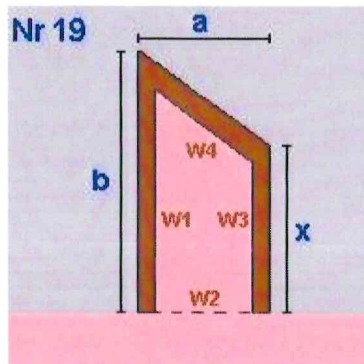
EG Gruppe 3



$a = 2,05$ $b = 11,80$
 $h1 = 6,85$ $h2 = 5,40$ $h3 = 5,40$
 $x = 0,00$ $y = 2,05$
 lichte Raumhöhe = $6,85 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 7,52\text{m}$
 BGF $12,10\text{m}^2$ BRI $71,16\text{m}^3$

Dachfl. $12,19\text{m}^2$
 Wand W1 $73,36\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $11,07\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-72,28\text{m}^2$ AW01
 Dach $12,19\text{m}^2$ DS01 3 Dachschräge
 Boden $12,10\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol

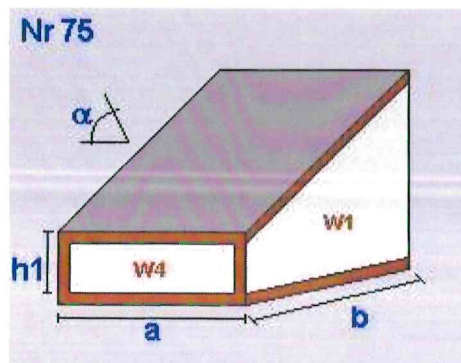
EG Garderobe Sanitär gruppe 3



$a = 5,30$ $b = 10,80$
 $x = 9,80$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,95\text{m}$
 BGF $54,59\text{m}^2$ BRI $215,77\text{m}^3$

Wand W1	$-42,69\text{m}^2$	AW01 2 Außenwand
Wand W2	$20,95\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$-38,73\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$21,32\text{m}^2$	AW01
Decke	$54,59\text{m}^2$	FD01 4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$41,69\text{m}^2$	EB01 1 Boden Linol
Teilung	$12,90\text{m}^2$	EB02

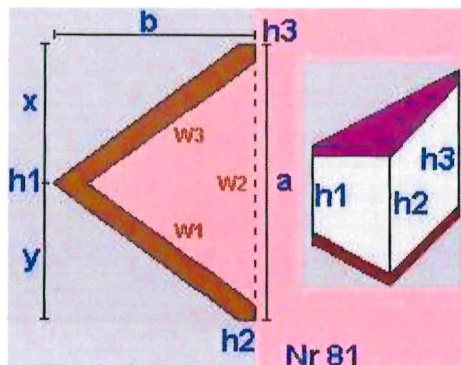
EG Gruppe 2



Dachneigung $a(^{\circ})$ $7,00$
 $a = 5,50$ $b = 10,70$
 $h1 = 5,40$
 lichte Raumhöhe = $6,04 + \text{obere Decke: } 0,68 \Rightarrow 6,71\text{m}$
 BGF $58,85\text{m}^2$ BRI $356,45\text{m}^3$

Dachfl.	$59,29\text{m}^2$	
Wand W1	$64,81\text{m}^2$	AW01 2 Außenwand
Wand W2	$36,93\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$64,81\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$29,70\text{m}^2$	AW01
Dach	$59,29\text{m}^2$	DS01 3 Dachschräge
Boden	$58,85\text{m}^2$	EB01 1 Boden Linol

EG Gruppe 2



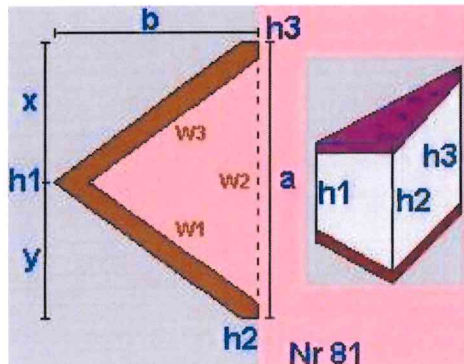
$a = 5,50$ $b = 1,00$
 $h1 = 6,84$ $h2 = 6,72$ $h3 = 6,72$
 $x = 5,50$ $y = 0,00$
 lichte Raumhöhe = $6,84 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 7,51\text{m}$
 BGF $2,75\text{m}^2$ BRI $18,59\text{m}^3$

Dachfl.	$2,77\text{m}^2$	
Wand W1	$6,78\text{m}^2$	AW01 2 Außenwand
Wand W2	$-36,96\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$37,90\text{m}^2$	AW01
Dach	$2,77\text{m}^2$	DS01 3 Dachschräge
Boden	$2,75\text{m}^2$	EB01 1 Boden Linol

Geometrieausdruck

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

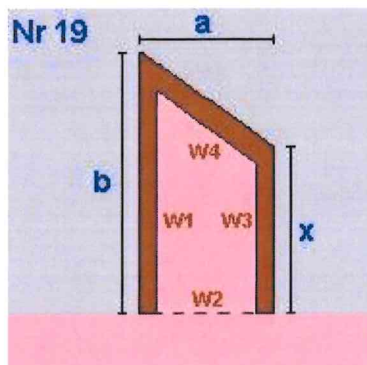
EG Gruppe 2



$a = 2,15$ $b = 11,70$
 $h1 = 6,84$ $h2 = 5,40$ $h3 = 5,40$
 $x = 0,00$ $y = 2,15$
 lichte Raumhöhe = $6,84 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 7,51\text{m}$
 BGF $12,58\text{m}^2$ BRI $73,96\text{m}^3$

Dachfl. $12,67\text{m}^2$
 Wand W1 $72,80\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $11,61\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-71,60\text{m}^2$ AW01
 Dach $12,67\text{m}^2$ DS01 3 Dachschräge
 Boden $12,58\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol

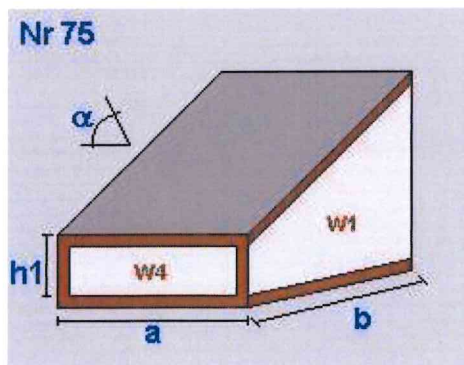
EG Garderobe Sanitär gruppe 2



$a = 5,30$ $b = 10,70$
 $x = 9,80$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,95\text{m}$
 BGF $54,33\text{m}^2$ BRI $214,72\text{m}^3$

Wand W1 $-42,29\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $20,95\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-38,73\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $21,25\text{m}^2$ AW01
 Decke $54,33\text{m}^2$ FD01 4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $41,43\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol
 Teilung $12,90\text{m}^2$ EB02

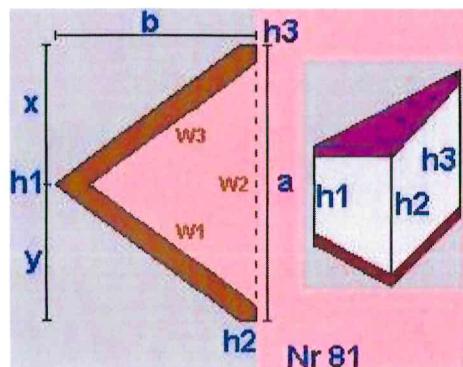
EG Gruppe 1



Dachneigung $a(^{\circ})$ $7,00$
 $a = 5,60$ $b = 10,70$
 $h1 = 5,40$
 lichte Raumhöhe = $6,04 + \text{obere Decke: } 0,68 \Rightarrow 6,71\text{m}$
 BGF $59,92\text{m}^2$ BRI $362,93\text{m}^3$

Dachfl. $60,37\text{m}^2$
 Wand W1 $64,81\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $37,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $64,81\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $30,24\text{m}^2$ AW01
 Dach $60,37\text{m}^2$ DS01 3 Dachschräge
 Boden $59,92\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol

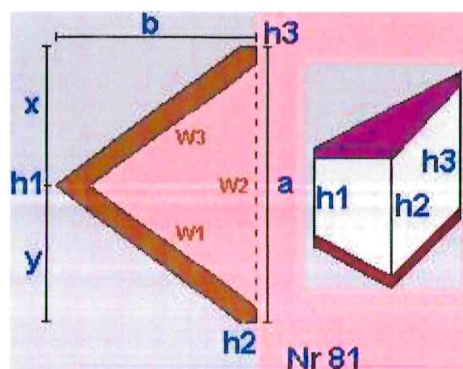
EG Gruppe 1



$a = 5,60$ $b = 1,00$
 $h1 = 6,84$ $h2 = 6,72$ $h3 = 6,72$
 $x = 5,60$ $y = 0,00$
 lichte Raumhöhe = $6,84 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 7,51\text{m}$
 BGF $2,80\text{m}^2$ BRI $18,93\text{m}^3$

Dachfl. $2,82\text{m}^2$
 Wand W1 $6,78\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $-37,63\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $38,57\text{m}^2$ AW01
 Dach $2,82\text{m}^2$ DS01 3 Dachschräge
 Boden $2,80\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol

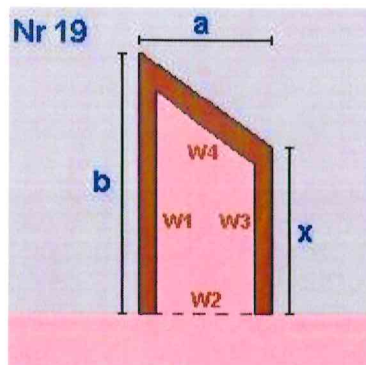
EG Gruppe 1



$a = 2,15$ $b = 11,70$
 $h1 = 6,84$ $h2 = 5,40$ $h3 = 5,40$
 $x = 0,00$ $y = 2,15$
 lichte Raumhöhe = $6,84 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 7,51\text{m}$
 BGF $12,58\text{m}^2$ BRI $73,96\text{m}^3$

Dachfl. $12,67\text{m}^2$
 Wand W1 $72,80\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $11,61\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-71,60\text{m}^2$ AW01
 Dach $12,67\text{m}^2$ DS01 3 Dachschräge
 Boden $12,58\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol

EG Garderobe Sanitär gruppe 1



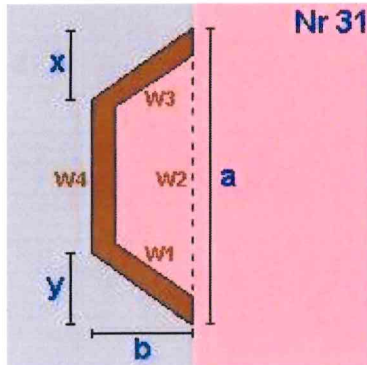
$a = 5,95$ $b = 10,80$
 $x = 9,70$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,95\text{m}$
 BGF $60,99\text{m}^2$ BRI $241,05\text{m}^3$

Wand W1 $-42,69\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $23,52\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $38,34\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $23,92\text{m}^2$ AW01
 Decke $60,99\text{m}^2$ FD01 4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $48,09\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol
 Teilung $12,90\text{m}^2$ EB02

Geometrieausdruck

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

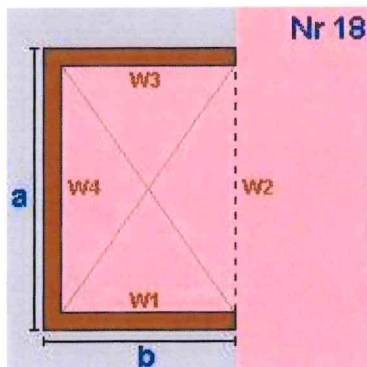
EG Spielecke



$a = 4,20$ $b = 11,40$
 $x = 0,00$ $y = 2,00$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,95\text{m}$
 BGF $36,48\text{m}^2$ BRI $144,19\text{m}^3$

Wand W1 $-45,75\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $16,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-45,06\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,70\text{m}^2$ AW01
 Decke $36,48\text{m}^2$ FD01 4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $36,48\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol

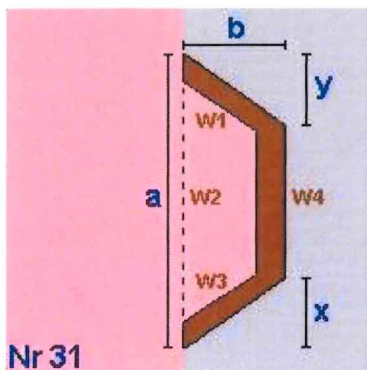
EG Gang, Halle



$a = 4,20$ $b = 10,90$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,95\text{m}$
 BGF $45,78\text{m}^2$ BRI $180,95\text{m}^3$

Wand W1 $-43,08\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $16,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-43,08\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-16,60\text{m}^2$ AW01
 Decke $45,78\text{m}^2$ FD01 4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $38,73\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol
 Teilung $7,05\text{m}^2$ EB02 4,70 1,50 7,05

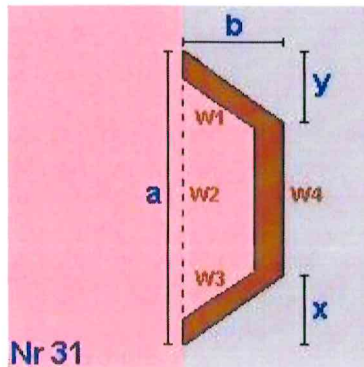
EG Spielecke



$a = 4,20$ $b = 13,65$
 $x = 2,30$ $y = 0,00$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,95\text{m}$
 BGF $41,63\text{m}^2$ BRI $164,55\text{m}^3$

Wand W1 $-53,95\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $-16,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-54,71\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $7,51\text{m}^2$ AW01
 Decke $41,63\text{m}^2$ FD01 4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $41,63\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol

EG Spielecke



$a = 0,65$ $b = 2,40$
 $x = 0,00$ $y = 0,45$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,95\text{m}$
 BGF $1,02\text{m}^2$ BRI $4,03\text{m}^3$

Wand W1 $9,65\text{m}^2$ AW01 2 Außenwand
 Wand W2 $-2,57\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $9,49\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $0,79\text{m}^2$ AW01
 Decke $1,02\text{m}^2$ FD01 4 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $1,02\text{m}^2$ EB01 1 Boden Linol

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **794,13**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **3 766,08**

Deckenvolumen EB01

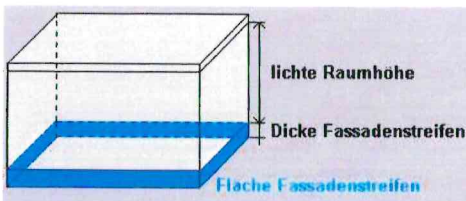
Fläche $677,01\text{ m}^2$ x Dicke $0,61\text{ m}$ = $412,97\text{ m}^3$

Deckenvolumen EB02

Fläche $117,12\text{ m}^2$ x Dicke $0,61\text{ m}$ = $71,44\text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **484,42**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	EB01	$0,610\text{m}$	$123,52\text{m}$	$75,35\text{m}^2$
AW01	EB02	$0,610\text{m}$	$9,90\text{m}$	$6,04\text{m}^2$

Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: **794,13**
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **4 250,50**

Fenster und Türen

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Typ	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	gtot	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,050	1,23	0,79		0,51			
1,23																	
N																	
T1	EG	AW01	1	6,00 x 2,80	6,00	2,80	16,80	0,50	1,00	0,050	13,82	0,68	11,45	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	1,80 x 0,80	1,80	0,80	1,44	0,50	1,00	0,050	0,87	0,84	1,22	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	2,80 x 2,80	2,80	2,80	7,84	0,50	1,00	0,050	5,94	0,75	5,87	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	4	1,80 x 1,50	1,80	1,50	10,80	0,50	1,00	0,050	7,26	0,81	8,76	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	3	2,39 x 0,80	2,39	0,80	5,74	0,50	1,00	0,050	3,41	0,87	4,98	0,51	0,50	1,00	0,00
10					42,62				31,30				32,28				
NO																	
T1	EG	AW01	2	1,80 x 0,80	1,80	0,80	2,88	0,50	1,00	0,050	1,75	0,84	2,43	0,51	0,50	1,00	0,00
2					2,88				1,75				2,43				
O																	
T1	EG	AW01	1	0,60 x 0,80	0,60	0,80	0,48	0,50	1,00	0,050	0,20	0,98	0,47	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	1,40 x 1,50	1,40	1,50	2,10	0,50	1,00	0,050	1,31	0,86	1,80	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	2	1,80 x 2,40	1,80	2,40	8,64	0,50	1,00	0,050	6,22	0,77	6,68	0,51	0,50	1,00	0,00
4					11,22				7,73				8,95				
S																	
T1	EG	AW01	1	1,50 x 2,20	1,50	2,20	3,30	0,50	1,00	0,050	2,23	0,81	2,69	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,50	1,00	1,50	1,50	0,50	1,00	0,050	0,96	0,82	1,22	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	5,00 x 2,80	5,00	2,80	14,00	0,50	1,00	0,050	11,26	0,70	9,83	0,51	0,50	1,00	0,00
	EG	AW01	1	0,85 x 2,10 Tür	0,85	2,10	1,79					1,10	1,96				
	EG	AW01	1	0,90 x 2,10 Tür	0,90	2,10	1,89					1,10	2,08				
T1	EG	AW01	1	2,39 x 0,80	2,39	0,80	1,91	0,50	1,00	0,050	1,14	0,87	1,66	0,51	0,50	1,00	0,00
6					24,39				15,59				19,44				
SO																	
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	1,00	0,050	1,57	0,78	1,80	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	2	1,00 x 1,50	1,00	1,50	3,00	0,50	1,00	0,050	1,92	0,82	2,45	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	2	1,50 x 2,20	1,50	2,20	6,60	0,50	1,00	0,050	4,47	0,81	5,38	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	2	5,00 x 2,80	5,00	2,80	28,00	0,50	1,00	0,050	22,53	0,70	19,66	0,51	0,50	1,00	0,00
7					39,90				30,49				29,29				
W																	
T1	EG	AW01	4	1,80 x 0,80	1,80	0,80	5,76	0,50	1,00	0,050	3,49	0,84	4,86	0,51	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	2,10 x 2,80	2,10	2,80	5,88	0,50	1,00	0,050	4,45	0,74	4,34	0,51	0,50	1,00	0,00
5					11,64				7,94				9,20				
Summe	34				132,65				94,80				101,59				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
1,80 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	39								aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
6,00 x 2,80	0,120	0,120	0,120	0,120	18			3	0,120				aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
0,60 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	58								aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
2,80 x 2,80	0,120	0,120	0,120	0,120	24			2	0,120				aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
1,40 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	38			1	0,120				aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
1,80 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,120				aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
1,80 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	28			1	0,120				aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
1,00 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	32								aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
1,00 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	36								aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
1,50 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
5,00 x 2,80	0,120	0,120	0,120	0,120	20			3	0,120				aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
2,10 x 2,80	0,120	0,120	0,120	0,120	24			1	0,120				aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt
2,39 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	41			1	0,120				aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt

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]

Kühlbedarf Standort NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Kühlbedarf Standort (Haidershofen)

BGF 794,13 m² L_T 364,96 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
BRI 4 250,50 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-0,19	7 112	2 643	9 755	3 120	976	4 096	1,00	0
Februar	28	1,78	5 939	2 161	8 100	2 772	1 513	4 285	1,00	0
März	31	5,85	5 472	2 034	7 505	3 120	2 163	5 283	1,00	0
April	30	10,67	4 029	1 487	5 516	3 004	2 573	5 577	0,94	341
Mai	31	14,94	3 004	1 116	4 121	3 120	3 220	6 340	0,65	2 220
Juni	30	18,31	2 021	746	2 767	3 004	3 042	6 045	0,46	3 278
Juli	31	20,06	1 613	600	2 213	3 120	3 242	6 361	0,35	4 149
August	31	19,53	1 756	653	2 408	3 120	3 001	6 121	0,39	3 713
September	30	16,04	2 617	966	3 583	3 004	2 491	5 495	0,65	1 913
Oktober	31	10,57	4 188	1 557	5 745	3 120	1 879	4 999	0,99	0
November	30	5,11	5 488	2 026	7 515	3 004	1 044	4 048	1,00	0
Dezember	31	1,25	6 719	2 497	9 216	3 120	825	3 945	1,00	0
Gesamt	365		49 959	18 486	68 445	36 625	25 970	62 595		15 613

KB = 19,66 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 794,13 m² L_T 364,96 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 4 250,50 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	6 932	1 600	8 532	0	1 049	1 049	1,00	0
Februar	28	2,73	5 707	1 317	7 024	0	1 642	1 642	1,00	0
März	31	6,81	5 211	1 203	6 413	0	2 296	2 296	1,00	0
April	30	11,62	3 779	872	4 651	0	2 694	2 694	1,00	0
Mai	31	16,20	2 661	614	3 275	0	3 335	3 335	0,94	199
Juni	30	19,33	1 753	405	2 157	0	3 249	3 249	0,66	1 093
Juli	31	21,12	1 325	306	1 631	0	3 382	3 382	0,48	1 751
August	31	20,56	1 477	341	1 818	0	3 094	3 094	0,59	1 276
September	30	17,03	2 357	544	2 901	0	2 569	2 569	0,99	0
Oktober	31	11,64	3 899	900	4 799	0	1 951	1 951	1,00	0
November	30	6,16	5 213	1 203	6 417	0	1 090	1 090	1,00	0
Dezember	31	2,19	6 465	1 492	7 957	0	859	859	1,00	0
Gesamt	365		46 779	10 798	57 577	0	27 210	27 210		4 319

KB* = 1,02 kWh/m³a

RH-Eingabe

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

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	37,99	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	63,53	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	222,36	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 203,88 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	15,26	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	31,77	100
Stichleitungen				38,12	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 500 l freie Eingabe
Anschlusssteile gedämmt
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 92,28 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,241 1/h	
Infiltrationsrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Temperaturänderungsgrad	68 %	Kreislaufverbund-Wärmeüberträger (68%) ab 2018
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	1 651,79 m³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	68 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion	
tägl. Betriebszeit der Anlage	14 h	

Zuluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m³	
NERLTh	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLTk	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLTd	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
LFEB	11 923 kWh/a	

Legende

NERLTh	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLTk	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLTd	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
LFEB	... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 21,00 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 7 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 18 305 kWh/a
Peakleistung 21 kWp

Beleuchtung

NEU NÖ Landeskindergarten Haidershofen

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,84 kWh/m²a**