

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

BEZEICHNUNG Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Gebäudeteil Turnsaal Zubau

Baujahr 2014

Nutzungsprofil Pflichtschule

Letzte Veränderung

Straße Dorfstrasse

Katastralgemeinde Inzersdorf an der Traisen

PLZ/Ort 3131 Getzersdorf bei Traismauer

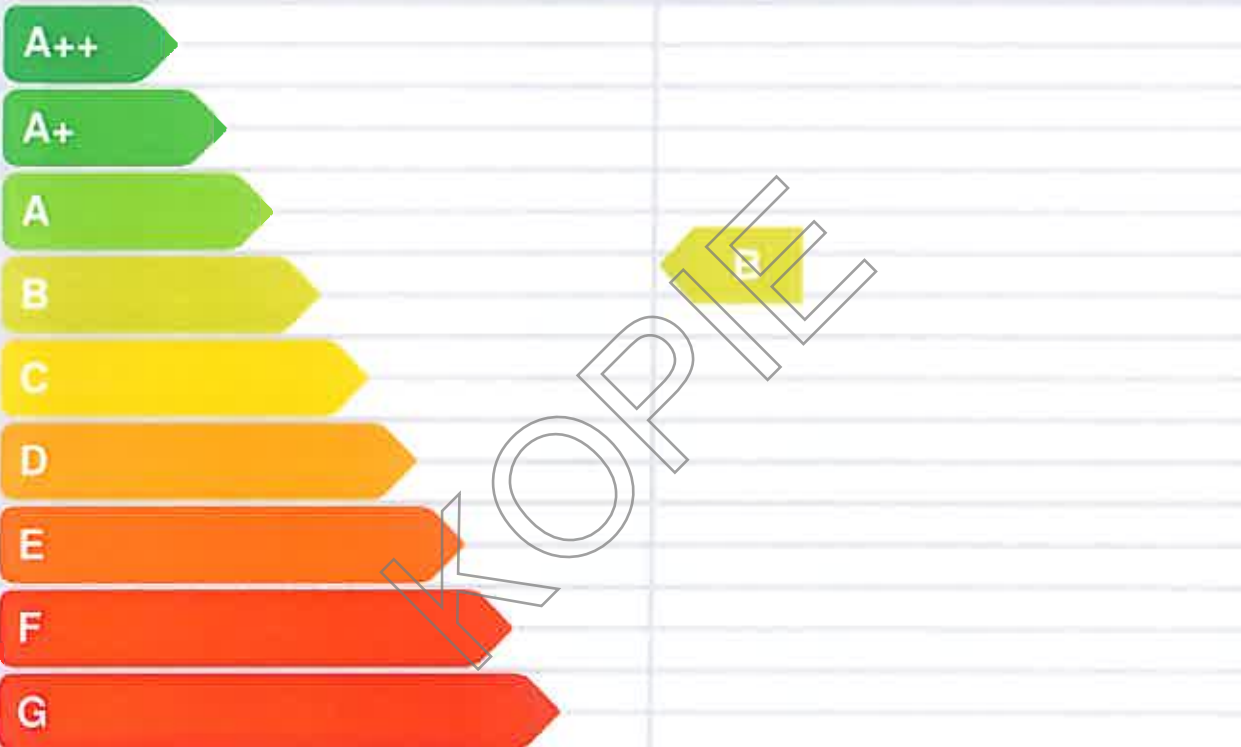
KG-Nr. 19132

Grundstücksnr. .43, 1650,1651/2, 1649

Seehöhe 226 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)

HWB*_{SK}



HWB*: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der Kühlbedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

BSB: Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren Inneren Lasten.

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NO GEEV 2008

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 5
Ausgabe Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.528 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,19 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	1.222 m ²	Heiztage	180 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	8.044 m ³	Heizgradtage	3518 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	3.222 m ²	Norm-Außenemperatur	-14,4 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (AV)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	12,5
charakteristische Länge	2,50 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB*	5,0 kWh/m ² a	42.024	5,2 kWh/m ² a	12,1 kWh/m ² a erfüllt
HWB		35.481	23,2	
WWWB		7.192	4,7	
KB*	0,1 kWh/m ² a	720	0,1 kWh/m ² a	1,0 kWh/m ² a erfüllt
KB		27.283	17,9	
BefEB				
HTEB _{RH}		5.133	3,4	
HTEB _{WW}		16.233	10,6	
HTEB		30.643	20,1	
KTEB				
HEB		73.316	48,0	
KEB				
BelEB		37.891	24,8	
BSB		37.643	24,6	
EEB		148.851	97,4	129,5 kWh/m ² a erfüllt
PEB		318.372	208,4	
PEB _{n,em.}		208.346	136,4	
PEB _{em.}		110.026	72,0	
CO ₂				
f _{GEE}			0,58	

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

DI Gerhard Burian ZT GmbH
Marktplatz 7
2620 Wartmannstetten

Ausstellungsdatum 11.11.2014

Gültigkeitsdatum 10.11.2024

Geschäftszahl 14/5174

Unterschrift



DI Gerhard Burian ZT GmbH
für Technische Physik
A-2620 Wartmannstetten

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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Getzersdorf bei Traismauer

HWB 23 fGEE 0,58

Gebäudedaten - Neubau - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	1.528 m ²	charakteristische Länge l _c	2,50 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	8.044 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,40 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3.222 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandsplan, 01.09.2014, Plannr. 0195-1-1000 bis 1200 + 2100
Bauphysikalische Daten:	Bestandsplan, 01.09.2014
Haustechnik Daten:	Checkliste WW + RH, ???

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Getzersdorf bei Traismauer

Transmissionswärmeverluste Q _T	59.494 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	36.945 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	18.711 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	41.439 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	35.481 kWh/a

mittelschwere Bauweise

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	56.253 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	34.870 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	17.933 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	39.697 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	33.494 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Fester Brennstoff automatisch (Pellets)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: 858,88m² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4 ; 669m² Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,22; Blower-Door: 1,00; Plattenwärmeübertrager
Kreuz-Gegenstrom 65%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

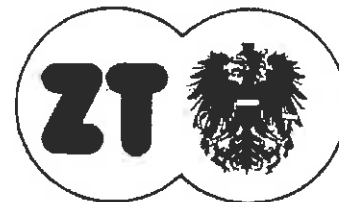
Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: **GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at**
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON 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

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 Mehrfamilienwohnhausern 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.



Projektanmerkungen
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Allgemein

Das Gutachten wurde nach bestem Wissen aufgrund der erhobenen und bekannt gewordenen Sachverhalte verfasst. Sollten zukünftig weitere relevante Sachverhalte bekannt werden, ist das Gutachten diesbezüglich zu ergänzen.

Diese Ausarbeitung ist geistiges Eigentum des Verfassers und damit gesetzlich geschützt. Jede Benützung, Veröffentlichung, Vervielfältigung, Überarbeitung oder Weitergabe an Dritte oder Verbindung mit einer anderen Arbeit oder einem anderen Projekt bedarf der schriftlichen Zustimmung des Verfassers. Nur die im Original unterfertigte Ausgabe des Gutachtens in gedruckter Version ("Hardcopy") ist rechtsgültig. Gegebenenfalls übergebene Ausgaben in digitaler Form haben gegenüber dem Original keine gleichberechtigte Bedeutung. Beilagen des schriftlichen Gutachtens in originaler Fassung, die ausschließlich in digitaler Form angefügt werden (z.B. Bild- oder Video-Informationen) zählen zum Gutachten und sind vom Rechtsausschluss nicht betroffen.

Resultieren auf Basis der gutachterlich getätigten Aussagen Ausführungsarbeiten, verpflichtet sich der Auftragnehmer vor Arbeitsbeginn alle Maße und Bedingungen, im Zusammenhang mit seiner Arbeit, auf der Baustelle verantwortlich zu überprüfen. Abweichung gegenüber dargestellten oder schriftlich festgehaltenen Angaben müssen dem Verfasser unverzüglich schriftlich mitgeteilt werden. Vor einem etwaigen Arbeitsbeginn sind dem Verfasser gültige Werkzeichnungen zur Genehmigung vorzulegen.

Es obliegt der ausführenden Firma zu prüfen, ob die im diesen Energieausweis genannten Baustoffe aufgrund von baurechtlichen und bautechnischen Vorschriften eingesetzt werden dürfen. Diese Prüfung unterliegt nicht der bauphysikalischen Planung und daher können wir dafür auch keine Garantie übernehmen.

Haustechnik

Lt. OIB RL 6, sind Armaturen generell in beheizten sowie unbeheizten Bereichen zu dämmen. Die Eingabe der Daten erfolgte auf Grund der zur Verfügung gestellten Planunterlagen sowie der technischen Beschreibungen der Planer.

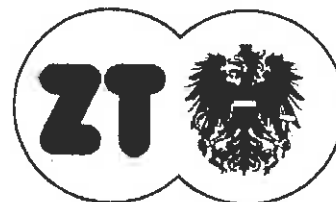


BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW03	BP_AW 04_AW hinterlüftet			0,17	0,35	Ja
EB01	BP_FB02_Fussboden	8,64	3,50	0,11	0,40	Ja
EB02	BP_FB04_Fussboden (Turnsaal)	10,4	3,50	0,09	0,40	Ja
DD01	BP FB10_Decke über Außenluft (Brücke)			0,15	0,20	Ja
FD01	BP_AA01_Kiesdach			0,20	0,20	Ja
FD03	BP_DA01_Kiesdach Turnsaal			0,11	0,20	Ja
EW02	BP_AW 05_25 Stb./24 erdb.			0,15	0,40	Ja
AW02	BP_AW 05_25 Stb./24 zu Nachb.			0,15	0,35	Ja
AW06	AW Paneel			0,34	0,35	Ja
EW05	BP_AW 05_25 Stb./12 erdb. (bei Bohrpfiler)			0,29	0,40	Ja
EB03	BP_FB01_Fussboden (Depot, Geräteraum)	10,8	3,50	0,09	0,40	Ja
FD04	BP_DA03_Kiesdach Brücke			0,20	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,97	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	1,06	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,42	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 6 (T6) (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,90	2,00	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
 Quelle U-Wert max: ÖIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 8946



Ö13-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
 Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Datum BAUBOOK: 14.10.2014

V_B 8.044,42 m³ I_c 2,50 m
 A_B 3.221,80 m² KOF 3.221,80 m²
 BGF 1.527,88 m² U_m 0,19 W/m²K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔÖ13
AW02 BP_AW 05_25 Stb./24 zu Nachb.	223,5	329.987,7	26.027,4	69,5	110,1
AW03 BP_AW 04_AW hinterlüftet	406,6	504.542,9	19.566,0	184,8	110,0
AW06 AW Paneel	2,1	1.885,7	206,2	0,5	77,4
DD01 BP_FB10_Decke über Außenluft (Brücke)	12,7	19.708,6	1.899,8	7,4	154,8
FD01 BP_AA01_Kiesdach	173,9	285.586,1	24.286,0	63,1	126,4
FD03 BP_DA01_Kiesdach Turnsaal	815,6	1.407.746	87.316,2	253,6	116,8
FD04 BP_DA03_Kiesdach Brücke	12,7	19.791,6	1.255,7	3,9	109,0
EB01 BP_FB02_Fussboden	534,1	1.115.287	87.759,9	232,3	155,0
EB02 BP_FB04_Fussboden (Turnsaal)	292,6	658.821,1	41.199,1	135,9	160,5
EB03 BP_FB01_Fussboden (Depot, Geräteraum)	189,4	416.502,9	28.042,8	86,2	158,6
EW02 BP_AW 05_25 Stb./24 erdb.	127,4	188.100,4	14.836,2	39,6	110,1
EW05 BP_AW 05_25 Stb./12 erdb. (bei Bohrpfeiler)	249,7	284.531,9	25.303,1	63,7	88,9
ZD01 BP_FB07_Trenndecke		0,0	0,0	0,0	78,0
FE/TÜ Fenster und Türen	181,8	223.613,0	12.915,3	71,3	105,1
Summe		5.456.106	370.614	1.212	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m ² KOF]	1.693,33
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	100,00
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO ₂ /m ² KOF]	115,02
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	82,51
AP (Versäuerung)	[kg SO ₂ /m ² KOF]	0,38
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	66,44
Ö13-Ic (Ökoindikator)		55,36

Ö13-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)

Ö13-Berechnungslaufplan Version 1.7. 2006

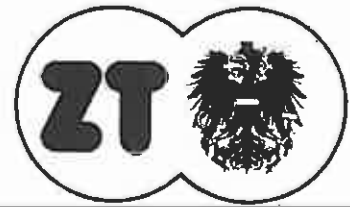




Ol3-Schichten

Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Schichtbezeichnung Ol3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Spachtel - Gipsspachtel	1.300	AW03, EW02, AW02, AW06, EW05
Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	105	AW03
Lattung nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	500	AW03
Vlies PE	600	AW03, EB01, EB02, ZD01, DD01, FD01, FD03, FD04
Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr. nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	500	AW03
Zementestrich nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.000	EB01, ZD01, DD01
Stahlbeton nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.400	AW03, EB01, EB02, ZD01, DD01, FD01, EW02, AW02, AW06, EW05, EB03
Sperrholzplatte Birke (FSC zertifiziert) Tschabrun Sperrholzplatte Birke (FSC zertifiziert)	650	EB02, EB03
AUSTROTHERM EPS W20	20	EB02
Bitumen	1.050	EB01, EB02, EW02, AW02, EW05, EB03
EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	125	EB01, EB02, ZD01, DD01, EB03
Dampfbremse Polyethylen (PE)	980	EB01, ZD01, DD01
System-Trockenbauplatte Bachl EPS T-650	11	EB01, EB02, ZD01, DD01, EB03
Sto-Steinwolleplatte 040	145	DD01
Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	1.800	DD01
XPS-G 50 > 180 mm (38 kg/m³)	38	FD01
Sand, Kies jeweils feucht 20% nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.650	FD01, FD03, FD04
Normalbeton nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.300	FD01
Betonhohldiele - Decke (280 < roh < = 360 kg/m³) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.800	FD03
Bitumen-Dampfsperrbahnen Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	1.100	FD01, FD03, FD04
AUSTROTHERM XPS TOP 30	30	EB01, EB02, EW02, AW02, EW05, EB03
Polyurethan-Hartschaumplatten 030 nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	40	AW06
Gummigranulatmatte	640	EB02, EB03



Ol3-Schichten

Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

EPS W25 AUSTROTHERM EPS W25	23	EB03
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	2.325	FD04
EPS W30 AUSTROTHERM EPS W30	30	FD03, FD04
EPDM-Abdichtung euphalt EPDM-hertalan easy cover	1.230	FD03, FD04



Heizlast Abschätzung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

**Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
 Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

Bauherr

Infrastrukturverein der Gemeinde Inzersdorf-Getzersdorf
 & CO KG
 Dorfstrasse 20
 3131 Inzersdorf

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Mang Architekten
 Dominikanerplatz 2/1
 3500 Krems/ Donau
 Tel.: 02732/72560

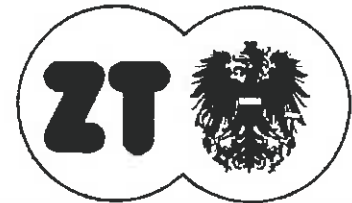
Norm-Außentemperatur: -14,4 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 34,4 K

Standort: Getzersdorf bei Traismauer
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 8.044,42 m³
 Gebäudehüllfläche: 3.221,80 m²

Bauteile	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	f _{th} [1]	[W/K]
AW02 BP_AW 05_25 Stb./24 zu Nachb.	223,46	0,151	1,00		33,81
AW03 BP_AW 04_AW hinterlüftet	406,56	0,172	1,00		70,02
AW06 AW Paneel	2,11	0,340	1,00		0,72
DD01 BP FB10_Decke über Außenluft (Brücke)	12,66	0,152	1,00		1,93
FD01 BP_AA01_Kiesdach	173,85	0,200	1,00		34,73
FD03 BP_DA01_Kiesdach Turnsaal	815,57	0,111	1,00		90,73
FD04 BP_DA03_Kiesdach Brücke	12,66	0,204	1,00		2,59
FE/TÜ Fenster u. Türen	181,83	0,961			174,81
EB01 BP_FB02_Fussboden	534,07	0,113	0,50	1,44	43,34
EB02 BP_FB04_Fussboden (Turnsaal)	292,60	0,093	0,50	1,44	19,58
EB03 BP_FB01_Fussboden (Depot, Geräteraum)	189,37	0,090	0,50	1,44	12,24
EW02 BP_AW 05_25 Stb./24 erdb.	127,39	0,152	0,60		11,64
EW05 BP_AW 05_25 Stb./12 erdb. (bei Bohrpfeiler)	249,69	0,293	0,60		43,91
ZD01 BP_FB07_Trenndecke	499,18	0,383		1,44	
Summe OBEN-Bauteile	1.028,69				
Summe UNTEN-Bauteile	1.028,70				
Summe Außenwandflächen	1.009,21				
Fensteranteil in Außenwänden 13,3 %	155,22				
Fenster in Deckenflächen	26,61				
Summe					540
Wärmebrücken (vereinfacht)					63
Transmissions - Leitwert L_T					602,94
Lüftungs - Leitwert L_V					1.296,62
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h				65,3
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.528 m²)					42,77

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.



U-Wert Berechnung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

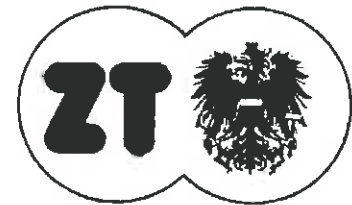
Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

Bauteilbezeichnung: BP_AW 04_AW hinterlüftet	Kurzbezeichnung: AW03	 A M 1 : 20
Bauteiltyp: Außenwand hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,17 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Spachtel - Gipsspachtel	0,005	0,800	
2	Stahlbeton	0,250	2,500	
3	Lattung dazw.	0,120	0,120	16,0
	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I		0,034	84,0
4	Lattung dazw.	0,120	0,120	16,0
	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I		0,034	84,0
5	Vlies PE	0,0002	0,500	
6	Hinterlüftung dazw.	# *	0,120	16,0
	Luft steh., W-Fluss horizontal 40 < d < 45 mm	# *	0,250	84,0
7	Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	*	0,050	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,495		
Dicke des Bauteils [m]		0,585		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946) $R_{si} + R_{se} = 0,260$				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 6,2211$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 5,3918$			$R_T = 5,8065 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,17 [W/m²K]	

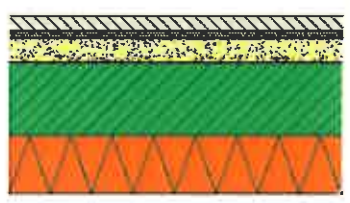
*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

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



U-Wert Berechnung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

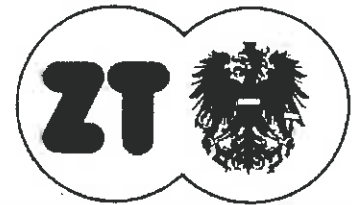
Bauteilbezeichnung: BP_FB02_Fussboden	Kurzbezeichnung: EB01	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,11 [W/m²K]		

A

M 1 : 30

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Zementestrich F	0,060	1,700	0,035
2	Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,0002	0,500	
3	System-Trockenbauplatte	0,025	0,044	0,568
4	Vlies PE	0,0001	0,500	
5	EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)	0,097	0,060	1,617
6	Bitumen	0,005	0,230	0,022
7	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
8	AUSTROTHERM XPS TOP 30	0,240	0,038	6,316
Dicke des Bauteils [m]		0,727		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			8,848	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,11	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung



U-Wert Berechnung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

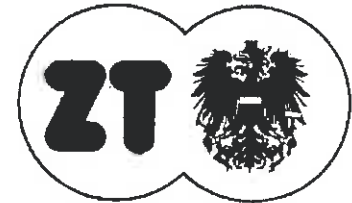
Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

Bauteilbezeichnung: BP_FB04_Fussboden (Turnsaal)	Kurzbezeichnung: EB02	A M 1 : 20
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,09 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

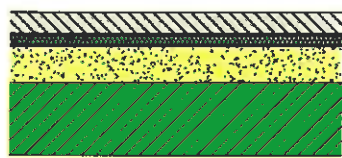
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Sperrholzplatte Birke (FSC zertifiziert) F	0,012	0,160	0,075
2	Gummigranulatmatte	0,015	0,170	0,088
3	Gummigranulatmatte	0,006	0,170	0,035
4	System-Trockenbauplatte	0,025	0,044	0,568
5	AUSTROTHERM EPS W20	0,110	0,037	2,973
6	Vlies PE	0,0001	0,500	
7	EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)	0,023	0,060	0,383
8	Bitumen	0,005	0,230	0,022
9	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
10	AUSTROTHERM XPS TOP 30	0,240	0,038	6,316
	Dicke des Bauteils [m]	0,686		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	10,73 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,09 [W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung



U-Wert Berechnung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

Bauteilbezeichnung: BP_FB07_Trenndecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,38 [W/m²K]		

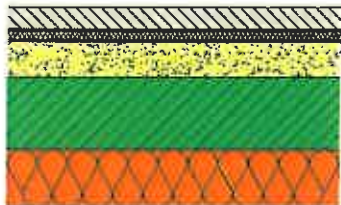
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von Innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Zementestrich F	0,060	1,700	0,035
2	Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,0002	0,500	
3	System-Trockenbauplatte	0,025	0,044	0,568
4	Vlies PE	0,0001	0,500	
5	EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)	0,100	0,060	1,667
6	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080
Dicke des Bauteils [m]		0,385		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,260 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,610 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,38 [W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung



U-Wert Berechnung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

Bauteilbezeichnung: BP FB10_Decke über Außenluft (Brücke)	Kurzbezeichnung: DD01	 A M 1 : 20
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach unten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,15 [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	Zementestrich	0,060	1,700	0,035
2	Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,0002	0,500	
3	System-Trockenbauplatte	0,025	0,044	0,568
4	Vlies PE	0,0001	0,500	
5	EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)	0,100	0,060	1,667
6	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080
7	Sto-Steinwolleplatte 040	0,160	0,040	4,000
8	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	0,005	0,800	0,006
Dicke des Bauteils [m]		0,550		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,210 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,566 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,15 [W/m²K]



U-Wert Berechnung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

Bauteilbezeichnung: BP_AA01_Kiesdach	Kurzbezeichnung: FD01	 A M 1 : 20
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert0,20 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

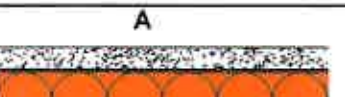
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Normalbeton *	0,150	1,710	0,088
2	Sand, Kies jeweils feucht 20% *	0,120	1,400	0,086
3	Vlies PE	0,0002	0,500	
4	XPS-G 50 > 180 mm (38 kg/m³)	0,200	0,042	4,762
5	Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,004	0,170	0,024
6	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,404		
Dicke des Bauteils [m]		0,674		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,140 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,006 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,20 [W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung



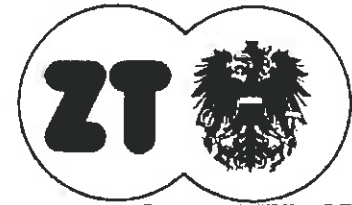
U-Wert Berechnung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

Bauteilbezeichnung: BP_DA01_Kiesdach Turnsaal	Kurzbezeichnung: FD03	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,11 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Sand, Kies jeweils feucht 20% *	0,060	1,400	0,043
2	Vlies PE	0,0005	0,500	0,001
3	EPDM-Abdichtung	0,002	0,240	0,006
4	EPS W30	0,300	0,035	8,571
5	Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,005	0,170	0,029
6	Betonhohldiele - Decke (280 < roh < = 360 kg/m³)	0,320	1,330	0,241
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,627		
Dicke des Bauteils [m]		0,687		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,140 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	8,988 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,11 [W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

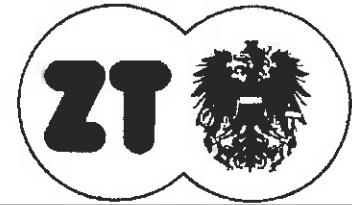


U-Wert Berechnung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

Bauteilbezeichnung: BP_AW 05_25 Stb./24 erdb.	Kurzbezeichnung: EW02	
Bauteiltyp: erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,15 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Spachtel - Gipsspachtel	0,005	0,800	0,006
2	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
3	Bitumen	0,004	0,230	0,017
4	AUSTROTHERM XPS TOP 30	0,240	0,038	6,316
Dicke des Bauteils [m]		0,499		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,130 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,569 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,15 [W/m²K]

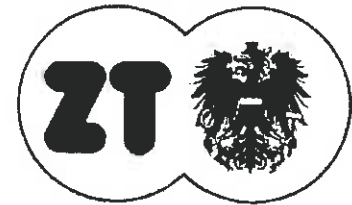


U-Wert Berechnung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

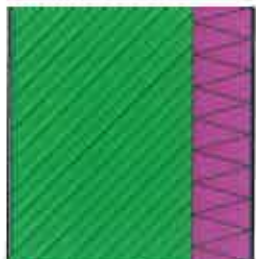
Bauteilbezeichnung: BP_AW 05_25 Stb./24 zu Nachb.	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,15 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Spachtel - Gipsspachtel	0,005	0,800	0,006
2	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
3	Bitumen	0,004	0,230	0,017
4	AUSTROTHERM XPS TOP 30	0,240	0,038	6,316
Dicke des Bauteils [m]		0,499		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,609 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,15 [W/m²K]



U-Wert Berechnung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

Bauteilbezeichnung: AW Paneel	Kurzbezeichnung: AW06	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,34 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Spachtel - Gipsspachtel	0,005	0,800	0,006
2	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
3	Polyurethan-Hartschaumplatten 030	0,080	0,030	2,667
4	Aluminiumblech # *	0,005	221,0	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,335		
Dicke des Bauteils [m]		0,340		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,943	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,34	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

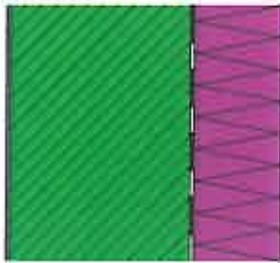
#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung



U-Wert Berechnung

Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

Bauteilbezeichnung: BP_AW 05_25 Stb./12 erdb. (bei Bohrpfeiler)	Kurzbezeichnung: EW05	 I A M 1 : 10
Bauteiltyp: erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,29 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Spachtel - Gipsspachtel	0,005	0,800	0,006
2	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
3	Bitumen	0,004	0,230	0,017
4	AUSTROTHERM XPS TOP 30	0,120	0,038	3,158
Dicke des Bauteils [m]		0,379		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,130 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,411 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,29 [W/m²K]



U-Wert Berechnung

Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 12
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/
Bauteilbezeichnung: BP_FB01_Fussboden (Depot, Geräteraum)	Kurzbezeichnung: EB03
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdoberfläche)	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,09 [W/m²K]	A M 1 : 30

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Sperrholzplatte Birke (FSC zertifiziert) F	0,012	0,160	0,075
2	Gummigranulatmatte	0,006	0,170	0,035
3	System-Trockenbauplatte	0,025	0,044	0,568
4	EPS W25	0,120	0,036	3,333
5	EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)	0,028	0,060	0,467
6	Bitumen	0,005	0,230	0,022
7	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
8	AUSTROTHERM XPS TOP 30	0,240	0,038	6,316
Dicke des Bauteils [m]		0,736		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			11,10	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,09	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung



U-Wert Berechnung
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Projekt: Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP	Blatt-Nr.: 13
Auftraggeber Infrastrukturverein der Gemeinde	Bearbeitungsnr.: 14/

Bauteilbezeichnung: BP_DA03_Kiesdach Brücke	Kurzbezeichnung: FD04	A I M 1 : 20
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,20 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Sand, Kies jeweils feucht 20%	*	0,060	1,400
2	Vlies PE	0,0005	0,500	0,001
3	EPDM-Abdichtung	0,002	0,240	0,006
4	EPS W30	0,162	0,035	4,629
5	Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,005	0,170	0,029
6	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	0,200	2,300	0,087
	wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]	0,369		
	Dicke des Bauteils [m]	0,429		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,140 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	4,892 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,20 [W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung



Geometrieausdruck
 Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Brutto-Geschoßfläche					1.527,88m ²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
670,090	x	1,000	=	670,09	FB
345,950	x	1,000	=	345,95	FB Turnsaal
499,180	x	1,000	=	499,18	Trenndecke
12,660	x	1,000	=	12,66	DE über Außenluft

Brutto-Rauminhalt					8.044,42m ³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung
1016,040	x	1,000 x	4,120	=	4.186,08 EG
838,420	x	1,000 x	4,540	=	3.806,43 OG
12,660	x	1,000 x	4,100	=	51,91 BRÜCKE

AW03 - BP_AW 04_AW hinterlüftet					561,77m ²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	
24,690	x	4,540	=	112,09	AW SO (EG)
40,260	x	4,540	=	182,78	AW SO (OG)
3,180	x	4,540	=	14,44	AW SO (OG)
6,490	x	4,100	x -1,00	=	-26,61 Abzug Brücke
12,320	x	4,380	=	53,96	AW NO (OG)
7,980	x	4,260	=	33,99	AW NO (OG)
1,950	x	4,100	=	8,00	AW NO (BRÜCKE)
20,950	x	4,120	=	86,31	AW SW (EG)
20,950	x	4,340	=	90,92	AW SW (OG)
1,950	x	4,100	=	8,00	AW SW (BRÜCKE)
0,940	x	1,100	x -1,00	=	-1,03 Abzug AW SW_Paneel
0,770	x	1,400	x -1,00	=	-1,08 Abzug AW SO_Paneel
abzüglich Fenster-/Türenflächen				155,210m ²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				406,563m ²	

EB01 - BP_FB02_Fussboden					534,07m ²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	
1016,040	x	1,000	=	1.016,04	Fußboden
124,950	x	1,000	x -1,00	=	-124,95 Abzug Probe + Depot
64,420	x	1,000	x -1,00	=	-64,42 Abzug Geräteraum
292,600	x	1,000	x -1,00	=	-292,60 Abzug Turnsaal

EB02 - BP_FB04_Fussboden (Turnsaal)					292,60m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
292,600	x	1,000	=	292,60	Fußboden (Turnsaal)

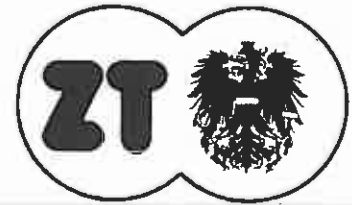
ZD01 - BP_FB07_Trenndecke					499,18m ²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	
838,420	x	1,000	=	838,42	DE EG/ OG
339,240	x	1,000	x -1,00	=	-339,24 Abzug Luftraum

DD01 - BP FB10_Decke über Außenluft (Brücke)					12,66m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
6,490	x	1,950	=	12,66	Brücke



Geometrieausdruck
 Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

FD01 - BP_AA01_Kiesdach					173,85m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
173,850 x	1,000	=	173,85	DA über EG	
FD03 - BP_DA01_Kiesdach Turnsaal					842,18m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
842,180 x	1,000	=	842,18	DA über Turnsaal	
				abzüglich Fenster-/Türenflächen	26,620m ²
				Bautellfläche ohne Fenster/Türen	815,560m ²
EW02 - BP_AW 05_25 Stb./24 erdb.					127,39m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
20,050 x	4,120	=	82,61	erdb. AW	
3,050 x	4,120	=	12,57	erdb. AW	
7,820 x	4,120	=	32,22	erdb. AW	
AW02 - BP_AW 05_25 Stb./24 zu Nachb.					223,46m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
43,670 x	3,650	=	159,40	AW zu NB	
15,550 x	4,120	=	64,07	AW SO (EG)	
AW06 - AW Paneel					2,11m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
0,940 x	1,100	=	1,03	AW SW_Paneel	
0,770 x	1,400	=	1,08	AW SO_Paneel	
EW05 - BP_AW 05_25 Stb./12 erdb. (bei Bohrpfeiler)					249,69m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
43,670 x	5,010	=	218,79	erdb. AW zu NB mit Bohrpfeiler	
4,250 x	4,120	=	17,51	erdb. AW zu NB (darüber Dach)	
3,250 x	4,120	=	13,39	erdb. AW zu NB (darüber Dach)	
EB03 - BP_FB01_Fussboden (Depot, Geräteraum)					189,37m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
124,950 x	1,000	=	124,95	Probe und Depot	
64,420 x	1,000	=	64,42	Geräteraum	
FD04 - BP_DA03_Kiesdach Brücke					12,66m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
1,950 x	6,490	=	12,66	Dach Brücke	



Fenster und Türen
 Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

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	z	amsc			
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,40	0,060	1,32	0,97		0,36						
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,70	0,060	1,32	1,06		0,50						
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,75	0,060	1,32	1,07		0,50						
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)				1,23	1,48	1,82	1,10	1,70	0,060	1,32	1,42		0,44						
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)				1,23	1,48	1,82	1,55	1,10	0,060	1,32	1,58		0,58						
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)				1,23	1,48	1,82	2,00	1,10	0,060	1,32	1,80		0,60						
					7,92															
horiz.																				
T6	EG	FD03	2	1,25 x 1,25	1,25	1,25	3,13	2,00	1,10	0,060	2,21	1,90	5,93	0,60	0,75	1,00	0,00			
T4	EG	FD03	4	0,80 x 7,34	0,80	7,34	23,49	1,10	1,70	0,060	15,98	1,48	34,69	0,44	0,75	1,00	0,00			
6					26,62				18,19				40,62							
NO																				
T1	EG	AW03	1	5,53 x 1,90	5,53	1,90	10,51	0,60	1,40	0,060	8,25	0,91	9,51	0,50	0,75	0,15	0,13			
T1	EG	AW03	1	5,78 x 1,00	5,78	1,00	5,78	0,60	1,40	0,060	4,21	0,98	5,65	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG	AW03	1	2,80 x 2,00	2,80	2,00	5,60	0,60	1,40	0,060	4,68	0,83	4,63	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG	AW03	1	1,71 x 3,00	1,71	3,00	5,13	0,60	1,40	0,060	4,23	0,84	4,31	0,50	0,75	1,00	0,00			
T2	EG	AW03	1	2,27 x 3,00	2,27	3,00	6,81	0,60	1,70	0,060	5,35	0,97	6,59	0,50	0,75	1,00	0,00			
5					33,83				26,72				30,69							
SO																				
T1	KG	AW03	1	16,02 x 2,50	16,02	2,50	40,05	0,60	1,40	0,060	33,81	0,82	32,72	0,36	0,75	1,00	0,00			
T1	EG	AW03	1	1,16 x 1,90	1,16	1,90	2,20	0,60	1,40	0,060	1,63	0,95	2,10	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG	AW03	1	8,87 x 1,40	8,87	1,40	12,42	0,60	1,40	0,060	9,64	0,92	11,36	0,50	0,75	0,15	0,56			
T1	EG	AW03	1	9,63 x 1,40	9,63	1,40	13,48	0,60	1,40	0,060	10,16	0,95	12,77	0,50	0,75	0,15	0,56			
4					68,16				55,24				58,95							
SW																				
T1	KG	AW03	1	5,76 x 2,50	5,76	2,50	14,40	0,60	1,40	0,060	12,33	0,82	11,76	0,36	0,75	1,00	0,00			
T1	EG	AW03	1	6,16 x 4,75	6,16	4,75	29,26	0,60	1,40	0,060	24,76	0,82	24,08	0,50	0,75	0,15	0,56			
T1	EG	AW03	1	4,04 x 1,10	4,04	1,10	4,44	0,60	1,40	0,060	3,46	0,91	4,03	0,50	0,75	0,15	0,56			
T1	EG	AW03	1	1,71 x 3,00	1,71	3,00	5,13	0,60	1,40	0,060	4,23	0,84	4,31	0,50	0,75	1,00	0,00			
4					53,23				44,78				44,18							
Summe					19				181,83				144,93				174,44			

U_g Uwert Glas U_f Uwert Rahmen PSI Linearer Korrekturkoeffizient Ag Glasfläche

g Energiedurchlassgrad Verglasung fs Verschattungsfaktor

Typ Prüfnormmaßtyp

z Abminderungsfakt für bewegliche Sonnenschutzeinricht

amsc Param zur Bewert der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht Sommer

Abminderungsfaktor 0,15 . Außenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 keine Verschattung



Rahmenbreiten - Rahmenanteil
 Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

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
5,76 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	14	2	0,100						Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
16,02 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	16	2	0,160	4	0,200				Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
6,16 x 4,75	0,100	0,100	0,100	0,100	15			2	0,160	1		0,160	Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
4,04 x 1,10	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
8,87 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	22			4	0,160				Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
9,63 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	25			6	0,160				Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
1,71 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
2,80 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	16								Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
5,78 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	27			2	0,160				Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
1,16 x 1,90	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
5,53 x 1,90	0,100	0,100	0,100	0,100	22			3	0,160				Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
1,25 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Dachkuppelfensterrahmen
0,80 x 7,34	0,100	0,100	0,100	0,100	32					3		0,160	Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
2,27 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	21	1	0,160						Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Metallrahmen mit guter wärmetechnischer Trennung
Typ 6 (T6)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Dachkuppelfensterrahmen

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



Monatsbilanz Standort HWB
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Standort: Getzersdorf bei Traismauer

BGF [m²] = 1.527,88 L_T [W/K] = 602,94 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 8.044,42 L_V [W/K] = 374,83 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,88	9.814	6.140	15.954	5.030	1.058	6.088	0,38	1,00	9.865
Februar	28	0,08	8.072	4.878	12.950	4.489	1.758	6.247	0,48	1,00	6.704
März	31	4,01	7.172	4.487	11.660	5.030	2.676	7.706	0,66	1,00	3.979
April	30	8,84	4.847	3.000	7.847	4.850	3.384	8.234	1,05	0,89	156
Mai	31	13,52	2.907	1.819	4.725	5.030	4.225	9.255	1,96	0,51	0
Juni	30	16,63	1.463	906	2.368	4.850	4.121	8.970	3,79	0,26	0
Juli	31	18,32	753	471	1.224	5.030	4.184	9.214	7,53	0,13	0
August	31	17,86	960	601	1.560	5.030	3.939	8.969	5,75	0,17	0
September	30	14,24	2.502	1.549	4.050	4.850	3.068	7.918	1,95	0,51	0
Oktober	31	8,95	4.957	3.101	8.058	5.030	2.226	7.256	0,90	0,96	625
November	30	3,68	7.083	4.385	11.468	4.850	1.153	6.003	0,52	1,00	5.467
Dezember	31	0,01	8.966	5.609	14.576	5.030	860	5.891	0,40	1,00	8.685
Gesamt	365		59.494	36.945	96.439	59.098	32.652	91.750			35.481
			nutzbare Gewinne:			41.439	18.711	60.149			

HWB_{BGF} = 23,22 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 4,41 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 10.04.
 Beginn Heizperiode: 15.10.



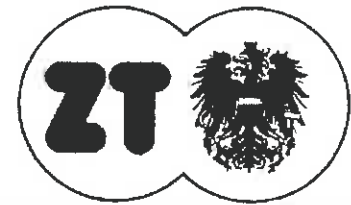
Monatsbilanz Referenzklima HWB
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.527,88 L_T [W/K] = 603,99 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 8.044,42 L_V [W/K] = 374,83 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	9.675	6.042	15.717	5.030	1.207	6.237	0,40	1,00	9.481
Februar	28	0,73	7.821	4.719	12.540	4.489	1.910	6.398	0,51	1,00	6.143
März	31	4,81	6.826	4.263	11.089	5.030	2.752	7.782	0,70	0,99	3.350
April	30	9,62	4.514	2.789	7.303	4.850	3.298	8.148	1,12	0,86	298
Mai	31	14,20	2.606	1.628	4.234	5.030	4.107	9.137	2,16	0,46	0
Juni	30	17,33	1.161	718	1.879	4.850	3.994	8.844	4,71	0,21	0
Juli	31	19,12	395	247	642	5.030	4.206	9.236	14,38	0,07	0
August	31	18,56	647	404	1.051	5.030	3.878	8.908	8,47	0,12	0
September	30	15,03	2.161	1.336	3.497	4.850	3.089	7.939	2,27	0,44	0
Oktober	31	9,64	4.655	2.908	7.563	5.030	2.294	7.324	0,97	0,93	735
November	30	4,16	6.888	4.257	11.145	4.850	1.258	6.107	0,55	1,00	5.041
Dezember	31	0,19	8.902	5.560	14.462	5.030	986	6.017	0,42	1,00	8.445
Gesamt	365		56.253	34.670	91.123	59.098	32.979	92.078			33.494
nutzbare Gewinne:						39.697	17.933	57.629			

HWB_{BGF} = 21,92 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 4,16 kWh/m³a



Kühlbedarf Standort
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Standort: Getzersdorf bei Traismauer

BGF [m²] = 1.527,88 L_T [W/K] = 602,94 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 8.044,42 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,03

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,88	12.505	13.771	26.277	10.060	1.093	11.154	0,42	1,00	0
Februar	28	0,08	10.503	11.156	21.659	8.978	1.828	10.805	0,50	1,00	0
März	31	4,01	9.864	10.862	20.726	10.060	2.808	12.868	0,62	0,99	0
April	30	8,84	7.451	8.115	15.567	9.699	3.690	13.389	0,86	0,95	429
Mai	31	13,52	5.598	6.165	11.763	10.060	4.653	14.713	1,25	0,78	3.408
Juni	30	16,63	4.068	4.430	8.497	9.699	4.565	14.265	1,68	0,59	5.932
Juli	31	18,32	3.444	3.793	7.237	10.060	4.627	14.687	2,03	0,49	7.681
August	31	17,86	3.651	4.021	7.673	10.060	4.308	14.368	1,87	0,53	6.911
September	30	14,24	5.106	5.561	10.668	9.699	3.323	13.022	1,22	0,79	2.789
Oktober	31	8,95	7.648	8.422	16.071	10.060	2.319	12.379	0,77	0,98	134
November	30	3,68	9.688	10.551	20.239	9.699	1.190	10.890	0,54	1,00	0
Dezember	31	0,01	11.658	12.838	24.495	10.060	881	10.941	0,45	1,00	0
Gesamt	365		91.185	99.687	190.872	118.197	35.285	153.482			27.283

KB = 17,86 kWh/m²a
KB = 17.857 Wh/m²a



Außen induzierter Kühlbedarf
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.527,88 L_T [W/K] = 603,99 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 8.044,42 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,00

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	12.371	3.320	15.691	0	1.247	1.247	0,08	1,00	0
Februar	28	0,73	10.257	2.752	13.009	0	1.985	1.985	0,15	1,00	0
März	31	4,81	9.522	2.555	12.077	0	2.890	2.890	0,24	1,00	0
April	30	9,62	7.123	1.911	9.035	0	3.598	3.598	0,40	1,00	0
Mai	31	14,20	5.303	1.423	6.725	0	4.524	4.524	0,67	1,00	0
Juni	30	17,33	3.770	1.012	4.782	0	4.428	4.428	0,93	0,96	0
Juli	31	19,12	3.092	830	3.921	0	4.651	4.651	1,19	0,83	789
August	31	18,56	3.343	897	4.240	0	4.243	4.243	1,00	0,93	282
September	30	15,03	4.771	1.280	6.051	0	3.346	3.346	0,55	1,00	0
Oktober	31	9,64	7.352	1.973	9.324	0	2.389	2.389	0,26	1,00	0
November	30	4,16	9.498	2.549	12.046	0	1.299	1.299	0,11	1,00	0
Dezember	31	0,19	11.598	3.112	14.711	0	1.010	1.010	0,07	1,00	0
Gesamt	365		87.999	23.614	111.613	0	35.609	35.609			1.071

KB* = 0,13 kWh/m³a
KB* = 133,14 Wh/m³a



RH-Eingabe
 Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
 Systemtemperatur 40°/30°
 Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
 Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	66,17	75
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	122,23	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Nein	427,81	

Speicher

Art des Speichers	Lastausgleichsspeicher	
Standort	konditionierter Bereich	
Baujahr	ab 1994	Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen	901 l	Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS}$	= 4,55 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Fester Brennstoff automatisch	Standort	konditionierter Bereich
Energieträger	Pellets	Beschickung	durch Fördergebläse
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	konstanter Betrieb
Baujahr Kessel	ab 2005	☒ Heizkessel mit Gebläseunterstützung	
Nennwärmeleistung	42,38 kW	Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	k_r	=	2,25%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	87,3%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	85,0%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	84,8%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	82,5%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,9%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

				Umwälzpumpe	318,35 W	Defaultwert
				Speicherladepumpe	136,90 W	Defaultwert
Fördergebläse	2.161,20 W	Defaultwert		Gebläse für Brenner	54,03 W	Defaultwert



WWB-Eingabe
 Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

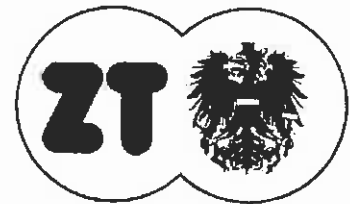
			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	22,89	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	61,12	100
Stichleitungen	Ja	3/3		73,34	Material Kunststoff 1 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge			konditioniert [%]		
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	21,89	100
Steigleitung	Ja	3/3	Nein	61,12	100

Speicher

Art des Speichers	indirekt beheizter Speicher				
Standort	konditionierter Bereich				
Baujahr	Ab 1994		Anschlussteile gedämmt		
Nennvolumen	2.139 l	Defaultwert			
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher			$q_{b,WS} =$	4,70 kWh/d	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	40,45 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	136,90 W	Defaultwert



Lüftung für Gebäude
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Lüftung für Gebäude

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,225	1/h
Falschlufrate	0,07	1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00	1/h
Wärmebereitstellungsgrad Lüftung	65	% Plattenwärmeübertrager Kreuz-Gegenstrom 65%
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher

energetisch wirksamer Luftwechsel		
Gesamtes Gebäude Vv	3.177,99	m³
Luftvolumen RLT Anlage Vv	1.391,52	m³
Wärmebereitstellungsgrad Gesamt	65	%

Art der Lüftung Lufterneuerung

Lüftungsanlage nur Heizfunktion

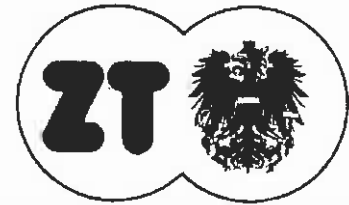
	Standort	Abschläge
Lüftungsgerät	konditioniert	0 %
Außen- / Fortluftleitungen	im Freien	0 %
Ab- / Zuluftleitungen	konditioniert	0 %

tägl. Betriebszeit der Anlage 14 h

Grenztemperatur Heizfall 35 °C

Nennwärmeleistung 36 kW

Zuluftventilator spez. Leistung	1,25	Wh/m³
Abluftventilator spez. Leistung	0,83	Wh/m³
NERLT-h	22.740	kWh/a
NERLT-k	0	kWh/a (keine Kühlfunktion vorhanden)
NERLT-d	0	kWh/a (keine Befeuchtung vorhanden)
NE	18.290	kWh/a



Lüftung für Gebäude
Inzersdorf Turnsaal Zubau - BP

Legende

NERLT-h	■	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k		spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d		spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
NE		jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung