

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech
Niederösterreich

BEZEICHNUNG

Bahnhof Thaya

Gebäude(-teil)

Baujahr

1903

Nutzungsprofil

Bürogebäude

Letzte Veränderung

Straße

Bahnhofstraße 14

Katastralgemeinde

Thaya

PLZ/Ort

3842

Thaya

KG-Nr.

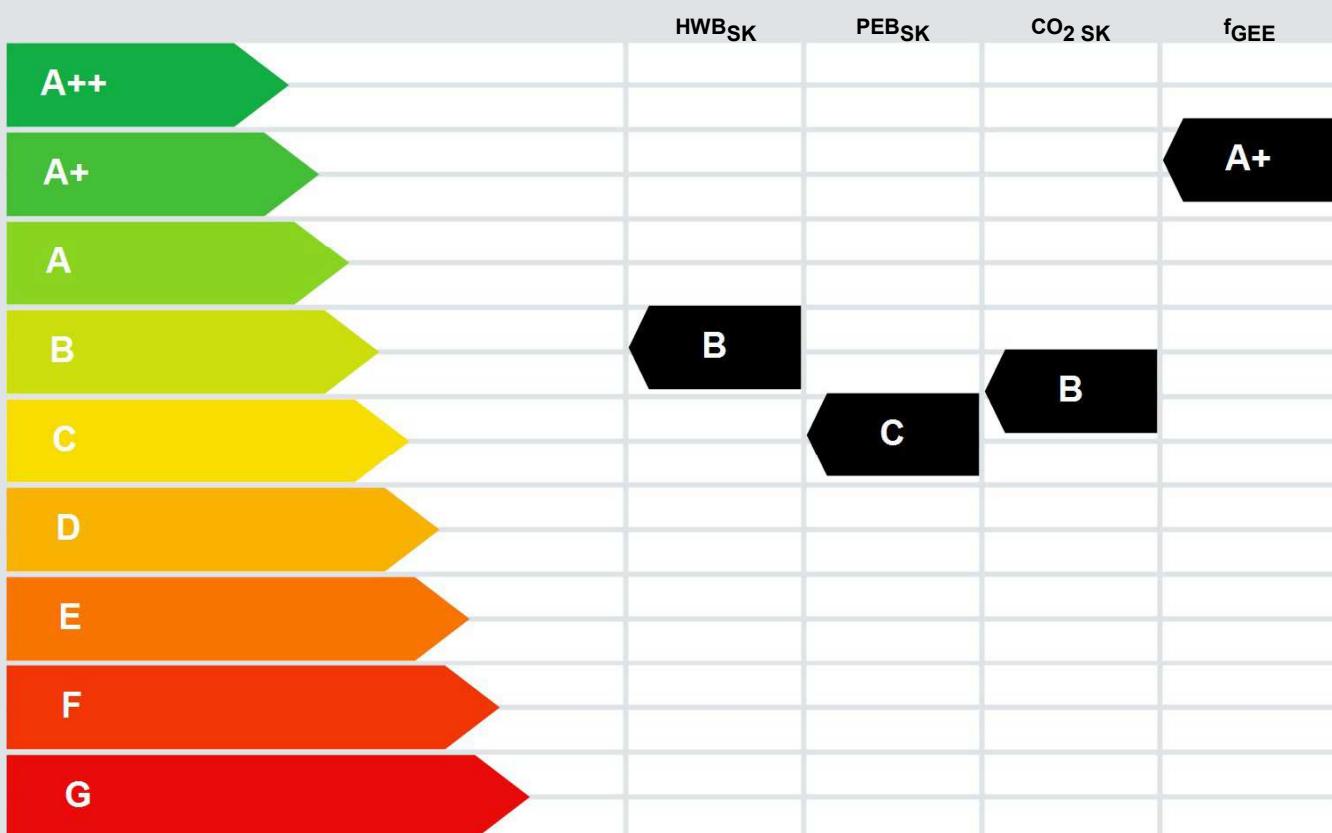
21187

Grundstücksnr.

Seehöhe

465 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)



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 außenluftrinduzierten Kühlbedarf.

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

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf 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.

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

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf 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 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 **Gesamtenergoeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech
Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	169,58 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,15 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	135,66 m ²	Heiztage	198 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	677,31 m ³	Heizgradtage	3.770 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	562,55 m ²	Norm-Außentemperatur	-18,0 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,83 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEKT-Wert	14,04
charakteristische Länge	1,20 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung
HWB*	7,7 kWh/m ² a	6.114 kWh/a	9,0 kWh/m ² a	
HWB		4.632 kWh/a	27,3 kWh/m ² a	
WWWB		798 kWh/a	4,7 kWh/m ² a	
KB*	0,6 kWh/m ² a	118 kWh/a	0,2 kWh/m ² a	
KB		4.803 kWh/a	28,3 kWh/m ² a	
BefEB				
HTEBRH		-3.401 kWh/a	-20,1 kWh/m ² a	
HTEBWW		7 kWh/a	0,0 kWh/m ² a	
HTEB		-3.082 kWh/a	-18,2 kWh/m ² a	
KTEB				
HEB		2.348 kWh/a	13,8 kWh/m ² a	
KEB				
BeiEB		5.460 kWh/a	32,2 kWh/m ² a	
BSB		1.540 kWh/a	9,1 kWh/m ² a	
EEB		9.348 kWh/a	55,1 kWh/m ² a	
PEB		31.451 kWh/a	185,5 kWh/m ² a	
PEB _{n.ern}		25.809 kWh/a	152,2 kWh/m ² a	
PEB _{ern.}		5.642 kWh/a	33,3 kWh/m ² a	
CO ₂		5.006 kg/a	29,5 kg/m ² a	
fGEE	0,62	0,60		

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Ausstellungsdatum

20.09.2013

Unterschrift

Gültigkeitsdatum

20.09.2023

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.

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen

Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	detailliert lt. Baukörpereingabe
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	detailliert nach EN ISO 13370	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude		
Nutzungstage Januar	d_Nutz, 1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz, 2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz, 3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz, 4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz, 5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz, 6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz, 7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz, 8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz, 9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz, 10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz, 11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz, 12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz, a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz, d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag, a [h/a]	2.970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht, a [h/a]	258	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT, a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h, a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c, d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL, d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	m. T.	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumlufttechnik	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	380	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	3,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	17,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Lüftung			
Lüftungsart	mechanisch		
Luftwechselrate n50 nach Blowerdoortest	0.6/h bis 1.5/h	n50	1.5 1/h
Wärmerückgewinnung Gerätart	Modulgerät		
Aufstellungsort Gerät	im konditionierten Bereich		
Lage der Außen-/Fortluftleitungen	im konditionierten Bereich		
Lage der Zu-/Abluftleitungen	im konditionierten Bereich		
Dämmung der Außen-/Fortluftleitungen	gedämmt R >= 2.5 m²K/W		
Dämmung der Zu-/Abluftleitungen	ungedämmt		
Wärmetauscher	Freie Eingabe der Rückwärmmezahl		
Wärmebereitstellungsgrad	82.0 %	(Defaultwert bzw. laut Prüfzeugnis)	
Wärmebereitstellungsgrad	72.0 %	(inkl. Abschläge Aufstellungsort, Lage & Dämmung der Luftleitungen)	
Erdwärmetauscher	nicht vorhanden		
Kühlbedarf			
Sonnenschutz Einrichtung	Innenjalouse		
Sonnenschutz Steuerung	manuell/zeitgesteuert		
Oberfläche Gebäude	weiß		
Beleuchtung			
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark		
Benchmark-Wert	32,2	kWh/m²	

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Heizung

Wärmeabgabe	
Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Abgabesystem	Flächenheizung (35/28 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	13.12 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 11.70)
Länge der Anbindeleitungen [m]	40.95 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Monovalente Wärmepumpe
Quell-/Heizungsmedium	Erdreich (Sole, Flachkollektor) / Wasser (B0/W35)
Gütegrad	Gütegrad gem. Baujahr ab 2005
COP am Prüfpunkt [-]	3.96
Modulierende Wärmepumpe	Nein
Nennleistung [kW]	6.8 (Default)
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe [kW]	0.21 (Default)
Umwälzpumpe standard	Nein

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Warmwasser

Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	8.52 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 5.85)
Länge der Stichleitungen [m]	23.40 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,ws}$ [l]	292.5 (Default)
Verlust $q_{b,ws}$ [kWh/d]	2.34 (Default)
Mittlere Betriebstemperatur $\theta_{TW,ws,m}$ [°C]	45.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Solarthermie

Solarthermie vorhanden	Nein
Nettoertrag Solaranlage	Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)

Photovoltaik

Photovoltaikanlage vorhanden	Nein
-------------------------------------	------

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Raumlufttechnik

Raumlufttechnik nach Önorm H 5057

Art der Lüftung

Lufterneuerung - hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage

Art der Luftkonditionierung

Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion

Nachlüftung vorhanden

Nein

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Kühltechnik

Kühlsystem

Art des Kühlsystem

(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Ergebnisse Anlage**Endenergieanteile - Übersicht**

Nicht-Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m ²]	[%]
Heizen	1231	7.26	13.2
Warmwasser	805	4.75	8.6
Hilfsenergie	312	1.84	3.3
Befeuchten	0	0.00	0.0
Kühlen	0	0.00	0.0
Beleuchtten	5460	32.20	58.4
Betriebsstrom	1540	9.08	16.5
Photovoltaik	0	0.00	0.0
Gesamt	9348	55.12	100.0

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Energiekennzahlen			
Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche		169,58 m ²	
Bezugs-Grundfläche		135,66 m ²	
Brutto-Volumen		677,31 m ³	
Gebäude-Hüllfläche		562,55 m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,83 1/m	
charakteristische Länge		1,20 m	
mittlerer U-Wert		0,15 W/(m ² K)	
LEKT-Wert		14,04 -	
Ergebnisse am Standort			
Heizwärmebedarf	HWB SK	27,3 kWh/m ² a	4.632 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	185,5 kWh/m ² a	31.451 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	29,5 kg/m ² a	5.006 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,60 -	
Ergebnisse			
Heizwärmebedarf*	HWB* SK	36,1 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf*	HWB* RK	7,7 kWh/m ² a	
Kühlbedarf*	KB* RK	0,6 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB SK	55,1 kWh/m ² a	

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekenndaten			
Standort	3842 Thaya	Brutto-Grundfläche	169,58 m ²
Norm-Außentemperatur	-18,00 °C	Brutto-Volumen	677,31 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	562,55 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,99 m	charakteristische Länge	1,20 m
		mittlerer U-Wert	0,15 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	14,04 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	140,88	0,11	13,95
Außenwände (ohne erdberührt)	205,40	0,13	26,11
Dächer	28,70	0,10	2,87
Fenster u. Türen	14,66	0,81	14,53
Erdberührte Bodenplatte	169,58	0,17	25,93
Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörpereingabe)			1,16
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	15,88	7,11	
Summen	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	169,58		
Summe UNTEN	169,58		
Summe Außenwandflächen	0,00		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			84,55
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,12 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)	4,256 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	25,095 W/(m ² BGF)		

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	1	AF 1/1m U=0,79	1,00	1,00	1,00	0,60	0,95	0,04	3,76	0,79	88,36	0,50	0,44	0,75 0,75	0,29 0,29	237,33	7,38
180	90	1	AF 1,7/1,46mfix/öffnenbar U=0,79	1,70	1,46	2,48	0,60	0,95	0,04	8,64	0,79	85,74	0,50	0,44	0,75 0,75	0,70 0,70	571,56	17,78
180	90	1	AF 0,5/1,46m U=0,86	0,50	1,46	0,73	0,60	0,95	0,04	3,68	0,86	84,38	0,50	0,44	0,75 0,75	0,20 0,20	165,45	5,15
SUM		3				4,21											974,34	30,31
			OST															
90	90	2	AF 0,88/1,46m U=0,78	0,88	1,46	2,57	0,60	0,95	0,04	4,44	0,78	89,35	0,50	0,44	0,75 0,75	0,76 0,76	492,77	15,33
90	90	2	AF 0,7/1,46m U=0,8	0,70	1,46	2,04	0,60	0,95	0,04	4,08	0,80	87,67	0,50	0,44	0,75 0,75	0,59 0,59	384,60	11,96
90	90	2	AF 0,7/1,46m U=0,8	0,70	1,46	2,04	0,60	0,95	0,04	4,08	0,80	87,67	0,50	0,44	0,75 0,75	0,59 0,59	384,60	11,96
SUM		6				6,66											1261,98	39,26
			WEST															
270	90	1	AT 1,00/2,10m U=1,01	1,00	2,10	2,10	1,01	1,01	0,00	0,00	1,01	0,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
270	90	1	AF 0,88/1,46m U=0,78	0,88	1,46	1,28	0,60	0,95	0,04	4,44	0,78	89,35	0,50	0,44	0,75 0,75	0,38 0,38	246,39	7,66
270	90	1	AF 1,5/2m U=0,71	1,50	2,00	3,00	0,60	0,95	0,04	6,76	0,71	93,12	0,50	0,44	0,75 0,75	0,92 0,92	599,57	18,65
270	90	1	AF 0,5/1,46m U=0,86	0,50	1,46	0,73	0,60	0,95	0,04	3,68	0,86	84,38	0,50	0,44	0,75 0,75	0,20 0,20	132,21	4,11
SUM	alle	4				7,11											978,16	30,43
SUM	alle	13				17,98											3214,49	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, Ig = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiедurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiедurchlassgrad (g* 0,9 * 0,98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-2,89	27,17	41,84	32,60	17,93	11,41	10,60	11,41	17,93	32,60	31
Februar	-1,02	47,36	59,68	48,31	29,84	18,95	17,05	18,95	29,84	48,31	28
März	2,77	79,76	76,57	67,00	50,25	32,70	26,32	32,70	50,25	67,00	31
April	7,37	114,19	79,93	78,79	68,52	51,39	39,97	51,39	68,52	78,79	30
Mai	12,08	153,11	84,21	90,33	88,80	70,43	55,12	70,43	88,80	90,33	31
Juni	15,17	151,97	74,47	85,10	86,62	72,95	57,75	72,95	86,62	85,10	30
Juli	16,89	156,66	79,90	89,30	90,86	73,63	57,96	73,63	90,86	89,30	31
August	16,41	140,40	87,05	91,26	84,24	63,18	46,33	63,18	84,24	91,26	31
September	13,05	97,41	80,85	74,03	60,40	42,86	35,07	42,86	60,40	74,03	30
Oktober	7,96	60,54	69,62	58,12	38,75	24,22	20,58	24,22	38,75	58,12	31
November	2,52	29,52	43,69	34,24	19,19	12,10	11,51	12,10	19,19	34,24	30
Dezember	-1,34	20,16	34,27	26,41	13,51	8,47	8,06	8,47	13,51	26,41	31

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Heizwärmeverbrauch (SK)																	
Heizwärmeverbrauch				4.632	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				84,55	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF				169,58	[m ²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]						
Brutto-Volumen V				677,31	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m ²]						
Heizwärmeverbrauch flächenspezifisch				27,31	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C				20319,42	[Wh/K]						
Heizwärmeverbrauch volumenspezifisch				6,84	[kWh/m ³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	Qi [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]			
1	-2,89	1.440	469	1.909	612	112	724	0,38	27,54	181,27	12,33	1,00	1,00	1.185			
2	-1,02	1.194	381	1.575	545	175	719	0,46	26,98	182,18	12,39	1,00	1,00	856			
3	2,77	1.084	353	1.437	612	265	877	0,61	27,54	181,27	12,33	1,00	1,00	561			
4	7,37	769	249	1.018	590	332	922	0,91	27,37	181,55	12,35	0,96	0,75	98			
5	12,08	498	162	660	612	408	1.020	1,54	27,54	181,27	12,33	0,65	0,00	0			
6	15,17	294	95	389	590	388	978	2,51	27,37	181,55	12,35	0,40	0,00	0			
7	16,89	195	64	259	612	410	1.021	3,94	27,54	181,27	12,33	0,25	0,00	0			
8	16,41	226	74	299	612	395	1.007	3,36	27,54	181,27	12,33	0,30	0,00	0			
9	13,05	423	137	560	590	306	895	1,60	27,37	181,55	12,35	0,62	0,00	0			
10	7,96	757	247	1.004	612	217	829	0,83	27,54	181,27	12,33	0,98	0,80	152			
11	2,52	1.064	344	1.408	590	119	708	0,50	27,37	181,55	12,35	1,00	1,00	700			
12	-1,34	1.342	437	1.780	612	88	700	0,39	27,54	181,27	12,33	1,00	1,00	1.080			
Summe		9.287	3.012	12.298	7.187	3.214	10.401							4.632			

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
Qi	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmeverbrauch am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmeverbrauch = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				3.864	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				85,47	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				169,58	[m ²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				677,31	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m ²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				22,79	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C				20319,42	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				5,71	[kWh/m ³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	Qi [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	1.369	441	1.810	612	115	727	0,40	27,54	179,81	12,24	1,00	1,00	1.083
2	0,73	1.107	349	1.456	545	183	728	0,50	26,98	180,70	12,29	1,00	1,00	728
3	4,81	966	311	1.277	612	274	886	0,69	27,54	179,81	12,24	1,00	1,00	394
4	9,62	639	205	843	590	328	918	1,09	27,37	180,08	12,26	0,88	1,00	36
5	14,20	369	119	488	612	409	1.021	2,09	27,54	179,81	12,24	0,48	1,00	0
6	17,33	164	53	217	590	399	988	4,56	27,37	180,08	12,26	0,22	1,00	0
7	19,12	56	18	74	612	420	1.032	13,94	27,54	179,81	12,24	0,07	1,00	0
8	18,56	92	30	121	612	387	999	8,25	27,54	179,81	12,24	0,12	1,00	1
9	15,03	306	98	404	590	307	897	2,22	27,37	180,08	12,26	0,45	1,00	0
10	9,64	659	212	871	612	225	837	0,96	27,54	179,81	12,24	0,94	1,00	83
11	4,16	975	312	1.287	590	120	709	0,55	27,37	180,08	12,26	1,00	1,00	578
12	0,19	1.260	406	1.666	612	92	704	0,42	27,54	179,81	12,24	1,00	1,00	962
Summe		7.960	2.554	10.514	7.187	3.259	10.445							3.865

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
Qi	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
Südwand	AF 1/1m U=0,79	1	180	90	1,00	0,44	88,36	0,75	0,75	0,29	0,29	237.33
Südwand	AF 1,7/1,46mfix/öffenbar U=0,79	1	180	90	2,48	0,44	85,74	0,75	0,75	0,70	0,70	571.56
Ostwand	AF 0,88/1,46m U=0,78	2	90	90	2,57	0,44	89,35	0,75	0,75	0,76	0,76	492.77
Ostwand	AF 0,7/1,46m U=0,8	2	90	90	2,04	0,44	87,67	0,75	0,75	0,59	0,59	384.60
Ostwand vorversetzt	AF 0,7/1,46m U=0,8	2	90	90	2,04	0,44	87,67	0,75	0,75	0,59	0,59	384.60
West	AT 1,00/2,10m U=1,01	1	270	90	2,10	0,53	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00
West	AF 0,88/1,46m U=0,78	1	270	90	1,28	0,44	89,35	0,75	0,75	0,38	0,38	246.39
West	AF 1,5/2m U=0,71	1	270	90	3,00	0,44	93,12	0,75	0,75	0,92	0,92	599.57
West	AF 0,5/1,46m U=0,86	1	270	90	0,73	0,44	84,38	0,75	0,75	0,20	0,20	132.21
PatientenWC Südwand	AF 0,5/1,46m U=0,86	1	180	90	0,73	0,44	84,38	0,75	0,75	0,20	0,20	165.45

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g * 0.9 * 0.98)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
QS Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
Südwand	AF 1/1m U=0,79	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Südwand	AF 1,7/1,46mfix/öffenbar U=0,79	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Ostwand	AF 0,88/1,46m U=0,78	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Ostwand	AF 0,7/1,46m U=0,8	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Ostwand vorversetzt	AF 0,7/1,46m U=0,8	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
West	AT 1,00/2,10m U=1,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
West	AF 0,88/1,46m U=0,78	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
West	AF 1,5/2m U=0,71	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)																	
Erklärung		Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
-	-							-	-	-	-	-	-	-	-	-	
West	AF 0,5/1,46m U=0,86			vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
PatientenWC Südwand	AF 0,5/1,46m U=0,86			vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)

F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter

F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter

F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter

F_s_W Verschattungsfaktor Winter

F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer

F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer

F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer

F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. Südwand AF 1/1m U=0,79	12,23	17,44	22,38	23,36	24,61	21,76	23,35	25,44	23,63	20,35	12,77	10,01	237,33
00002. Südwand AF 1,7/1,46mfix/öffnenbar U=0,79	29,45	42,00	53,89	56,26	59,27	52,41	56,23	61,27	56,91	49,00	30,75	24,12	571,56
00003. Ostwand AF 0,88/1,46m U=0,78	13,62	22,66	38,16	52,03	67,44	65,78	69,00	63,97	45,86	29,42	14,57	10,26	492,77
00004. Ostwand AF 0,7/1,46m U=0,8	10,63	17,69	29,78	40,61	52,63	51,34	53,85	49,93	35,80	22,97	11,37	8,00	384,60
00005. Ostwand vorversetzt AF 0,7/1,46m U=0,8	10,63	17,69	29,78	40,61	52,63	51,34	53,85	49,93	35,80	22,97	11,37	8,00	384,60
00006. West AT 1,00/2,10m U=1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00007. West AF 0,88/1,46m U=0,78	6,81	11,33	19,08	26,02	33,72	32,89	34,50	31,99	22,93	14,71	7,29	5,13	246,39
00008. West AF 1,5/2m U=0,71	16,57	27,57	46,43	63,31	82,05	80,04	83,95	77,84	55,80	35,80	17,73	12,48	599,57
00009. West AF 0,5/1,46m U=0,86	3,65	6,08	10,24	13,96	18,09	17,65	18,51	17,16	12,31	7,89	3,91	2,75	132,21
00010. PatientenWC Südwand AF 0,5/1,46m U=0,86	8,52	12,16	15,60	16,29	17,16	15,17	16,28	17,74	16,47	14,19	8,90	6,98	165,45
Summe	112,11	174,61	265,33	332,44	407,61	388,39	409,54	395,27	305,51	217,30	118,65	87,74	3214,49

Projekt: Bahnhof Thaya

Datum: 22. Oktober 2013

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Südwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	42,16	0,13	1,000	1,000	0,00	5,48
Südwand	AF 1/1m U=0,79	1,00	0,79	1,000	1,000	0,00	0,79
Südwand	AF 1,7/1,46mfix/öffnenbar U=0,79	2,48	0,79	1,000	1,000	0,00	1,96
Ostwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	26,37	0,13	1,000	1,000	0,00	3,43
Ostwand	AF 0,88/1,46m U=0,78	2,57	0,78	1,000	1,000	0,00	2,00
Ostwand	AF 0,7/1,46m U=0,8	2,04	0,80	1,000	1,000	0,00	1,64
Nordwand kurz	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	4,09	0,13	1,000	1,000	0,00	0,53
Ostwand vorversetzt	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	26,61	0,12	1,000	1,000	0,00	3,19
Ostwand vorversetzt	AF 0,7/1,46m U=0,8	2,04	0,80	1,000	1,000	0,00	1,64
Nordwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	29,40	0,13	1,000	1,000	0,00	3,82
West	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	43,95	0,13	1,000	1,000	0,00	5,71
West	AT 1,00/2,10m U=1,01	2,10	1,01	1,000	1,000	0,00	2,12
West	AF 0,88/1,46m U=0,78	1,28	0,78	1,000	1,000	0,00	1,00
West	AF 1,5/2m U=0,71	3,00	0,71	1,000	1,000	0,00	2,13
West	AF 0,5/1,46m U=0,86	0,73	0,86	1,000	1,000	0,00	0,63
Nordwand Technikraum vorversetzt	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	12,05	0,12	1,000	1,000	0,00	1,45
Patienten WC nordwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	5,54	0,12	1,000	1,000	0,00	0,67
PatientenWC Westwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	10,42	0,12	1,000	1,000	0,00	1,25
PatientenWC Südwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	4,81	0,12	1,000	1,000	0,00	0,58
PatientenWC Südwand	AF 0,5/1,46m U=0,86	0,73	0,86	1,000	1,000	0,00	0,63
Ordination 2/ Technikraum	DA35Holz12PIR16(0,023)GefälleEPS U=0,10	22,59	0,10	1,000	1,000	0,00	2,26
PatientenWC	DA35Holz12PIR16(0,023)GefälleEPS U=0,10	6,11	0,10	1,000	1,000	0,00	0,61
						Summe	43,51

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Fußboden saniert	FB30,5Foamglas20 TDP3Estr6ParU=0,17	163,47	0,17	0,692	1,303	1,00	25,06
PatientenWC	FB30,5Foamglas20 TDP3Estr6ParU=0,17	6,11	0,17	0,645	1,303	1,00	0,87
						Summe	25,93

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke	DE0,65mBestand Isocell28OSB1,8U=0,11	140,88	0,11	0,900	1,000	0,00	13,95
						Summe	13,95

Leitwerte

Hüllfläche AB		562,55	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		43,51	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		25,93	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		13,95	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper)		1,16	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) (informativ)		10,04	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		84,55	W/K

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Südwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	42,16	0,13	1,000	1,000	0,00	5,48
Südwand	AF 1/1m U=0,79	1,00	0,79	1,000	1,000	0,00	0,79
Südwand	AF 1,7/1,46mfix/öffnenbar U=0,79	2,48	0,79	1,000	1,000	0,00	1,96
Ostwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	26,37	0,13	1,000	1,000	0,00	3,43
Ostwand	AF 0,88/1,46m U=0,78	2,57	0,78	1,000	1,000	0,00	2,00
Ostwand	AF 0,7/1,46m U=0,8	2,04	0,80	1,000	1,000	0,00	1,64
Nordwand kurz	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	4,09	0,13	1,000	1,000	0,00	0,53
Ostwand vorversetzt	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	26,61	0,12	1,000	1,000	0,00	3,19
Ostwand vorversetzt	AF 0,7/1,46m U=0,8	2,04	0,80	1,000	1,000	0,00	1,64
Nordwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	29,40	0,13	1,000	1,000	0,00	3,82
West	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	43,95	0,13	1,000	1,000	0,00	5,71
West	AT 1,00/2,10m U=1,01	2,10	1,01	1,000	1,000	0,00	2,12
West	AF 0,88/1,46m U=0,78	1,28	0,78	1,000	1,000	0,00	1,00
West	AF 1,5/2m U=0,71	3,00	0,71	1,000	1,000	0,00	2,13
West	AF 0,5/1,46m U=0,86	0,73	0,86	1,000	1,000	0,00	0,63
Nordwand Technikraum vorversetzt	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	12,05	0,12	1,000	1,000	0,00	1,45
Patienten WC nordwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	5,54	0,12	1,000	1,000	0,00	0,67
PatientenWC Westwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	10,42	0,12	1,000	1,000	0,00	1,25
PatientenWC Südwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	4,81	0,12	1,000	1,000	0,00	0,58
PatientenWC Südwand	AF 0,5/1,46m U=0,86	0,73	0,86	1,000	1,000	0,00	0,63
Ordination 2/ Technikraum	DA35Holz12PIR16(0,023)GefälleEPS U=0,10	22,59	0,10	1,000	1,000	0,00	2,26
PatientenWC	DA35Holz12PIR16(0,023)GefälleEPS U=0,10	6,11	0,10	1,000	1,000	0,00	0,61
						Summe	43,51

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Fußboden saniert	FB30,5Foamglas20 TDP3Estr6ParU=0,17	163,47	0,17	0,692	1,348	1,00	25,94
PatientenWC	FB30,5Foamglas20 TDP3Estr6ParU=0,17	6,11	0,17	0,645	1,348	1,00	0,90
						Summe	26,84

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke	DE0,65mBestand Isocell28OSB1,8U=0,11	140,88	0,11	0,900	1,000	0,00	13,95
						Summe	13,95

Leitwerte

Hüllfläche AB		562,55	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		43,51	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		26,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		13,95	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper)		1,16	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) (informativ)		10,12	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		85,47	W/K

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Kühlbedarf (RK)																		
Kühlbedarf				5.855	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				85,47	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF				169,58	[m ²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V				677,31	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				7,50	[W/m ²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch				34,53	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C				20319,42	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch				8,64	[kWh/m ³]													
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	Qi [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f corr [-]	Qc [kWh]				
1	-1,53	1.465	564	2.029	1.224	137	1.360	0,67	27,54	205,12	13,82	1,00	1,00	2				
2	0,73	1.214	458	1.673	1.090	218	1.308	0,78	26,98	206,28	13,89	0,99	1,00	10				
3	4,81	1.128	434	1.562	1.224	328	1.552	0,99	27,54	205,12	13,82	0,94	1,00	100				
4	9,62	843	323	1.166	1.179	392	1.572	1,35	27,37	205,48	13,84	0,74	1,00	410				
5	14,20	628	242	870	1.224	490	1.714	1,97	27,54	205,12	13,82	0,51	1,00	845				
6	17,33	446	171	617	1.179	478	1.657	2,68	27,37	205,48	13,84	0,37	1,00	1.040				
7	19,12	366	141	507	1.224	504	1.728	3,41	27,54	205,12	13,82	0,29	1,00	1.220				
8	18,56	396	152	548	1.224	463	1.687	3,08	27,54	205,12	13,82	0,33	1,00	1.138				
9	15,03	565	216	781	1.179	366	1.545	1,98	27,37	205,48	13,84	0,51	1,00	764				
10	9,64	871	335	1.206	1.224	269	1.493	1,24	27,54	205,12	13,82	0,80	1,00	300				
11	4,16	1.125	430	1.555	1.179	142	1.321	0,85	27,37	205,48	13,84	0,98	1,00	23				
12	0,19	1.373	529	1.902	1.224	109	1.333	0,70	27,54	205,12	13,82	1,00	1,00	3				
Summe		10.420	3.996	14.416	14.373	3.896	18.269							5.855				

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
Qi	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Kühlbedarf (SK)														
Kühlbedarf		4.803	[kWh]	Transmissionsleitwert LT						84,55	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF		169,58	[m ²]	Innentemp. Ti						26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V		677,31	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in						7,50	[W/m ²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch		28,33	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C						20319,42	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch		7,09	[kWh/m ³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	Qi [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f corr [-]	Qc [kWh]
1	-2,89	1.518	592	2.109	1.224	133	1.357	0,64	27,54	207,03	13,94	1,00	1,00	1
2	-1,02	1.282	490	1.772	1.090	208	1.297	0,73	26,98	208,21	14,01	1,00	1,00	4
3	2,77	1.220	476	1.697	1.224	317	1.541	0,91	27,54	207,03	13,94	0,97	1,00	49
4	7,37	947	367	1.314	1.179	397	1.577	1,20	27,37	207,40	13,96	0,82	1,00	281
5	12,08	731	285	1.016	1.224	489	1.712	1,68	27,54	207,03	13,94	0,59	1,00	696
6	15,17	550	213	764	1.179	466	1.645	2,15	27,37	207,40	13,96	0,46	1,00	881
7	16,89	478	187	665	1.224	491	1.715	2,58	27,54	207,03	13,94	0,39	1,00	1.050
8	16,41	504	197	700	1.224	473	1.697	2,42	27,54	207,03	13,94	0,41	1,00	997
9	13,05	658	255	913	1.179	364	1.544	1,69	27,37	207,40	13,96	0,59	1,00	631
10	7,96	947	370	1.317	1.224	259	1.483	1,13	27,54	207,03	13,94	0,87	1,00	200
11	2,52	1.194	463	1.656	1.179	141	1.320	0,80	27,37	207,40	13,96	0,99	1,00	12
12	-1,34	1.436	560	1.996	1.224	104	1.328	0,67	27,54	207,03	13,94	1,00	1,00	2
Summe		11.466	4.454	15.920	14.373	3.842	18.216							4.803

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
Qi	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht													
Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
Südwand	AF 1/1m U=0,79	1	180	90	1,00	0,44	88	0,75	0,75	0,78	0,33	0,33	268,68
Südwand	AF 1,7/1,46mfix/öffenbar U=0,79	1	180	90	2,48	0,44	86	0,75	0,75	0,78	0,79	0,80	647,06
Ostwand	AF 0,88/1,46m U=0,78	2	90	90	1,28	0,44	89	0,75	0,75	0,78	0,94	0,93	602,55
Ostwand	AF 0,7/1,46m U=0,8	2	90	90	1,02	0,44	88	0,75	0,75	0,78	0,73	0,72	470,28
Ostwand vorversetzt	AF 0,7/1,46m U=0,8	2	90	90	1,02	0,44	88	0,75	0,75	0,78	0,73	0,72	470,28
West	AT 1,00/2,10m U=1,01	1	270	90	2,10	0,53	0	0,75	0,75	0,74	0,00	0,00	0,00
West	AF 0,88/1,46m U=0,78	1	270	90	1,28	0,44	89	0,75	0,75	0,78	0,47	0,46	301,27
West	AF 1,5/2m U=0,71	1	270	90	3,00	0,44	93	0,75	0,75	0,78	1,14	1,13	733,13
West	AF 0,5/1,46m U=0,86	1	270	90	0,73	0,44	84	0,75	0,75	0,78	0,25	0,25	161,66
PatientenWC Südwand	AF 0,5/1,46m U=0,86	1	180	90	0,73	0,44	84	0,75	0,75	0,78	0,23	0,23	187,31

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g^* 0,9 * 0,98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
Südwand	AF 1/1m U=0,79	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Südwand	AF 1,7/1,46mfix/öffenbar U=0,79	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Ostwand	AF 0,88/1,46m U=0,78	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Ostwand	AF 0,7/1,46m U=0,8	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Ostwand vorversetzt	AF 0,7/1,46m U=0,8	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
West	AT 1,00/2,10m U=1,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
West	AF 0,88/1,46m U=0,78	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
West	AF 1,5/2m U=0,71	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Typ Eingabetypr des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)																
Erklärung																
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]	
West	AF 0,5/1,46m U=0,86	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
PatientenWC Südwand	AF 0,5/1,46m U=0,86	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)

F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter

F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter

F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter

F_s_W Verschattungsfaktor Winter

F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer

F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer

F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer

F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. Südwand AF 1/1m U=0,79	13,76	19,62	25,18	26,56	27,98	24,74	26,54	28,92	26,86	22,89	14,36	11,27	268,68
00002. Südwand AF 1,7/1,46mfix/öffnenbar U=0,79	33,13	47,26	60,63	63,96	67,38	59,58	63,93	69,65	64,69	55,13	34,59	27,13	647,06
00003. Ostwand AF 0,88/1,46m U=0,78	16,80	27,95	47,07	63,42	82,20	80,18	84,11	77,98	55,91	36,30	17,97	12,65	602,55
00004. Ostwand AF 0,7/1,46m U=0,8	13,11	21,82	36,74	49,50	64,16	62,58	65,64	60,86	43,63	28,33	14,03	9,87	470,28
00005. Ostwand vorversetzt AF 0,7/1,46m U=0,8	13,11	21,82	36,74	49,50	64,16	62,58	65,64	60,86	43,63	28,33	14,03	9,87	470,28
00006. West AT 1,00/2,10m U=1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00007. West AF 0,88/1,46m U=0,78	8,40	13,98	23,54	31,71	41,10	40,09	42,05	38,99	27,95	18,15	8,99	6,33	301,27
00008. West AF 1,5/2m U=0,71	20,44	34,01	57,27	77,17	100,02	97,56	102,34	94,88	68,02	44,16	21,87	15,39	733,13
00009. West AF 0,5/1,46m U=0,86	4,51	7,50	12,63	17,02	22,05	21,51	22,57	20,92	15,00	9,74	4,82	3,39	161,66
00010. PatientenWC Südwand AF 0,5/1,46m U=0,86	9,59	13,68	17,55	18,51	19,50	17,25	18,50	20,16	18,73	15,96	10,01	7,85	187,31
Summe	132,85	207,63	317,35	397,34	488,55	466,08	491,32	473,23	364,42	258,99	140,68	103,77	3842,22

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Transmissionsverluste für Kühlbedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Südwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	42,16	0,13	1,000	1,000	0,00	5,48
Südwand	AF 1/1m U=0,79	1,00	0,79	1,000	1,000	0,00	0,79
Südwand	AF 1,7/1,46mfix/öffnenbar U=0,79	2,48	0,79	1,000	1,000	0,00	1,96
Ostwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	26,37	0,13	1,000	1,000	0,00	3,43
Ostwand	AF 0,88/1,46m U=0,78	2,57	0,78	1,000	1,000	0,00	2,00
Ostwand	AF 0,7/1,46m U=0,8	2,04	0,80	1,000	1,000	0,00	1,64
Nordwand kurz	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	4,09	0,13	1,000	1,000	0,00	0,53
Ostwand vorversetzt	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	26,61	0,12	1,000	1,000	0,00	3,19
Ostwand vorversetzt	AF 0,7/1,46m U=0,8	2,04	0,80	1,000	1,000	0,00	1,64
Nordwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	29,40	0,13	1,000	1,000	0,00	3,82
West	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	43,95	0,13	1,000	1,000	0,00	5,71
West	AT 1,00/2,10m U=1,01	2,10	1,01	1,000	1,000	0,00	2,12
West	AF 0,88/1,46m U=0,78	1,28	0,78	1,000	1,000	0,00	1,00
West	AF 1,5/2m U=0,71	3,00	0,71	1,000	1,000	0,00	2,13
West	AF 0,5/1,46m U=0,86	0,73	0,86	1,000	1,000	0,00	0,63
Nordwand Technikraum vorversetzt	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	12,05	0,12	1,000	1,000	0,00	1,45
Patienten WC nordwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	5,54	0,12	1,000	1,000	0,00	0,67
PatientenWC Westwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	10,42	0,12	1,000	1,000	0,00	1,25
PatientenWC Südwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	4,81	0,12	1,000	1,000	0,00	0,58
PatientenWC Südwand	AF 0,5/1,46m U=0,86	0,73	0,86	1,000	1,000	0,00	0,63
Ordination 2/ Technikraum	DA35Holz12PIR16(0,023)GefälleEPS U=0,10	22,59	0,10	1,000	1,000	0,00	2,26
PatientenWC	DA35Holz12PIR16(0,023)GefälleEPS U=0,10	6,11	0,10	1,000	1,000	0,00	0,61
						Summe	43,51

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Fußboden saniert	FB30,5Foamglas20 TDP3Estr6ParU=0,17	163,47	0,17	0,692	1,000	0,00	19,24
PatientenWC	FB30,5Foamglas20 TDP3Estr6ParU=0,17	6,11	0,17	0,645	1,000	0,00	0,67
						Summe	19,91

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke	DE0,65mBestand Isocell28OSB1,8U=0,11	140,88	0,11	0,000	1,000	0,00	0,00
						Summe	0,00

Leitwerte

Hüllfläche AB		562,55	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		43,51	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		25,93	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper)		1,16	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) (informativ)		10,04	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		70,61	W/K

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Transmissionsverluste für Kühlbedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Südwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	42,16	0,13	1,000	1,000	0,00	5,48
Südwand	AF 1/1m U=0,79	1,00	0,79	1,000	1,000	0,00	0,79
Südwand	AF 1,7/1,46m fix/öffnenbar U=0,79	2,48	0,79	1,000	1,000	0,00	1,96
Ostwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	26,37	0,13	1,000	1,000	0,00	3,43
Ostwand	AF 0,88/1,46m U=0,78	2,57	0,78	1,000	1,000	0,00	2,00
Ostwand	AF 0,7/1,46m U=0,8	2,04	0,80	1,000	1,000	0,00	1,64
Nordwand kurz	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	4,09	0,13	1,000	1,000	0,00	0,53
Ostwand vorversetzt	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	26,61	0,12	1,000	1,000	0,00	3,19
Ostwand vorversetzt	AF 0,7/1,46m U=0,8	2,04	0,80	1,000	1,000	0,00	1,64
Nordwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	29,40	0,13	1,000	1,000	0,00	3,82
West	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U	43,95	0,13	1,000	1,000	0,00	5,71
West	AT 1,00/2,10m U=1,01	2,10	1,01	1,000	1,000	0,00	2,12
West	AF 0,88/1,46m U=0,78	1,28	0,78	1,000	1,000	0,00	1,00
West	AF 1,5/2m U=0,71	3,00	0,71	1,000	1,000	0,00	2,13
West	AF 0,5/1,46m U=0,86	0,73	0,86	1,000	1,000	0,00	0,63
Nordwand Technikraum vorversetzt	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	12,05	0,12	1,000	1,000	0,00	1,45
Patienten WC nordwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	5,54	0,12	1,000	1,000	0,00	0,67
PatientenWC Westwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	10,42	0,12	1,000	1,000	0,00	1,25
PatientenWC Südwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28U=0,12	4,81	0,12	1,000	1,000	0,00	0,58
PatientenWC Südwand	AF 0,5/1,46m U=0,86	0,73	0,86	1,000	1,000	0,00	0,63
Ordination 2/ Technikraum	DA35Holz12PIR16(0,023)GefälleEPS U=0,10	22,59	0,10	1,000	1,000	0,00	2,26
PatientenWC	DA35Holz12PIR16(0,023)GefälleEPS U=0,10	6,11	0,10	1,000	1,000	0,00	0,61
						Summe	43,51

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Fußboden saniert	FB30,5Foamglas20 TDP3Estr6ParU=0,17	163,47	0,17	0,692	1,000	0,00	19,24
PatientenWC	FB30,5Foamglas20 TDP3Estr6ParU=0,17	6,11	0,17	0,645	1,000	0,00	0,67
						Summe	19,91

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke	DE0,65mBestand Isocell28OSB1,8U=0,11	140,88	0,11	0,000	1,000	0,00	0,00
						Summe	0,00

Leitwerte

Hüllfläche AB		562,55	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		43,51	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		26,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper)		1,16	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) (informativ)		10,12	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		71,52	W/K

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]														
Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV RLT [W/K]	QV RLT [kWh]	n x [1/h]	LV Inf [W/K]	QV Inf [kWh]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	255	0,11	12,59	214	27,54	469
Feb	0,72	0,00	0,72	0,429	169,58	352,72	0,34	14,39	203	0,11	12,59	178	26,98	381
Mär	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	192	0,11	12,59	161	27,54	353
Apr	0,72	0,00	0,72	0,440	169,58	352,72	0,34	14,77	134	0,11	12,59	115	27,37	249
Mai	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	88	0,11	12,59	74	27,54	162
Jun	0,72	0,00	0,72	0,440	169,58	352,72	0,34	14,77	51	0,11	12,59	44	27,37	95
Jul	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	35	0,11	12,59	29	27,54	64
Aug	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	40	0,11	12,59	34	27,54	74
Sep	0,72	0,00	0,72	0,440	169,58	352,72	0,34	14,77	74	0,11	12,59	63	27,37	137
Okt	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	134	0,11	12,59	113	27,54	247
Nov	0,72	0,00	0,72	0,440	169,58	352,72	0,34	14,77	186	0,11	12,59	158	27,37	344
Dez	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	237	0,11	12,59	200	27,54	437
								Summe	1.629		Summe	1.383	Summe	3.012

- eta WRG Rückwärmzahl der Wärmerückgewinnung
- eta EWT Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers
- eta ges. Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV RLT Lüftungs-Leitwert infolge einer RLT-Anlage
- QV RLT Lüftungsverlust infolge einer RLT-Anlage
- n x Luftwechselrate durch Infiltration
- LV Inf Lüftungs-Leitwert infolge Infiltration
- QV Inf Lüftungsverlust infolge Infiltration
- LV gesamt Lüftungs-Leitwert gesamt
- QV gesamt Lüftungsverlust gesamt

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV RLT [W/K]	QV RLT [kWh]	n x [1/h]	LV Inf [W/K]	QV Inf [kWh]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	321	0,11	12,59	271	27,54	592
Feb	0,72	0,00	0,72	0,429	169,58	352,72	0,34	14,39	261	0,11	12,59	229	26,98	490
Mär	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	258	0,11	12,59	218	27,54	476
Apr	0,72	0,00	0,72	0,440	169,58	352,72	0,34	14,77	198	0,11	12,59	169	27,37	367
Mai	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	155	0,11	12,59	130	27,54	285
Jun	0,72	0,00	0,72	0,440	169,58	352,72	0,34	14,77	115	0,11	12,59	98	27,37	213
Jul	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	101	0,11	12,59	85	27,54	187
Aug	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	107	0,11	12,59	90	27,54	197
Sep	0,72	0,00	0,72	0,440	169,58	352,72	0,34	14,77	138	0,11	12,59	117	27,37	255
Okt	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	201	0,11	12,59	169	27,54	370
Nov	0,72	0,00	0,72	0,440	169,58	352,72	0,34	14,77	250	0,11	12,59	213	27,37	463
Dez	0,72	0,00	0,72	0,445	169,58	352,72	0,34	14,95	304	0,11	12,59	256	27,54	560
								Summe	2.409		Summe	2.045	Summe	4.454

- eta WRG Rückwärmzahl der Wärmerückgewinnung
- eta EWT Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers
- eta ges. Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV RLT Lüftungs-Leitwert infolge einer RLT-Anlage
- QV RLT Lüftungsverlust infolge einer RLT-Anlage
- n x Luftwechselrate durch Infiltration
- LV Inf Lüftungs-Leitwert infolge Infiltration
- QV Inf Lüftungsverlust infolge Infiltration
- LV gesamt Lüftungs-Leitwert gesamt
- QV gesamt Lüftungsverlust gesamt

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie				
Gebäudehüllfläche	A	562,55 m ²		Gebäude
Bruttovolumen	V	677,31 m ³		Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	169,58 m ²		Gebäude
Charakteristische Länge	Ic	1,20 m		Ic = V / A
Globalstrahlung				
	RK	SK		
Horizontal, Standort	I_SK	1102,19	1078,25 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-5
Horizontal, Referenzklima	I_RK	1102,19	1102,19 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-5
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,02 -	SF = I_SK / I_RK
Heizwärmebedarf				
	RK	SK		
HWB, Standort	HWB_SK	22,79	27,74 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
HWB, Referenzklima	HWB_RK	22,79	22,79 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,22 -	TF = HWB_SK / HWB_RK
Berechneter Endenergiebedarf				
	RK	SK		
Heizenergiebedarf	HEB	12,16	13,84 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Befeuchtungsenergiebedarf	BefEB	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Kühlenergiebedarf	KEB	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM H 5058
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	32,20	32,20 kWh/m ²	ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Endenergiebedarf (ohne PV)	EEB_oPV	53,44	55,12 kWh/m ²	EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BelEB + BSB
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	53,44	55,12 kWh/m ²	EEB = EEB_oPV - min(BelEB + BSB; NPVE)
Referenzwert für den Endenergiebedarf				
	RK	SK		
Charakteristische Länge	Ic	1,20	1,20 m	Ic = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,22 -	TF = HWB_SK / HWB_RK
Bruttovolumen	V	677,31	677,31 m ³	Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	169,58	169,58 m ²	Gebäude
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	92,12	112,12 kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/Ic) * TF * (V / BGF) / 3
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	4,71	4,71 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	0,26	0,26 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	25,17	30,37 kWh/m ²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Kühlbedarf Nutzung	KB_NP	30,00	30,00 kWh/m ²	OIB-Leitfaden
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,02 -	SF = I_SK / I_RK
Referenzwert Kühlbedarf	KB_26	30,00	30,67 kWh/m ²	KB_26 = KB_NP * SF
Faktor Kältemaschine	f_KT	0,00	0,00 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Kühlennergiebedarf	KEB_26	0,00	0,00 kWh/m ²	KEB_26 = f_KT * 1,33 * KB_26
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	32,20	32,20 kWh/m ²	Defaultwert nach ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Energiebedarf	EEB_26	66,45	71,65 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB
Umweltertrag Wärmepumpe				
	RK	SK		
Heizwärmebedarf	HWB_Ist	22,46	27,31 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, mit Heizperiode abgeschnitten
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	92,12	112,12 kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/Ic) * TF * (V / BGF) / 3
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	4,71	4,71 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Jahresarbeitszahl, berechnet	JAZ	3,18	3,15 -	ÖNORM H 5056, OIB-Leitfaden
Referenzwert Jahresarbeitszahl	JAZ_26	3,65	3,65 -	OIB-Leitfaden
Umweltertrag	UW	18,62	21,86 kWh/m ²	UW = (HWB_Ist + WWWB) * (1 - 1 / JAZ)
Referenzwert Umweltertrag	UW_26	70,30	84,82 kWh/m ²	UW_26 = (HWB_26 + WWWB) * (1 - 1 / JAZ_26)

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Datum: 22. Oktober 2013

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Gesamtenergieeffizienzfaktor	RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	53,44	55,12 kWh/m ² EEB = EEB_oPV - min(BeIEB + BSB; NPVE)
Referenzwert Energiebedarf	EEB_26	66,45	71,65 kWh/m ² EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BeIEB + BSB
Anteil Wärmepumpe	f_GEE,WF	0,804	0,769 - f_GEE,WP = EEB / EEB_26
Umweltertrag	UW	18,62	21,86 kWh/m ² UW = (HWB_Ist + WWWB) * (1 - 1 / JAZ)
Referenzwert Umweltertrag	UW_26	70,30	84,82 kWh/m ² UW_26 = (HWB_26 + WWWB) * (1 - 1 / JAZ_26)
Anteil Umweltertrag	f_GEE,Uw	0,265	0,258 - f_GEE,Uw = UW / UW_26
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	0,624	0,599 - f_GEE = (2 * f_GEE,WP + f_GEE,Uw) / 3

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: Bahnhof Thaya

Datum: 22. Oktober 2013

Legende:

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref= U-Wert bei bei 1,23m x 1,48m, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m ² K	Uges W/m ² K
AF 1/1m U=0,79	1,00	1,00	1,00	0,60	88,40	0,50	0,95	0,95	0,03	11,60	0	0,00	0	0,00	3,76	0,04	0,74	0,79
AF 1,7/1,46mfix/öffnenbar U=0,79	1,70	1,46	2,48	0,60	85,74	0,50	0,95	0,95	0,03	14,26	0	0,00	1	0,12	8,64	0,04	0,74	0,79
AF 0,88/1,46m U=0,78	0,88	1,46	1,29	0,60	89,34	0,50	0,95	0,95	0,03	10,66	0	0,00	0	0,00	4,44	0,04	0,74	0,78
AF 0,7/1,46m U=0,8	0,70	1,46	1,02	0,60	87,67	0,50	0,95	0,95	0,03	12,33	0	0,00	0	0,00	4,08	0,04	0,74	0,80
AT 1,00/2,10m U=1,01	1,00	2,10	2,10	1,01	0,00	0,60	1,01	1,01	0,08	100,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	1,01	1,01
AF 1,5/2m U=0,71	1,50	2,00	3,00	0,60	93,13	0,50	0,95	0,95	0,03	6,87	0	0,00	0	0,00	6,76	0,04	0,74	0,71
AF 0,5/1,46m U=0,86	0,50	1,46	0,73	0,60	84,38	0,50	0,95	0,95	0,03	15,62	0	0,00	0	0,00	3,68	0,04	0,74	0,86

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Bahnhof Thaya

Datum: 22. Oktober 2013

AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel28HWF6Pu1 U=0,12

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	STO Lotusan K/R/MP	0,002	0,700	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	STO Levell Uni	0,006	0,870	0,007
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	STO Weichfaserplatte M 042 Nut+Feder	0,060	0,042	1,429
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Riegelwand	0,280	Ø 0,046	Ø 6,074
		4a	ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	45 %	0,039	-
		4b	ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	45 %	0,039	-
		4c	5.502.002 Holz und Sperrholz 400	10 %	0,110	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	SterlingOSB/3-Zero	0,018	0,130	0,138
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Sparschalung	0,022	Ø 0,168	Ø 0,131
		6a	Lotrecht S.zahl=4,6	42 %	0,179	-
		6b	Lotrecht S.zahl=4,6	42 %	0,179	-
		6c	5.502.002 Holz und Sperrholz 400	16 %	0,110	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Sparschalung	0,022	Ø 0,168	Ø 0,131
		7a	Lotrecht S.zahl=4,6	42 %	0,179	-
		7b	Lotrecht S.zahl=4,6	42 %	0,179	-
		7c	5.502.002 Holz und Sperrholz 400	16 %	0,110	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	FERMACELL Gipsfaser-Platte	0,013	0,320	0,039

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,423 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell30U=0,13

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Silikonharzputz	0,005	0,750	0,007
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	STO Mineralschaumplatte A	0,300	0,045	6,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	StoLevell Uni	0,010	0,870	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2.210.004 Kalkputz 1400	0,015	0,700	0,021
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,460	0,640	0,719
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	2.210.004 Kalkputz 1400	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,805 U-Wert [W/(m²K)]: 0,13

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

FB30,5Foamglas20 TDP3Estr6ParU=0,17

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Admonter Naturboden 3-schichtig (Mocca, Antico,...	0,015	0,140	0,107
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit Estriche MG	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	7.2.5.5 PP-Folie Dicke d >=0,05mm	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trittschalldämmplatte Floorrock GP	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Foamglas T4+	0,200	0,041	4,878

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,305 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

DE0,65mBestand Isocell28OSB1,8U=0,11

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	OSB SUPERFINISH® ECO	0,018	0,100	0,180
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	0,280	0,039	7,179
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Doppelbaumdecke m. Beschüttung, Ziegelbelag, 0,35 m	0,350	0,188	1,862

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,648 U-Wert [W/(m²K)]: 0,11

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

DA35Holz12PIR16(0,023)GefälleEPS7(iM) U=0,10

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Sarnafil TS 77	0,002	0,250	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	AUSTROTHERM EPS T650 PLUS	0,070	0,033	2,121
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	BauderPIR Flachdachdämmplatten, difusionsdicht	0,160	0,023	6,957
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,002	0,170	0,012
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,120	0,130	0,923

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,354 U-Wert [W/(m²K)]: 0,10

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Baukörper: **Bahnhof Thaya saniert mFB incl Eingangzu**

Datum: 22. Oktober 2013

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Bahnhof Thaya saniert mFB incl Eingangzu	15,20	11,27	4,05	1	677,31	169,58	0,00	169,58	562,55	0,83

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Südwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell 30U=0,13	0,13	1,00	11,27	4,05	45,64	-3,48	0,00	0,00	42,16	180° / 90°	warm / außen
Ostwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell 30U=0,13	0,13	1,00	7,65	4,05	30,98	-4,61	0,00	0,00	26,37	90° / 90°	warm / außen
Nordwand kurz	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell 30U=0,13	0,13	1,00	1,01	4,05	4,09	0,00	0,00	0,00	4,09	0° / 90°	warm / außen
Ostwand vorversetzt	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel 28HWF6Pu1 U=0,12	0,12	1,00	7,83	3,66	28,66	-2,04	0,00	0,00	26,61	90° / 90°	warm / außen
Nordwand	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell 30U=0,13	0,13	1,00	7,26	4,05	29,40	0,00	0,00	0,00	29,40	0° / 90°	warm / außen
West	AW80,5KM1,5VZ46KM1,5Stozell 30U=0,13	0,13	1,00	15,18	4,05	51,06	-5,02	-2,10	-10,42	43,95	270° / 90°	warm / außen
Nordwand Technikraum vorversetzt	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel 28HWF6Pu1 U=0,12	0,12	1,00	3,30	3,65	12,05	0,00	0,00	0,00	12,05	0° / 90°	warm / außen
Patienten WC nordwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel 28HWF6Pu1 U=0,12	0,12	1,00	1,65	3,36	5,54	0,00	0,00	0,00	5,54	0° / 90°	warm / außen
PatientenWC Westwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel 28HWF6Pu1 U=0,12	0,12	1,00	3,10	3,36	10,42	0,00	0,00	0,00	10,42	270° / 90°	warm / außen
PatientenWC Südwand	AW42FermSpar4,4OSB1,8Riegel 28HWF6Pu1 U=0,12	0,12	1,00	1,65	3,36	5,54	-0,73	0,00	0,00	4,81	180° / 90°	warm / außen
SUMMEN						223,39	-15,89	-2,10	-10,42	205,40		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Baukörper: **Bahnhof Thaya saniert mFB incl Eingangzu**

Datum: 22. Oktober 2013

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke	DE0,65mBestand Isocell28OSB1,8U=0,11	0,11	1,00	11,27	7,65	140,88	0,00	0,00	54,67	140,88	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						140,88	0,00	0,00	54,67	140,88		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Ordination 2/ Technikraum	DA35Holz12PIR16(0,023)GefälleE PS7(iM) U=0,10	0,10	1,00	7,53	3,00	22,59	0,00	0,00	0,00	22,59	- / 0°	warm / außen
PatientenWC	DA35Holz12PIR16(0,023)GefälleE PS7(iM) U=0,10	0,10	1,00	3,70	1,65	6,11	0,00	0,00	0,00	6,11	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						28,70	0,00	0,00	0,00	28,70		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Fußboden saniert	FB30,5Foamglas20 TDP3Estr6ParU=0,17	0,17	1,00	11,27	7,65	163,47	0,00	0,00	77,26	163,47	- / 0°	warm / außen / Ja
PatientenWC	FB30,5Foamglas20 TDP3Estr6ParU=0,17	0,17	1,00	1,65	3,70	6,11	0,00	0,00	0,00	6,11	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						169,58	0,00	0,00	77,26	169,58		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Baukörper: **Bahnhof Thaya saniert mFB incl Eingangzu**

Datum: 22. Oktober 2013

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m³]
Südteil saniert	Beheiztes Volumen	Kubus	349,17
Nordteil saniert	Beheiztes Volumen	Kubus	221,40
Wundversorgung Technikraum	Beheiztes Volumen	Kubus	82,68
PatientenWC	Beheiztes Volumen	Kubus	24,06
SUMME			677,31

Wärmebrücken

2-dimensionale Wärmebrücken :

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Sturz Südwand/AF 1/1m U=0,79	1,00 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Leibung Südwand/AF 1/1m U=0,79*2*1	2,00 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Südwand/AF 1/1m U=0,79	1,00 m	0,10 W/(mK)	warm / außen
Sturz Südwand/AF 1,7/1,46mfix/öffnenbar U=0,79	1,70 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Leibung Südwand/AF 1,7/1,46mfix/öffnenbar U=0,79*2*1	2,92 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Südwand/AF 1,7/1,46mfix/öffnenbar U=0,79	1,70 m	0,10 W/(mK)	warm / außen
Sturz Ostwand/AF 0,88/1,46m U=0,78*2	1,76 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Leibung Ostwand/AF 0,88/1,46m U=0,78*2*2	5,84 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Ostwand/AF 0,88/1,46m U=0,78*2	1,76 m	0,10 W/(mK)	warm / außen
Sturz Ostwand/AF 0,7/1,46m U=0,8*2	1,40 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Leibung Ostwand/AF 0,7/1,46m U=0,8*2*2	5,84 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Ostwand/AF 0,7/1,46m U=0,8*2	1,40 m	0,10 W/(mK)	warm / außen
Sturz Ostwand vorversetzt/AF 0,7/1,46m U=0,8*2	1,40 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Leibung Ostwand vorversetzt/AF 0,7/1,46m U=0,8*2*2	5,84 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Ostwand vorversetzt/AF 0,7/1,46m U=0,8*2	1,40 m	0,10 W/(mK)	warm / außen
Sturz West/AT 1,00/2,10m U=1,01	1,00 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Leibung West/AT 1,00/2,10m U=1,01*2*1	4,20 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Brüstung West/AT 1,00/2,10m U=1,01	1,00 m	0,10 W/(mK)	warm / außen
Sturz West/AF 0,88/1,46m U=0,78	0,88 m	0,00 W/(mK)	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Bahnhof Thaya**

Baukörper: **Bahnhof Thaya saniert mFB incl Eingangzu**

Datum: 22. Oktober 2013

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Leibung West/AF 0,88/1,46m U=0,78*2*1	2,92 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Brüstung West/AF 0,88/1,46m U=0,78	0,88 m	0,10 W/(mK)	warm / außen
Sturz West/AF 1,5/2m U=0,71	1,50 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Leibung West/AF 1,5/2m U=0,71*2*1	4,00 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Brüstung West/AF 1,5/2m U=0,71	1,50 m	0,10 W/(mK)	warm / außen
Sturz West/AF 0,5/1,46m U=0,86	0,50 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Leibung West/AF 0,5/1,46m U=0,86*2*1	2,92 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Brüstung West/AF 0,5/1,46m U=0,86	0,50 m	0,10 W/(mK)	warm / außen
Sturz PatientenWC Südwand/AF 0,5/1,46m U=0,86	0,50 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Leibung PatientenWC Südwand/AF 0,5/1,46m U=0,86*2*1	2,92 m	0,00 W/(mK)	warm / außen
Brüstung PatientenWC Südwand/AF 0,5/1,46m U=0,86	0,50 m	0,10 W/(mK)	warm / außen