

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecOTECH
Niederösterreich

BEZEICHNUNG

Hohenberg

Gebäude (-teil)

Bauteil 1

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Am Schanzel 53

PLZ, Ort

3192 Hohenberg

Grundstücksnummer

Baujahr

1997

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Hohenberg

KG-Nummer

19311

Seehöhe

496,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

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

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecotech
Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	525,18 m ²	Charakteristische Länge	1,49 m	Mittlerer U-Wert	0,54 W/(m ² K)
Bezugsfläche	420,15 m ²	Heiztage	257 d	LEK _T -Wert	46,38
Brutto-Volumen	1.620,18 m ³	Heizgradtage	4.054 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.085,49 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,67 1/m	Norm-Außentemperatur	-15,8 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	84,8	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	84,8	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	161,8	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	1,41	
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.			

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	53.528	kWh/a	HWB _{ref,SK}	101,9	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	53.528	kWh/a	HWB _{SK}	101,9	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	6.709	kWh/a	WWWB _{SK}	12,8	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	86.940	kWh/a	HEB _{SK}	165,5	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H}	1,44	
Haushaltsstrombedarf	8.626	kWh/a	HHSB _{SK}	16,4	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	95.566	kWh/a	EEB _{SK}	182,0	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	118.441	kWh/a	PEB _{SK}	225,5	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	113.156	kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	215,5	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	5.285	kWh/a	PEB _{em.,SK}	10,1	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	22.912	kg/a	CO ₂ _{SK}	43,6	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK}	1,41	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0	kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	28.02.2020
Gültigkeitsdatum	28.02.2030

ErstellerIn

Zivilingenieur für Bauwesen
Dipl.Ing.Franz Weiser

Unterschrift



DIPL.-ING. FRANZ WEISER
ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
1130 WIEN, SPERSINGER STRASSE 130
TELEFON +43-1-596 73 71

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Einheiten

Projekt: **Hohenberg**

Datum: 29. Februar 2020

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Bestandsplan

Bauphysikalische Daten Bestandsplan

Haustechnik Daten Bestandsplan

Weitere Informationen

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Hohenberg

HWB 101,9

f_{GEE} 1,41

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bestandsplan

Bauphysikalische Daten:

Bestandsplan

Haustechnik Daten:

Bestandsplan

Haustechniksystem

Raumheizung:

Gas-Standardkessel nach 1994 mit Brennstoff Gas

Warmwasser:

Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Lüftung:

Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **Hohenberg**

Datum: 29. Februar 2020

Endenergieanteile

Erläuterungen:

EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	104,7	62,2	125,5
Warmwasser	40,1	34,9	39,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,6	1,3	0,6
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	161,8	114,7	182,0
f _{GEE}	1,410		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Erdgas [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	125,5		125,5
Warmwasser	39,4		39,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,6	0,6
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	164,9	17,1	182,0

Projekt: **Hohenberg**

Datum: 29. Februar 2020

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	104,7	62,2	125,5
Verluste Heizen	176,1	117,5	207,9
Transmission + Lüftung	116,2	89,4	138,8
Verluste Heizungssystem	59,9	28,2	69,1
Abgabe	9,0	4,5	10,3
Verteilung	30,0	20,6	34,2
Speicherung			
Bereitstellung	20,8	3,0	24,6
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	71,4	55,4	82,4
Nutzbare solare + interne Gewinne	27,6	27,3	32,8
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	43,8	28,1	49,6
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	40,1	34,9	39,4
Verluste Warmwasser	40,1	34,9	39,4
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	27,3	22,1	26,6
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	15,7	16,3	15,7
Speicherung		2,7	
Bereitstellung	11,0	2,4	10,3
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,6	1,3	0,6
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **Hohenberg**

Datum: 29. Februar 2020

Energiekennzahlen			
Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche		525,18	m ²
Bezugs-Grundfläche		420,15	m ²
Brutto-Volumen		1620,18	m ³
Gebäude-Hüllfläche		1085,49	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,67	1/m
Charakteristische Länge		1,49	m
Mittlerer U-Wert		0,54	W/(m ² K)
LEKT-Wert		46,38	-
Ergebnisse am Standort			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	101,9 kWh/m ² a	53.528 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	101,9 kWh/m ² a	53.528 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	182,0 kWh/m ² a	95.566 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,41	-
Primärenergiebedarf	PEB SK	225,5 kWh/m ² a	118.441 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	43,6 kg/m ² a	22.912 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	84,8 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	84,8 kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	145,4 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	161,8 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,41	
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	201,9 kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	191,8 kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	10,1 kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	38,9 kg/m ² a	

Projekt: **Hohenberg**

Datum: 29. Februar 2020

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				53.528	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				583,49	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				525,18	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				1.620,18	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				101,92	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				48605,41	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				33,04	[kWh/m³]									
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	-3,02	9.993	2.544	12.537	1.172	584	1.756	0,14	148,56	66,40	5,15	1,00	1,00	10.781
2	-1,16	8.296	2.112	10.408	1.059	942	2.001	0,19	148,56	66,40	5,15	1,00	1,00	8.408
3	2,60	7.552	1.923	9.474	1.172	1.524	2.696	0,28	148,56	66,40	5,15	1,00	1,00	6.781
4	7,18	5.386	1.371	6.757	1.134	2.023	3.158	0,47	148,56	66,40	5,15	0,99	1,00	3.633
5	11,90	3.518	896	4.414	1.172	2.573	3.745	0,85	148,56	66,40	5,15	0,90	1,00	1.052
6	14,98	2.108	537	2.644	1.134	2.490	3.625	1,37	148,56	66,40	5,15	0,68	0,16	27
7	16,71	1.428	364	1.792	1.172	2.619	3.792	2,12	148,56	66,40	5,15	0,47	0,00	0
8	16,22	1.640	418	2.058	1.172	2.457	3.629	1,76	148,56	66,40	5,15	0,55	0,00	0
9	12,90	2.982	759	3.742	1.134	1.809	2.943	0,79	148,56	66,40	5,15	0,92	0,92	949
10	7,84	5.281	1.345	6.625	1.172	1.198	2.371	0,36	148,56	66,40	5,15	1,00	1,00	4.262
11	2,37	7.406	1.886	9.292	1.134	622	1.756	0,19	148,56	66,40	5,15	1,00	1,00	7.536
12	-1,52	9.340	2.378	11.718	1.172	447	1.619	0,14	148,56	66,40	5,15	1,00	1,00	10.099
Summe		64.930	16.532	81.462	13.802	19.289	33.091							53.528

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegevinne
 QI Innere Wärmegevinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a + 1)$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **Hohenberg**

Datum: 29. Februar 2020

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				44.558	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				583,49	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				525,18	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				1.620,18	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				84,84	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				48605,41	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				27,50	[kWh/m³]									
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	9.347	2.380	11.726	1.172	619	1.791	0,15	148,56	66,40	5,15	1,00	1,00	9.935
2	0,73	7.556	1.924	9.480	1.059	1.007	2.066	0,22	148,56	66,40	5,15	1,00	1,00	7.415
3	4,81	6.594	1.679	8.273	1.172	1.580	2.752	0,33	148,56	66,40	5,15	1,00	1,00	5.528
4	9,62	4.361	1.110	5.471	1.134	1.999	3.134	0,57	148,56	66,40	5,15	0,97	1,00	2.416
5	14,20	2.518	641	3.159	1.172	2.572	3.745	1,19	148,56	66,40	5,15	0,76	0,51	161
6	17,33	1.122	286	1.407	1.134	2.561	3.696	2,63	148,56	66,40	5,15	0,38	0,00	0
7	19,12	382	97	479	1.172	2.693	3.866	8,07	148,56	66,40	5,15	0,12	0,00	0
8	18,56	625	159	784	1.172	2.390	3.563	4,54	148,56	66,40	5,15	0,22	0,00	0
9	15,03	2.088	532	2.620	1.134	1.812	2.947	1,12	148,56	66,40	5,15	0,78	0,52	160
10	9,64	4.497	1.145	5.643	1.172	1.261	2.433	0,43	148,56	66,40	5,15	0,99	1,00	3.227
11	4,16	6.655	1.694	8.349	1.134	641	1.775	0,21	148,56	66,40	5,15	1,00	1,00	6.574
12	0,19	8.600	2.190	10.789	1.172	475	1.647	0,15	148,56	66,40	5,15	1,00	1,00	9.142
Summe		54.344	13.837	68.181	13.802	19.612	33.414							44.558

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegevinne
 QI Innere Wärmegevinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma(a+1))$ bzw. $a/(a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Hohenberg**

Datum: 29. Februar 2020

HLZ 25-VWS 6

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Kunststoffdünnputz ¹⁾	0,005	0,900	0,006
☒	☒	2	FassadenDämmplatte EPS-F [60] ²⁾	0,060	0,040	1,500
☒	☒	3	Hochlochziegel 25 ²⁾	0,250	0,328	0,762
☒	☒	4	Maschinenputz weiß ²⁾	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,330 U-Wert [W/(m²K)]: 0,41

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Trennwand zu unbeh.

Verwendung : Innenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Innenputz ^{1) 2)}	0,015	0,700	0,021
☒	☒	2	Tektalan E-31 ¹⁾	0,050	0,050	1,000
☒	☒	3	Hochlochziegel 25 ²⁾	0,250	0,328	0,762
☒	☒	4	Innenputz ^{1) 2)}	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,330 U-Wert [W/(m²K)]: 0,48

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Decke über EG

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Bodenbelag ¹⁾	0,010	1,000	0,010
☒	☒	2	Zementestrich	0,050	1,400	0,036
☒	☒	3	PAE Folie ²⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35	0,030	0,033	0,909
☒	☒	5	Schüttung ^{1) 2)}	0,030	0,700	0,043
☒	☒	6	Stahlbeton	0,180	2,300	0,078

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,75

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Decke über KG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Bodenbelag ¹⁾	0,010	1,000	0,010
☒	☒	2	Zementestrich	0,050	1,400	0,036
☒	☒	3	PAE Folie ²⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 30	0,025	0,033	0,758
☒	☒	5	Polystyrol EPS 25	0,050	0,036	1,389
☒	☒	6	Schüttung ^{1) 2)}	0,030	0,700	0,043
☒	☒	7	Stahlbeton	0,180	2,300	0,078

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,345 U-Wert [W/(m²K)]: 0,38

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Hohenberg**
Baukörper: **Bauteil 1**

Datum: 29. Februar 2020

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]
Bauteil 1	0,00	0,00	0,00	0	1620,18	525,18	0,00	525,18	1085,49	0,67

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
EG N	HLZ 25-VWS 6	0,41	1,00	12,22	3,23	39,47	-1,95	0,00	0,00	37,52	0° / 90°	warm / außen
EG S	HLZ 25-VWS 6	0,41	1,00	12,57	3,23	40,60	-3,90	0,00	0,00	36,70	180° / 90°	warm / außen
EG O	HLZ 25-VWS 6	0,41	1,00	29,01	3,23	88,11	-11,66	0,00	-5,59	76,45	90° / 90°	warm / außen
EG W	HLZ 25-VWS 6	0,41	1,00	29,77	3,23	96,16	-26,28	0,00	0,00	69,88	270° / 90°	warm / außen
OG N	HLZ 25-VWS 6	0,41	1,00	12,22	2,94	35,93	-1,95	0,00	0,00	33,98	0° / 90°	warm / außen
OG S	HLZ 25-VWS 6	0,41	1,00	12,57	2,94	36,96	-3,90	0,00	0,00	33,05	180° / 90°	warm / außen
OG O	HLZ 25-VWS 6	0,41	1,00	29,01	2,94	79,70	-14,22	0,00	-5,59	65,48	90° / 90°	warm / außen
OG W	HLZ 25-VWS 6	0,41	1,00	29,77	2,94	87,52	-26,28	0,00	0,00	61,25	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						504,45	-90,14	0,00	-11,18	414,31		

Längs-Schnitte

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
Trennwand Whg-AB EG	Trennwand zu unbeh.	0,48	1,00	9,50	2,94	27,93	0,00	0,00	0,00	27,93	- / 90°	warm / unbeheizter Nebenraum
Trennwand Whg-AB OG	Trennwand zu unbeh.	0,48	1,00	9,50	2,94	27,93	0,00	0,00	0,00	27,93	- / 90°	warm / unbeheizter Nebenraum
SUMMEN						55,86	0,00	0,00	0,00	55,86		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Hohenberg**
Baukörper: **Bauteil 1**

Datum: 29. Februar 2020

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 / Für BGF berücksichtigt
Decke KG	Decke über KG	0,38	1,00	29,38	9,62	262,59	0,00	0,00	-20,04	262,59	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke EG	Decke über EG	0,75	1,00	29,38	9,62	262,59	0,00	0,00	-20,04	262,59	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke OG	Decke über KG	0,38	1,00	29,38	9,62	262,59	0,00	0,00	-20,04	262,59	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						787,77	0,00	0,00	-60,13	787,77		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
EG	Beheiztes Volumen	Kubus	848,17
OG	Beheiztes Volumen	Kubus	772,01
SUMME			1620,18