

Wärmeschutzniveau / Umfassungsfläche

Die detaillierten Schichtdicken, Kennwerte bzw. Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) für die opaken und transparenten Außenbauteile sind in den folgenden Tabellen aufgeführt. Bei den genannten U-Werten sind neben den relevanten Bauteilschichten auch die Wärmeübergangswiderstände nach DIN EN ISO 6946 berücksichtigt.

Die Massenermittlung (wärmeübertragende Umfassungsfläche, beheiztes Gebäudevolumen) erfolgt über eine grafische Erfassung, anhand eines (im Hinblick auf die energetischen Parameter) vereinfachten 3D-Modells.

Das Gebäudemodell wurde auf Basis des von den Architekten zur Verfügung gestellten Planstandes (siehe Kapitel Planunterlagen und sonstige Grundlagen) erstellt:

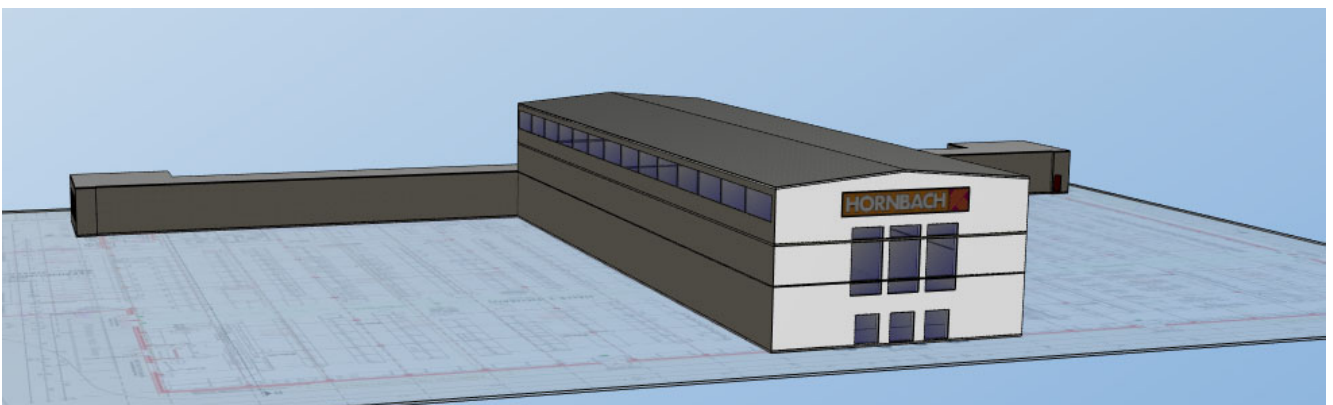


Abbildung 2: Ansicht Nordost

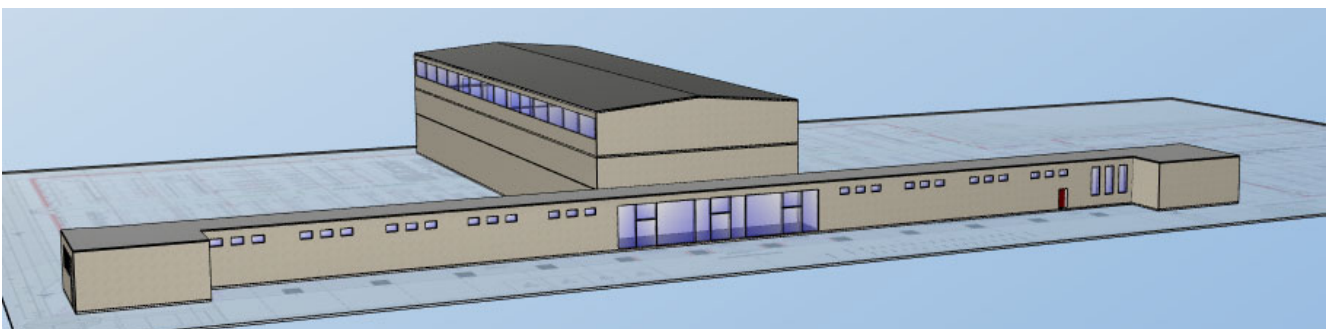


Abbildung 3: Ansicht Südwest

Für die Berechnungen sind folgende relevanten Schichtdicken, Kennwerte bzw. U-Werte für die opaken Außenbauteile angesetzt worden - die Bauteile sind auch im EnEV-Nachweis Nr. 795619/131304-2, Stand 03.09.2019 aufgeführt:

opake Bauteile	Schichtdicke [mm]	Bezeichnung nach DIN 4108-10 / Beschreibung	Wärmeleit- fähigkeit [W/mK]	U-Wert [W/m²K]
Außenwand Mittelschiff Längsseite (Südost/Nordwest)	365 160	Bestandswand aus Ziegel MW 041 WDV	1,800 0,036	0,23
Außenwand Querseite Mittelschiff (Nordost/Südwest)	365 50	Bestandswand aus Ziegel Mineralschaumplatten	1,800 0,042	0,64
Außenwand Portalbau	365 60	Bestandswand aus Ziegel Mineralschaumplatten	1,800 0,042	0,56
Boden gegen Erdreich	200	Stahlbeton-Bodenplatte	2,3	3,89
Boden gegen Erdreich - mit 5m Randdämmung	200 60 80	Stahlbeton XPS 034 PB XPS 034 PB	2,300 0,034 0,034	0,23
Flachdach Mittelschiff	120	PU 023 DAA-dh	0,023	0,19
Trenndecke gegen unbeheizte Räume Portalbau	18 140 200	Gipsfaserplatte MW 035 DOE-dg Stahlbeton	0,320 0,035 2,300	0,23
Opake Türen	pauschale Annahme, Nachweis durch den Hersteller			1,60

Bei den genannten U-Werten sind neben den relevanten Bauteilschichten auch die Wärmeübergangswiderstände nach DIN EN ISO 6946 berücksichtigt.

Für die vorliegende Vordimensionierung werden die nachfolgenden Kennwerte für die transparenten Bauteile angesetzt die Bauteile sind auch im EnEV-Nachweis Nr. 795619/131304-2, Stand 03.09.2019 aufgeführt:

transparente Bauteile	<u>beispielhafte</u> Ausführung nach DIN EN 14351-1 und DIN EN 10077-1, Tabelle F.3		Sonnenschutz	U_w-Wert [W/m²K]
	Verglasung	Rahmenprofile		
Fenster Allgemein / Glasfassade Portalbau (inkl. Fenster mit Wetterschutzgitter) und Mittelschiff	3-fach-Sonnenschutzverglasung $U_g \leq 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ verbesserter Randverbund aus Kunststoff, z.B. Thermix oder Swisspacer Gesamtenergiedurchlassgrad $g \geq 0,40$	$U_f \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$	-	$\leq 1,00$
Fenster Aufenthaltsräume Portalbau	2-fach-Sonnenschutzverglasung $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ verbesserter Randverbund aus Kunststoff, z.B. Thermix oder Swisspacer Gesamtenergiedurchlassgrad $g \geq 0,40$	$U_f \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$	innenliegende Sonnenschutz; $F_c = 0,75$	$\leq 1,30$
Eingangstüren	2-fach-Wärmeschutzverglasung $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ verbesserter Randverbund aus Kunststoff, z.B. Thermix oder Swisspacer Gesamtenergiedurchlassgrad $g \geq 0,58$	$U_f \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$	-	$\leq 1,46$

Die aufgeführten Kennwerte sind im Zuge der Ausführungsplanung von den jeweiligen Herstellern nachzuweisen - es ist der Gesamtwert für die Fensterkonstruktion U_w (Rahmen + Randverbund + Verglasung) nachzuweisen.