

Bauteilnachweis

Projekt Kläranlage WEB Umbau Betriebsgebäude
Projektnummer 2025003

Gebäude Betriebsgebäude
Zum Stahlberg 1
38448 Wolfsburg

Aussteller Konstantin Runge
bbs | martens+puller Ingenieurgesellschaft mbH
Wilhelmstraße 20
38100 Braunschweig

Auftraggeber WEB Wolfsburger Entwässerungsbetriebe
Zum Stahlberg 1
38448 Wolfsburg

Erstellungsdatum 13.05.2026

Inhaltsverzeichnis

Allgemein	3
Projektdaten	3
Bautechnik	5
Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2	5
Übersicht der verwendeten Konstruktionen	5
Verwendete Konstruktionen	6
Zone 1	19



Allgemein

Projektdaten

Projekt

Projektname	Kläranlage WEB Umbau Betriebsgebäude
Projektnummer	2025003
Erstellungsdatum	13.05.2026
Programmversion	ZUB Helena v7.158 Ultra

Aussteller

Name	Konstantin Runge
Firma	bbs martens+puller Ingenieurgesellschaft mbH
Berufsbezeichnung	Bauingenieur
Straße, Hausnr.	Wilhelmstraße 20
PLZ / Ort	38100 Braunschweig
Telefon	0531 - 23 83 20
Fax	+49 531 23 83 249
E-Mail	info@bbs-bauphysik.de

Auftraggeber / Eigentümer

Auftraggeber / Eigentümer	WEB Wolfsburger Entwässerungsbetriebe
Straße, Nr.	Zum Stahlberg 1
PLZ, Ort	38448 Wolfsburg

Gebäude

Name/Bezeichnung	Betriebsgebäude
Straße, Hausnr.	Zum Stahlberg 1
PLZ, Ort	38448 Wolfsburg
Baujahr des Wärmeerzeugers	
Baujahr der Klimaanlage	

Berechnungsverfahren

Gebäudeart	Nichtwohngebäude nach DIN V 18599
Randbedingungen	Nachweis nach GEG
Berechnung gemäß	GEG 2024
Art des GEG-Nachweises	Bauteilnachweis (Änderung von Bauteilen nach GEG §48)
keine Verrechnung von Energieträger Nachtstrom bei GEG §23	nein

Randbedingungen der Berechnung

Klimastandort	Region 4 - Potsdam (GEG Referenzklima)
---------------	----------------------------------------



Bautechnik

Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2

Bauteile

Zone 1

Bezeichnung	Anforderung erfüllt	Wärmedurchlasswiderstand [m²K/W]		Bauteilart
		Ist-Wert	Mindestwert	
Steildach Bestand - Spannbetondecke - WLG-035 im Gefach:	ja	4,10 5,17	1,00 1,75	inhomogenes Bauteil
Flachdach Neu - Stahlbetondecke - MW-040	ja	4,90	1,20	
Wandaufbau Windfang	ja	6,40	1,20	
Wandaufbau Fassade neu	ja	6,50	1,20	
Sohlplatte Neu - mit Perimeterdämmung	ja	3,70	0,90	gegen Erdreich

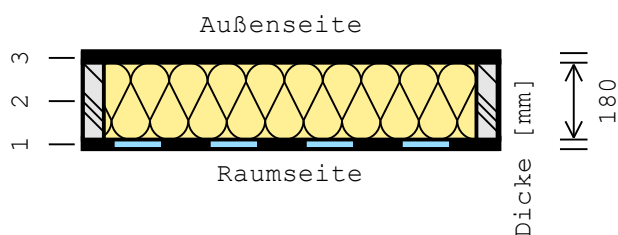
Übersicht der verwendeten Konstruktionen

Bezeichnung	U-Wert [W/(m²K)]	R _{si} / R _{se}	Dicke [cm]	Anzahl Bauteile	Fläche [m²]
Steildach Bestand - Spannbetondecke - WLG-035	0,232	0,10 / 0,10	18,5	1	0,0
Flachdach Neu - Stahlbetondecke - MW-040	0,197	0,10 / 0,10	44,5	1	1,0
Wandaufbau Windfang	0,225	0,13 / 0,13	47,0	1	1,0
Wandaufbau Fassade neu	0,223	0,13 / 0,13	46,0	1	1,0
Sohlplatte Neu - mit Perimeterdämmung	0,258	0,17 / 0,00	39,5	1	1,0

Verwendete Konstruktionen

Steildach Bestand - Spannbetondecke - WLG-035

$U = 0,23 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (mit $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ und $R_{se} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$)



Schicht	Material	Dicke [mm]	λ [W/mK]	c [kJ/(kgK)]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]	μ_{min}/μ_{max}	s_d -Wert [m]	Breite [mm]
1	Abdichtung nach DIN18195 u. DIN18531	5	0,230	1,0	1.100	0,022	20000 / 20000	100,000	
2	Konstruktionsholz	180	0,130	1,6	500	1,385	20 / 50	3,600	80 (10,0 %)
	Zwischensparrendämmung, MW-035-DZ	180	0,035	0,8	21	5,143	1 / 1	0,180	720 (90,0 %)
3	Diffusionsoffene Unterspannbahn (USB)	0,2	0,270	0,0	340	0,001	200 / 200	0,100	
	gesamt	185,2							

Flächenbezogene Masse: 18,0 kg/m²

Beschreibung:

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Hinterlüftung der Dachdeckung sind nach DIN 4108 Teil 3 bei Dachflächen mit einer Dachneigung von $\geq 5^\circ$ nachfolgende Kriterien zu erfüllen:

- Höhe des freien Lüftungsquerschnittes unter der Dachdeckung mindestens 20 mm (lokale Einschränkungen des Lüftungsquerschnittes sind zulässig)
- freier Lüftungsquerschnitt an den Traufen 2 ‰ der zugehörigen Dachfläche (mindestens 200 cm²/m)
- freier Lüftungsquerschnitt an First und Grat 0,5 ‰ der zugehörigen Dachfläche (mindestens 50 cm²/m)

An größeren Durchdringungen wie Lichtkuppeln, Dachaufbauten, Dachflächenfenstern oder an stark gegliederten Dachflächen, bei denen die Belüftungsebene häufig unterbrochen wird, müssen Be- und Entlüftung dauerhaft sichergestellt sein. Durch Schnee können Lüftungsöffnungen entweder ganz ausfallen bzw. in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Die ergänzenden Empfehlungen des Zentralverbandes des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) sind zu beachten, soweit hieraus höhere Anforderungen an die Lüftungsquerschnitte resultieren.

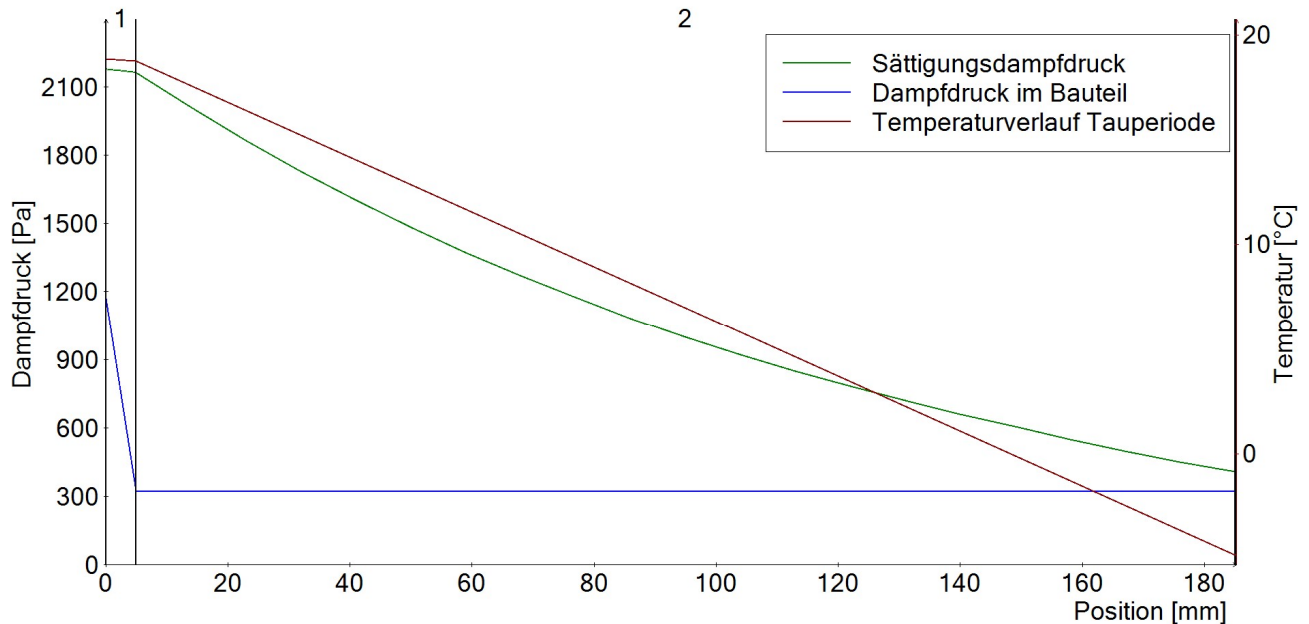
Eine abweichender Ausführung hat ein geänderten Feuchteverhalten der Dachkonstruktion zur Folge. Resultierend hieraus sind gegebenenfalls hygrothermische Bauteilsimulationen nach DIN EN 15026 unter Berücksichtigung der DIN 68800 Teil 2 und der WTA-Merkblätter 6-1, 6-2 und 6-8 zum Nachweis der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit der Konstruktion erforderlich.

Verwendung

Bauteile	R _{si} [m ² K/W]	R _{se} [m ² K/W]	U-Wert [W/(m ² K)]
Steildach Bestand - Spannbetondecke - WLG-035 (0,0 m ²)	0,10	0,10	0,23

Feuchteschutz

Es werden die vereinfachten Klimabedingungen gemäß DIN 4108-3 verwendet.



Auswertung

Es findet kein Tauwasserausfall statt.

Verdunstungspotential (Tauperiode) = 1336 g/m²

Verdunstungspotential (Verdunstungsperiode) = 7784 g/m²

Die Trocknungsreserve von 250 g/(m²a) wird hierbei eingehalten. (Trocknungsreserve dieser Konstruktion: 9.120 g/(m²a))

Der Schichtaufbau erfüllt die Anforderungen an den Feuchteschutz. Die insgesamt zulässige flächenbezogene Tauwassermasse beträgt 500 g/m², die berechnete Tauwassermasse beträgt 0 g/m² und ist somit zulässig.

Hinweise zur Berechnung:

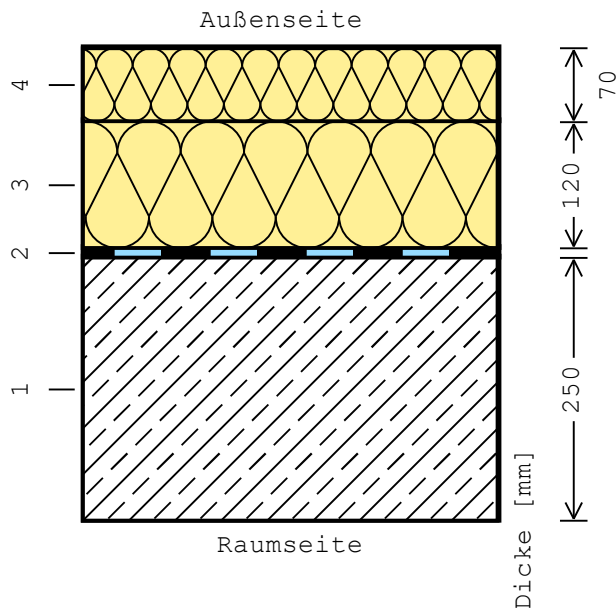
Die Auswertung fand mit den Wärmeübergangswiderständen $R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ und $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ statt.

Als Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl (μ) wurde für alle innenliegenden Schichten der kleinstmögliche, für die äußerste Schicht hingegen der größtmögliche Wert angesetzt.

Die Berechnung erfolgte nach DIN 4108-3:2018-10.

Flachdach Neu - Stahlbetondecke - MW-040

$U = 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (mit $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ und $R_{se} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$)



Schicht	Material	Dicke [mm]	λ [W/mK]	c [kJ/(kgK)]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]	μ_{min}/μ_{max}	s _d -Wert [m]
1	Stahlbetondecke, gemäß Statik (1% Armierung)	250	2,300	1,0	2.300	0,109	80 / 130	20,000
2	Abdichtung nach DIN18195 u. DIN18531 (sd=1.500m)	5	0,230	1,0	1.100	0,022	300000 / 300000	1500,000
3	Flachdachdämmplatte, MW-040-DAA	120	0,040	0,8	140	3,000	1 / 1	0,120
4	Gefälledämmung, MW-040-DAA, im Mittel	70	0,040	0,8	140	1,750	1 / 1	0,100
	gesamt	445						

Flächenbezogene Masse: 607,1 kg/m²

Beschreibung:

Der Wärmedurchgangskoeffizient U eines Bauteils mit keilförmiger Dämmschicht, wie beispielsweise der Gefälledämmung eines Flachdachs, ist nach den Berechnungsregeln der DIN EN ISO 6946 Anhang C zu ermitteln. Hier wurde abweichend für die Gefälledämmung eine mittlere Dicke überschlägig ermittelt. Im Rahmen der Bauausführung ist jedoch entsprechend der nach DIN EN ISO 6946 Anhang C ermittelte Wärmedurchgangskoeffizient U maßgeblich und nachzuweisen.

Bei einlagiger Verlegung sind mindestens die Längsseiten der verwendeten Dämmplatten genutet auszuführen. Wird im Zuge der Bauausführung eine Wärmedämmung einlagig mit umlaufend glatter Kante montiert wird eine wärmetechnische Neubewertung des Bauteils erforderlich.

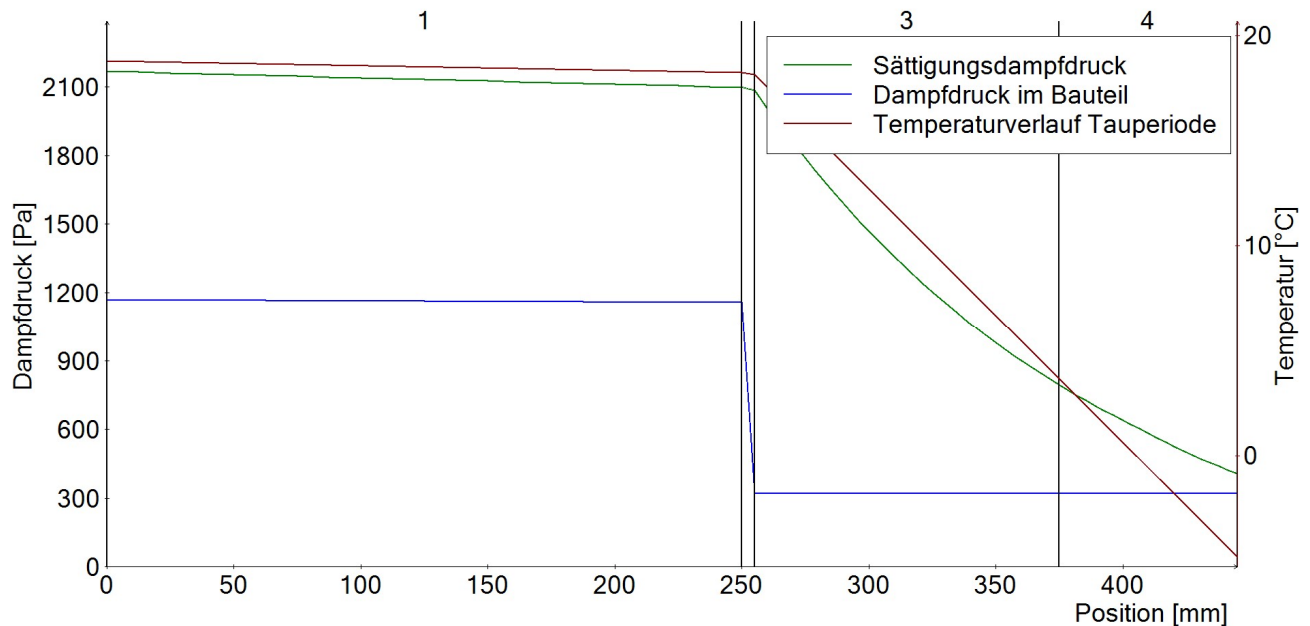
Die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz gemäß DIN 4108, Teil 2 sind an jeder Stelle eines Bauteils maßgeblich einzuhalten. Hieraus resultiert für eine schwere Bauweise ($m' \geq 100 \text{ kg/m}^2$) eine Minstdämmung von 50 mm (WLS040).

Verwendung

Bauteile	$R_{si} [\text{m}^2\text{K/W}]$	$R_{se} [\text{m}^2\text{K/W}]$	U-Wert [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$]
Flachdach Neu - Stahlbetondecke - MW-040 (1,0 m ²)	0,10	0,10	0,20

Feuchteschutz

Es werden die vereinfachten Klimabedingungen gemäß DIN 4108-3 verwendet.



Auswertung

Der Schichtaufbau erfüllt die Anforderungen an den Feuchteschutz.

Hinweise zur Berechnung:

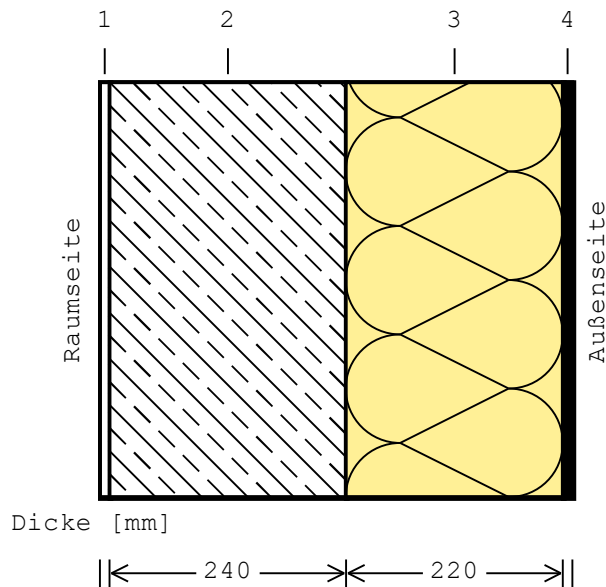
Die Auswertung fand mit den Wärmeübergangswiderständen $R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ und $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ statt.

Als Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl (μ) wurde für alle innenliegenden Schichten der kleinstmögliche, für die äußerste Schicht hingegen der größtmögliche Wert angesetzt.

Die Berechnung erfolgte nach DIN 4108-3:2018-10.

Wandaufbau Windfang

U = 0,23 W/(m²K) (mit $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$ und $R_{se} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$)
(inklusive U-Wert-Zuschlag von $0,08 \text{ W/(m}^2\text{K)}$)



Schicht	Material	Dicke [mm]	λ [W/mK]	c [kJ/(kgK)]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]	μ_{min}/μ_{max}	s _d -Wert [m]
1	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit und Kalkanhydrit	10	0,700	1,0	1.400	0,014	10 / 10	0,100
2	Stahlbetonwand, gemäß Statik (1% Armierung)	240	2,300	1,0	2.300	0,104	80 / 130	19,200
3	Wärmedämmung, MW-035-WAB	220	0,035	0,8	25	6,286	1 / 1	0,220
4	Diffusionsoffene Fassadenbahn	0,45	0,270	0,0	340	0,002	200 / 200	0,100
	gesamt	470,45						

Flächenbezogene Masse: 571,7 kg/m²

Beschreibung:

Der Wärmedurchgangskoeffizient U eines Bauteils mit mechanischen Befestigungselementen, welche Bauteilschichten (wie bspw. Wärmedämmung) durchdringen, ist nach den Berechnungsregeln der DIN EN ISO 6946 Anhang F zu ermitteln. Der entsprechende Zuschlag für Befestigungsmittel ΔU ist dabei von der Art der thermischen Trennung sowie der Materialität, Geometrie und Anzahl der Befestigungselemente abhängig. Hier wurde ein entsprechender Zuschlag des Wärmedurchgangskoeffizienten ingenieurmäßig abgeschätzt. Im Rahmen der Bauausführung ist der vorhandene Zuschlag und Wärmedurchgangskoeffizient nachzuweisen.

Alle verwendeten Befestigungsmittel sind mit geeigneten Mitteln thermisch vom Baukörper zu trennen, wenn nicht alternativ Fassadenanker welche vom Passivhaus Institut PHI als Passivhaus Komponenten zertifizierte wurden eingesetzt werden.

Der hier gewählte U -Wert Zuschlag ($0,075 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) nach DIN 6946 besteht aus den mechanischen Befestigungsmitteln thermisch getrennt und den Dämmstoffdübeln. Der U -Wert der gesamten Konstruktion ist durch die ausführende Firma sicherzustellen und zu ermitteln.

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Hinterlüftung der Außenwandbekleidung sind nach DIN 18516 Teil 1 nachfolgende Kriterien zu erfüllen:

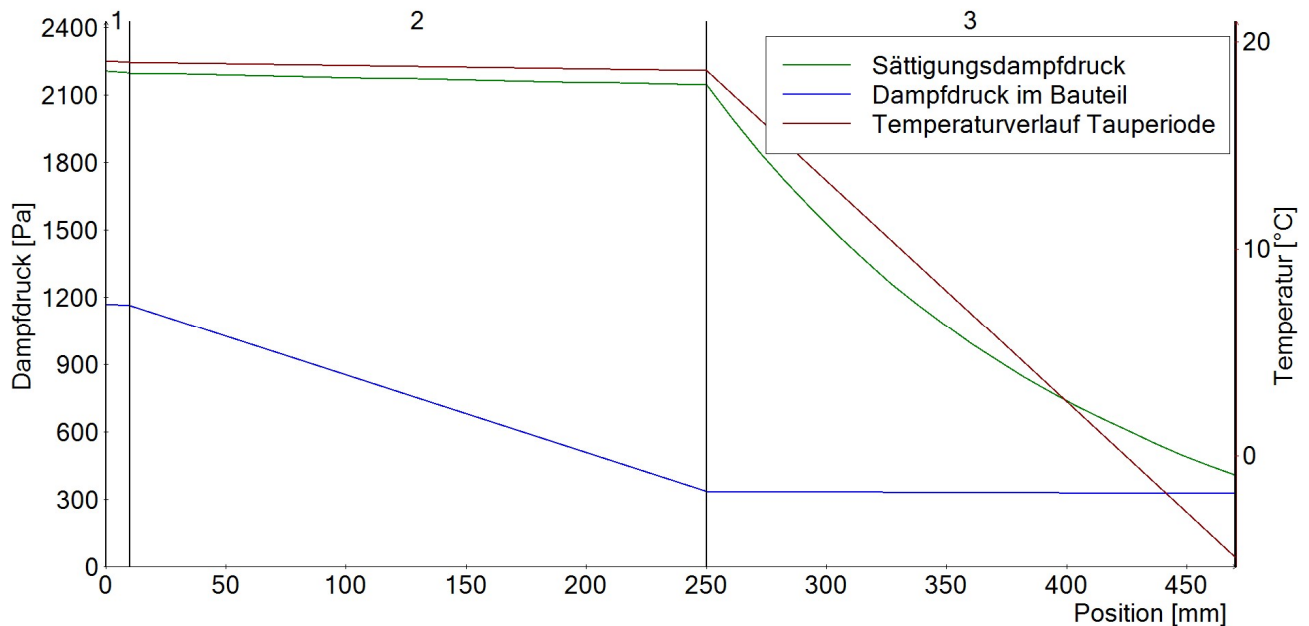
- Abstand des freien Lüftungsquerschnittes unter der Außenwandbekleidung mindestens 20 mm (lokale Einschränkungen des Lüftungsquerschnittes bis 5 mm sind zulässig)
 - bei freien Lüftungsquerschnitten mit einem Abstand $> 20 \text{ mm}$ sind die Öffnungen entlang des Gebäudesockels mit einem Lüftungsgittern auszustatten
 - freier Lüftungsquerschnitt entlang des Gebäudesockels und des Dachrandes jeweils mindestens $50 \text{ cm}^2/\text{m}$
- Die ergänzenden Empfehlungen des Zentralverbandes des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) sowie der Fachregeln Außenwandbekleidung des Zentralverbandes des Deutschen Baugewerbes sind zu beachten, soweit hieraus höhere Anforderungen an die Lüftungsquerschnitte resultieren.
- Eine abweichende Ausführung hat ein geändertes Feuchteverhalten der Konstruktion zur Folge. Resultierend hieraus sind gegebenenfalls hygrothermische Bauteilsimulationen nach DIN EN 15026 unter Berücksichtigung der DIN 68800 Teil 2 und der WTA-Merblätter 6-1, 6-2 und 6-8 zum Nachweis der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit der Konstruktion erforderlich.

Verwendung

Bauteile	$R_{si} [\text{m}^2\text{K}/\text{W}]$	$R_{se} [\text{m}^2\text{K}/\text{W}]$	U-Wert-Zuschlag [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$]	U-Wert (gesamt) [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$]
Wandaufbau Windfang ($1,0 \text{ m}^2$)	0,13	0,13	0,08	0,23

Feuchteschutz

Es werden die vereinfachten Klimabedingungen gemäß DIN 4108-3 verwendet.



Auswertung

Der Schichtaufbau erfüllt die Anforderungen an den Feuchteschutz.

Hinweise zur Berechnung:

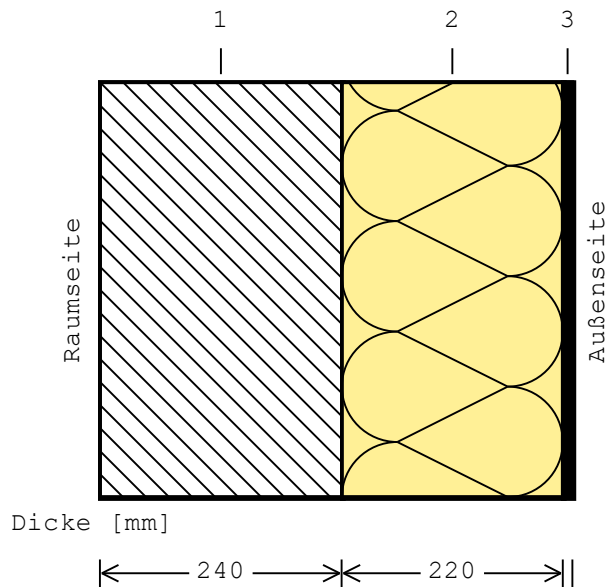
Die Auswertung fand mit den Wärmeübergangswiderständen $R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ und $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ statt.

Als Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl (μ) wurde für alle innenliegenden Schichten der kleinstmögliche, für die äußerste Schicht hingegen der größtmögliche Wert angesetzt.

Die Berechnung erfolgte nach DIN 4108-3:2018-10.

Wandaufbau Fassade neu

U = 0,22 W/(m²K) (mit $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$ und $R_{se} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$)
(inklusive U-Wert-Zuschlag von $0,08 \text{ W/(m}^2\text{K)}$)



Schicht	Material	Dicke [mm]	λ [W/mK]	c [kJ/(kgK)]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]	μ_{min}/μ_{max}	s _d -Wert [m]
1	Mauerwerk aus Kalksandsteinen, gemäß Statik	240	1,100	1,0	2.000	0,218	15 / 25	3,600
2	Wärmedämmung, MW-035-WAB	220	0,035	0,8	25	6,286	1 / 1	0,220
3	Diffusionsoffene Fassadebahn	0,45	0,270	0,0	340	0,002	200 / 200	0,100
	gesamt	460,45						

Flächenbezogene Masse: 485,7 kg/m²

Beschreibung:

Der Wärmedurchgangskoeffizient U eines Bauteils mit mechanischen Befestigungselementen, welche Bauteilschichten (wie bspw. Wärmedämmung) durchdringen, ist nach den Berechnungsregeln der DIN EN ISO 6946 Anhang F zu ermitteln. Der entsprechende Zuschlag für Befestigungsmittel ΔU ist dabei von der Art der thermischen Trennung sowie der Materialität, Geometrie und Anzahl der Befestigungselemente abhängig. Hier wurde ein entsprechender Zuschlag des Wärmedurchgangskoeffizienten ingenieurmäßig abgeschätzt. Im Rahmen der Bauausführung ist der vorhandene Zuschlag und Wärmedurchgangskoeffizient nachzuweisen.

Alle verwendeten Befestigungsmittel sind mit geeigneten Mitteln thermisch vom Baukörper zu trennen, wenn nicht alternativ Fassadenanker welche vom Passivhaus Institut PHI als Passivhaus Komponenten zertifizierte wurden eingesetzt werden.

Der hier gewählte U -Wert Zuschlag ($0,075 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) nach DIN 6946 besteht aus den mechanischen Befestigungsmitteln thermisch getrennt und den Dämmstoffdübeln. Der U -Wert der gesamten Konstruktion ist durch die ausführende Firma sicherzustellen und zu ermitteln.

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Hinterlüftung der Außenwandbekleidung sind nach DIN 18516 Teil 1 nachfolgende Kriterien zu erfüllen:

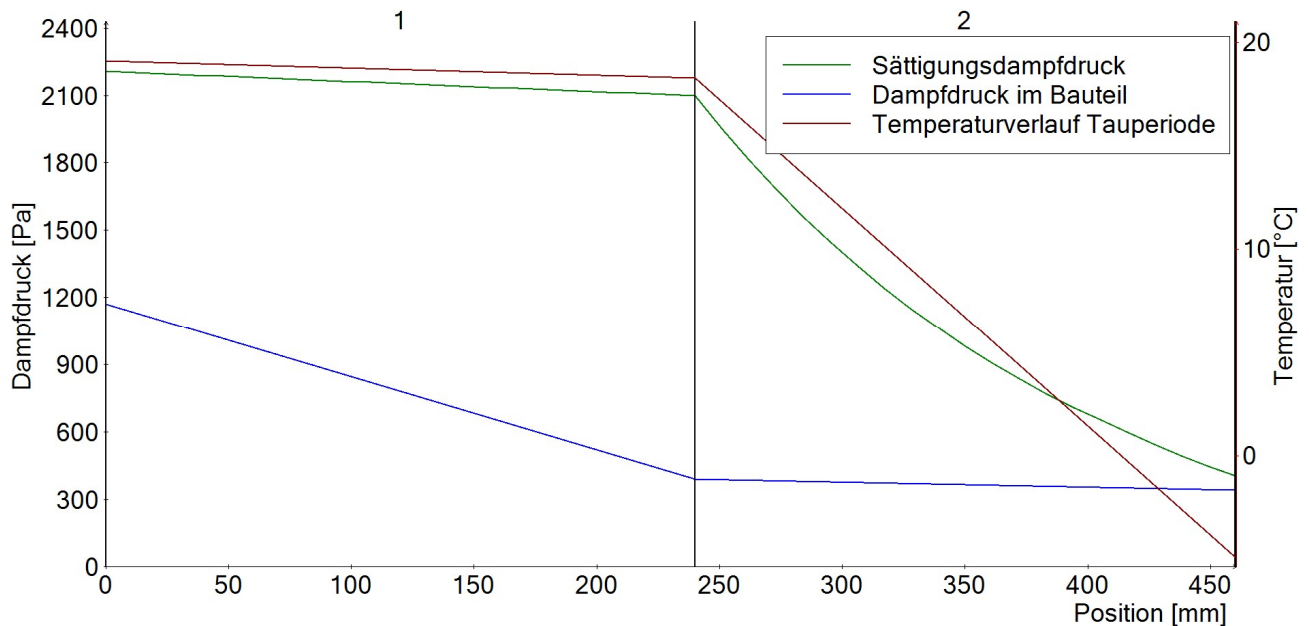
- Abstand des freien Lüftungsquerschnittes unter der Außenwandbekleidung mindestens 20 mm (lokale Einschränkungen des Lüftungsquerschnittes bis 5 mm sind zulässig)
 - bei freien Lüftungsquerschnitten mit einem Abstand $> 20 \text{ mm}$ sind die Öffnungen entlang des Gebäudesockels mit einem Lüftungsgittern auszustatten
 - freier Lüftungsquerschnitt entlang des Gebäudesockels und des Dachrandes jeweils mindestens $50 \text{ cm}^2/\text{m}$
- Die ergänzenden Empfehlungen des Zentralverbandes des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) sowie der Fachregeln Außenwandbekleidung des Zentralverbandes des Deutschen Baugewerbes sind zu beachten, soweit hieraus höhere Anforderungen an die Lüftungsquerschnitte resultieren.
- Eine abweichende Ausführung hat ein geändertes Feuchteverhalten der Konstruktion zur Folge. Resultierend hieraus sind gegebenenfalls hygrothermische Bauteilsimulationen nach DIN EN 15026 unter Berücksichtigung der DIN 68800 Teil 2 und der WTA-Merblätter 6-1, 6-2 und 6-8 zum Nachweis der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit der Konstruktion erforderlich.

Verwendung

Bauteile	$R_{si} [\text{m}^2\text{K}/\text{W}]$	$R_{se} [\text{m}^2\text{K}/\text{W}]$	U-Wert-Zuschlag [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$]	U-Wert (gesamt) [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$]
Wandaufbau Fassade neu ($1,0 \text{ m}^2$)	0,13	0,13	0,08	0,22

Feuchteschutz

Es werden die vereinfachten Klimabedingungen gemäß DIN 4108-3 verwendet.



Auswertung

Der Schichtaufbau erfüllt die Anforderungen an den Feuchteschutz.

Hinweise zur Berechnung:

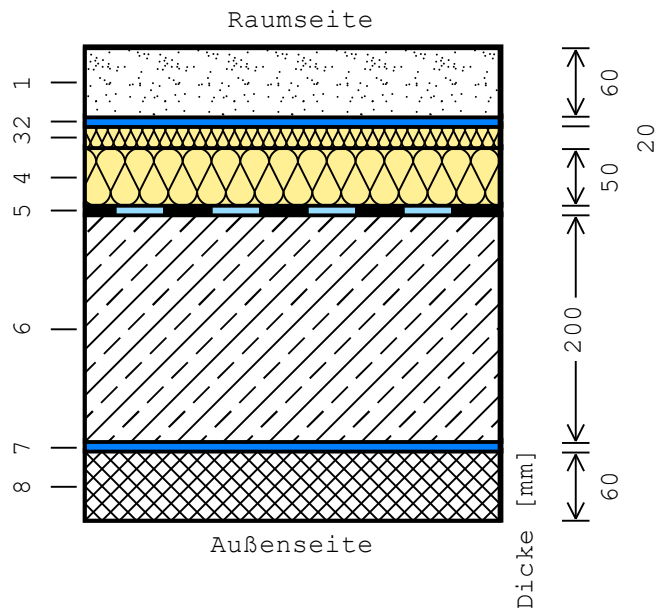
Die Auswertung fand mit den Wärmeübergangswiderständen $R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ und $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ statt.

Als Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl (μ) wurde für alle innenliegenden Schichten der kleinstmögliche, für die äußerste Schicht hingegen der größtmögliche Wert angesetzt.

Die Berechnung erfolgte nach DIN 4108-3:2018-10.

Sohlplatte Neu - mit Perimeterdämmung

$U = 0,26 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (mit $R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$ und $R_{se} = 0,00 \text{ m}^2\text{K/W}$)



Schicht	Material	Dicke [mm]	λ [W/mK]	c [kJ/(kgK)]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]	μ_{min}/μ_{max}	s_d -Wert [m]
1	Zementestrich, schwimmend nach DIN 18560-2	60	1,400	1,0	2.000	0,043	15 / 35	0,900
2	Trennlage	0,1	0,500	1,8	130	0,000	500000 / 500000	50,000
3	Trittschalldämmplatte, EPS-040-DES	20	0,040	1,0	20	0,500	20 / 100	0,400
4	Bodendämmplatte, EPS-035-DEO	50	0,035	1,0	20	1,429	20 / 100	1,000
5	Abdichtung nach DIN18195 u. DIN18533	5	0,230	1,0	1.100	0,022	50000 / 50000	250,000
6	Stahlbetonsohle, gemäß Statik (1% Armierung)	200	2,300	1,0	2.300	0,087	80 / 130	16,000
7	Trennlage	0,1	0,500	1,8	130	0,000	500000 / 500000	50,000
8	Perimeterdämmplatte, XPS-037-PB	60	0,037	1,0	45	1,622	100 / 150	9,000
	gesamt	395,2						

Flächenbezogene Masse: 589,6 kg/m²

Beschreibung:

Die Extruderschaumplatten dürfen auch abweichend von der Norm DIN 4108, Teil 2 Abschnitt 5.2.2 bei Anwendung außerhalb der Abdichtung beim rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes entsprechend den Bestimmungen der Bauartgenehmigung zum Produkt berücksichtigt werden. Dämmschichten als Perimeterdämmung müssen für den Anwendungsfall genormt und zugelassen sein. Eine mehrlagige Verlegung der Perimeterdämmplatten außerhalb der Abdichtungsebene und Kontakt zum Erdreich ist nur zulässig, wenn die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz nach DIN 4108 Teil 2 allein mit der bauteilberührten Lage des Dämmstoffes nachgewiesen werden können. Langanhaltendes Stauwasser oder drückendes Wasser ist im Bereich der Dämmschicht zu vermeiden.

Die Perimeterdämmplatten müssen auf einer Sauberkeitsschicht, dicht gestoßen im Verband verlegt werden und eben auf dem Untergrund aufliegen. Zum Schutz der Dämmplatte ist während der Bauphase oberhalb der Dämmschicht eine einlagige Trennlage zu verlegen. Schnittkanten der Perimeterdämmplatte sind unter Beachtung der Wassereinwirkung mit geeigneten Mitteln vor eindringendem Wasser zu schützen. Bei mehrlagiger Verlegung sind die Fugen überdeckend versetzt anzuordnen. Die Zulässigkeit einer mehrlagigen Verlegung ist auf Grundlage der bauaufsichtlichen Zulassung des individuellen Produktes zu prüfen.

Für den Einbau unter Fundamenten oder Flächengründungen benötigt der eingesetzte Dämmstoff eine für den Anwendungsfall erteilte Bauartgenehmigung.

Der rechnerische Nachweis erfolgt hier in Abhängigkeit des Anwendungsfalles und des Einbauzustandes nach den resultierenden Bemessungswerten der Wärmeleitfähigkeit entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des DIBt. Der hier verwendete Dämmstoff weist einen Nennwert der Wärmeleitfähigkeit von 0,035 m·K/W auf.

Verwendung

Bauteile	R _{si} [m²K/W]	R _{se} [m²K/W]	U-Wert [W/(m²K)]
Sohlplatte Neu - mit Perimeterdämmung (1,0 m²)	0,17	0,00	0,26

Zone 1

Bauteilnachweis nach GEG

Bauteile und Fenster

Bezeichnung	Anforderung erfüllt	U-Wert vorhanden [W/(m²K)]	U-Wert zulässig* [W/(m²K)]	Bemerkung
Steildach Bestand - Spannbetondecke - WLG-035	ja	0,23	0,24	Sonstige Erneuerungsmaßnahme
Flachdach Neu - Stahlbetondecke - MW-040	ja	0,20	0,20	Dachflächen mit Abdichtung
Wandaufbau Windfang	ja	0,23	0,24	Sonstige Erneuerungsmaßnahme
Wandaufbau Fassade neu	ja	0,22	0,24	Sonstige Erneuerungsmaßnahme
Sohlplatte Neu - mit Perimeterdämmung	ja	0,26	0,30	Sonstige Erneuerungsmaßnahme

*) im Regelfall, ggf. sind nach GEG Anlage 7 Ausnahmen zulässig