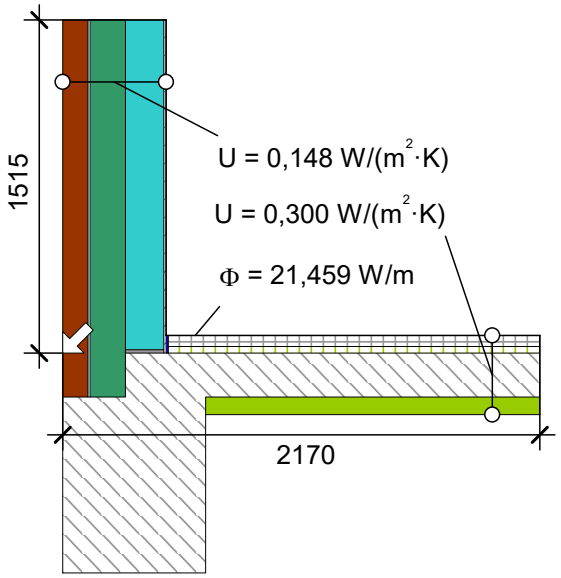
2 Zweischalige Außenwand aus Porenbetonmauerwerk mit Wärmedämmung und Vormauerschale

2.2 Anschluss zweischalige Außenwand an Bodenplatte innen- und außengedämmt auf Erdreich

2.2.3 Innenschale aus Porenbetonmauerwerk d = 175 mm mit Wärmeleitfähigkeit λ = 0,10 W/(m·K) / Wärmedämmung d = 160 mm, Vormauerschale d = 115 mm

Detaildarstellung



Abmessungen in mm

Materialkennwerte und Randbedingungen für die Ψ-Wert Berechnung

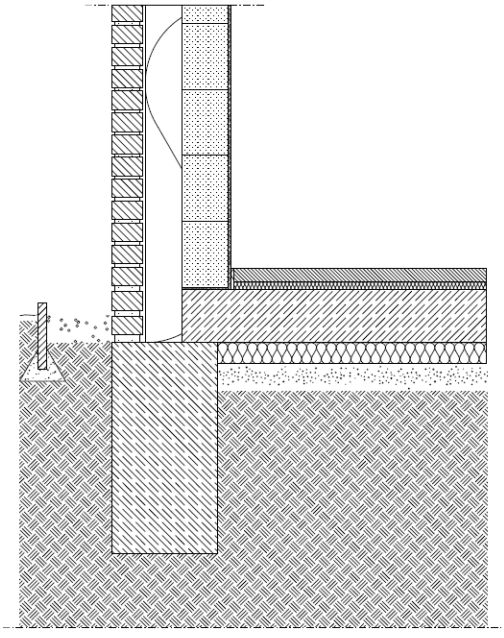
Material	λ[W/(m·K)]
Bodenplatte 200 mm	2,300
Dämmung unter der Bodenplatte 80 mm	0,035
Estrichrandstreifen 10 mm	0,040
Fingerspalt 10 mm	0,067
Innenputz 10 mm	0,700
Kerndämmung 160 mm	0,035
Mörtelausgleichsschicht am Wandfuß 15 mm	1,200
Porenbeton 175 mm	0,100
Trittschalldämmung 30 mm	0,040
Vormauerschale 115 mm	1,100
Zementestrich 50 mm	1,400

Randbedingung	q[W/m²]	θ[°C]	R[(m²·K)/W]
Psi-Aussen, Wand		-5,000	0,040
Psi-Erdreich Bodentemperatur horizontal		5,000	
Psi-Innen-Wärmestrom abwärts		20,000	0,170
Psi-Innen-Wärmestrom horizontal		20,000	0,130
Psi-erdberührt < 1 m Erdreichtiefe, Wand		-5,000	0,040
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,000		

Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient Ψ

$$\psi = \frac{\Phi - U_1 \cdot b_1 \cdot \Delta T_1 - U_2 \cdot b_2 \cdot \Delta T_2}{\Delta T} = \frac{21{,}459 - 0{,}3 \cdot 2{,}17 \cdot 15{,}0 - 0{,}148 \cdot 1{,}515 \cdot 25{,}0}{25{,}0} = 0{,}243 \text{ W/(m·K)}$$

Konstruktionsdetail (nicht maßstäblich)



Anwendungsrandbedingungen

- Die Dicke der unterseitigen Bodenplattendämmung beträgt 80 mm mit einem λ von 0,035 W/(m·K) zuzüglich der 30 mm Trittschalldämmung mit einem λ von 0,040 W/(m·K).
- Die deckenstirnseitige Dämmung ist in einer Wärmeleitfähigkeit λ ≤ 0,040 W/(m·K) mit einer Dicke von min. 60 mm auszuführen.
- Der berechnete Ψ-Wert bezieht sich auf die Oberkante der Bodenplatte.

Nachweis der Gleichwertigkeit

Gleichwertigkeit mit Detail Nr. 28 der DIN 4108 Beiblatt 2

Kategorie B, Ψref ≤ 0,31 W/(m·K)

Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient Ψ = 0,243 W/(m·K)