

Geschossdecke - gdrnxa07a-04

Geschossdecke, Holzrahmen/Holztafel, mit Abhängung, nass, mit Schüttung, andere Oberfläche

Bauphysikalische Bewertung

Brandschutz REI 30
 max. Spannweite = 5 m, max. Last $E_{d,fi}$ = 3,66 kN/m² (ohne Fußbodenaufbau)
 REI 60 bei ≥ 200 mm MW $\geq 1000^\circ\text{C}$ und Dämmungssicherung (Blechstreifen: b = 100 mm, e ≤ 300 mm; d = $\geq 0,5$ mm); max. Last $E_{d,fi}$ = 3,0 kN/m²
 Klassifizierung durch HFA

Deutschland
 F30
 Last $E_{d,fi}$ gemäß des deutschen Verwendbarkeitsnachweises
 Nachweis: DIN 4102-4:2016-05, Tabelle 10.12, Zeile 1

Wärmeschutz U 0,26 W/(m²K)
 Diffusionsverhalten geeignet

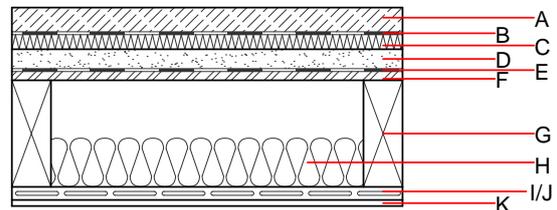
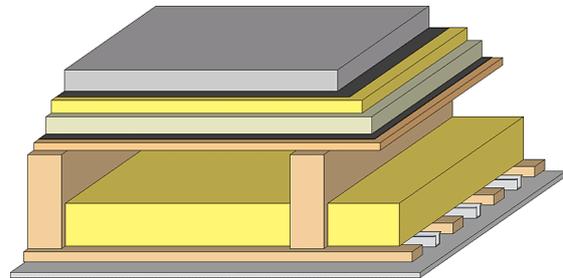
Berechnung durch HFA

Schallschutz R_w (C;C_{tr}) 70(-1;-5) dB
 $L_{n,w}$ (C_i) 41(1)

Beurteilung durch TGM
 Bewertung durch Müller-BBM

Flächenbezogene Masse m 216,90 kg/m²

Berechnet mit GKF



Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau (von außen nach innen, Maße in mm)

| Dicke | Baustoff | Wärmeschutz | | | | Brandverhaltensklasse EN |
|-------|--|-------------|-----------------|--------|-------|--------------------------|
| | | λ | μ min - max | ρ | c | |
| A | 50,0 Zementestrich od. Anhydritestrich | 1,330 | 50 - 100 | 2000 | 1,080 | A1 |
| B | Trennschicht Kunststoff | 0,200 | 100000 | 1400 | 1,400 | E |
| C | 30,0 Trittschalldämmung MW-T [$s' = 10 \text{ MN/m}^3$] | 0,035 | 1 | 68 | 1,030 | A1 |
| D | 40,0 Schüttung lose | 0,700 | 1 | 1800 | 1,000 | A1 |
| E | Rieselschutz | | | | | E |
| F | 18,0 OSB | 0,130 | 200 | 600 | 1,700 | D |
| G | 220,0 Konstruktionsholz (80/..; e=625) | 0,120 | 50 | 450 | 1,600 | D |
| H | 100,0 Mineralwolle [038; ≥ 33 ; $\geq 1000^\circ\text{C}$] | 0,038 | 1 | 33 | 1,030 | A1 |
| I | 24,0 Holz Fichte Sparschalung (24/100; a=400) | 0,120 | 50 | 450 | 1,600 | D |
| J | 27,0 Federschiene zwischen Sparschalung angeordnet | 0,156 | | | | |
| K | 12,5 Gipsplatte Typ DF (GKF) oder | 0,250 | 10 | 800 | 1,050 | A2 |
| K | 12,5 Gipsfaserplatte | 0,320 | 21 | 1000 | 1,100 | A2 |

Ökologische Bewertung (pro m² Konstruktionsfläche)

Datenbasis ecoinvent

| | | |
|----------------------------------|----|---------|
| Verbaute Menge an NAWAROS | kg | 26,983 |
| Anteil NAWAROS am Gesamtgewicht | % | 12,39 |
| Einsatz an Primärenergie | MJ | 658,052 |
| Erneuerbarer Primärenergieanteil | % | 16,33 |
| $\Sigma\Delta OI3$ | | 42,0 |

Berechnung durch HFA

Datenbasis GaBi (ÖKOBAUDAT)

| | | |
|---|--------------------|---------|
| Verbaute Menge an Nawaros | kg | 27,590 |
| Biogener Kohlenstoff in kg CO ₂ Äqv. | kg CO ₂ | 41,210 |
| Einsatz Primärenergie | MJ | 678,440 |
| Davon Anteil erneuerbar | % | 21,30 |

Ökologische Bewertung im Detail

Datenbasis Datenbank ecoinvent

| Lebenszyklus (Phasen) | GWP _{Fossil} [kg CO ₂ Äqv.] | GWP _{Biogen} [kg CO ₂ Äqv.] | GWP _{Total} [kg CO ₂ Äqv.] | AP [kg SO ₂ Äqv.] | EP [kg PO ₄ Äqv.] | ODP [kg R11 Äqv.] | POCP [kg Ethen Äqv.] |
|--------------------------|--|--|---|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------|
| A1 - A3 | 41,173 | -44,143 | -2,970 | 0,176 | 0,076 | 2,52E-6 | 0,043 |

| Lebenszyklus (Phasen) | PERE [MJ] | PERM [MJ] | PERT [MJ] | PENRE [MJ] | PENRM [MJ] | PENRT [MJ] |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| A1 - A3 | 107,456 | 455,553 | 563,008 | 550,596 | 20,654 | 571,250 |

Datenbasis Datenbank GaBi (ÖKOBAUDAT)

| Lebenszyklus (Phasen) | GWP _{Total} [kg CO ₂ Äqv.] | AP [kg SO ₂ Äqv.] | EP [kg PO ₄ Äqv.] | ODP [kg R11 Äqv.] | POCP [kg Ethen Äqv.] |
|--------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------|
| A1 - A3 | -5,444 | 0,146 | 0,021 | 8,86E-7 | 0,023 |
| C1 - C4 | 48,726 | 0,015 | 0,005 | 6,46E-8 | 0,002 |
| A1 - C4 | 45,662 | 0,165 | 0,027 | 9,59E-7 | 0,024 |

| Lebenszyklus (Phasen) | PERE [MJ] | PERM [MJ] | PERT [MJ] | PENRE [MJ] | PENRM [MJ] | PENRT [MJ] |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| A1 - A3 | 141,936 | 483,451 | 626,814 | 505,514 | 54,730 | 560,380 |
| C1 - C4 | 2,205 | -476,814 | -473,469 | 22,441 | -7,731 | 30,310 |
| A1 - C4 | 144,526 | 6,896 | 154,473 | 533,918 | 47,052 | 604,846 |