

3.6 Reikalavimai grindų šiluminei izoliacijai

Grindų izoliacija grindinio šildymo atveju turi būti įrengiama pagal sekančius normatyvinius dokumentus:

- standartas EN 1264-4 (2001 m.) „Grindų šildymas - Sistemos ir komponentai - 4d: įrengimas“, kuriame yra nustatyti reikalavimai minimaliam šiluminės izoliacijos kiekiui;
- galiojančius vietinius šiluminę izoliaciją ir šildymo įrengimą liečiančius standartus kaip naujiems, taip ir jau esantiems pastatams;
- naudotinos tik tai standartus atitinkančios ir/arba oficialiai sertifikuotos medžiagos. Šiluminė izoliacija turi atitikti standartų EN 13162 ir EN 13171 keliamus reikalavimus.

Rekomenduojama šiluminės izoliacijos varžos R_{λ} [m^2K/W] nuo apačioje esančios aplinkos temperatūros $\Theta_{e,d}$ [$^{\circ}C$] :

Virš šildomų patalpų	Virš grunto*)	$\Theta_{e,d} > 0^{\circ}C$	$0^{\circ}C > \Theta_{e,d} > -5^{\circ}C$	$-5^{\circ}C > \Theta_{e,d} > -15^{\circ}C$
0,75	1,25	1,25	1,50	2,00

*) kai gruntiniai vandenys yra < 5 m varžos reikšmė turi būti koreguojama (didinama).

Smulkesnę informaciją žiūrėti atskirų grindų konstrukcijų mazguose.

Papildomų šilumos nuostolių į gruntą nustatymas

Grindų šildymo atveju papildomi nuostoliai į gruntą bus nežymūs, jei šiluminės izoliacijos storis bus didesnis už 8 cm (esant izoliacijos šiluminiui laidumui $\lambda = 0,04$ [W/mxK] – žiūrėti lentelę žemiau). Tada tai sudarys mažiau 2% nuo bendrų šiluminės energijos nuostolių.

Šiluminės izoliacijos parinkimas

Planuojant šiluminės izoliacijos kiekį svarbu išpildyti minimalius šiluminės varžos R_{λ} reikalavimus, kurie priklauso nuo medžiagos šilumos laidumo koeficiento ir jos storio.

Izoliacijos storis [mm]	Šiluminė varža, R_{λ} [m^2xKW]					
	$\lambda, W(mxK)$	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045
10		0,400	0,333	0,285	0,250	0,222
15		0,600	0,500	0,428	0,375	0,333
20		0,800	0,666	0,571	0,500	0,444
25		1,000	0,833	0,714	0,625	0,555
30		1,200	1,000	0,857	0,750	0,666
35		1,400	1,116	1,000	0,875	0,777
40		1,600	1,333	1,142	1,000	0,888
45		1,800	1,500	1,285	1,125	1,000
50		2,000	1,666	1,428	1,250	1,111
55		2,200	1,833	1,571	1,375	1,222
60		2,400	2,000	1,714	1,500	1,333
65		2,600	2,166	1,857	1,625	1,444
70		2,800	2,333	2,000	1,750	1,555
75		3,000	2,500	2,142	1,875	1,666
80		3,200	2,666	2,285	2,000	1,777
85		3,400	2,833	2,428	2,125	1,888
90		3,600	3,000	2,571	2,250	2,000
95		3,800	3,166	2,714	2,375	2,111
100		4,000	3,333	2,857	2,500	2,222

Jei yra keli šiluminės izoliacijos sluoksniai, jie turi būti klojami be jokių tarpų perdengimo principu – vieno sluoksnio sudūrimai neturi sutapti su kito sluoksnio. Jei sluoksniai yra nevienodo tvirtumo, viršutinis turi būti didesnio atsparumo.