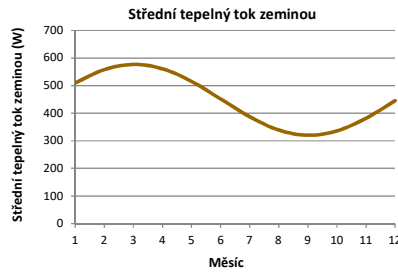


## TEPELNÝ TOK ZEMINOU - PODLAHA NA TERÉNU

dle ČSN EN ISO 13370 - podrobně dle přílohy B a C

**Střední tepelný tok zeminou  $\Phi_G$  (W) v měsíci  $m$ :**

Měsíc	měsíční prům. vnitřní teplota $T_{i,m}$ (°C)	měsíční prům. venkovní teplota $T_{e,m}$ (°C)	střední tepelný tok zeminou $\Phi_G$ (W)
1	20,0	-0,88	510
2	20,0	0,45	558
3	20,0	4,09	577
4	20,0	9,07	561
5	20,0	14,04	515
6	20,0	17,69	452
7	20,0	19,02	387
8	20,0	17,69	339
9	20,0	14,04	320
10	20,0	9,07	336
11	20,0	4,09	382
12	20,0	0,45	445



Roční průměrná vnitřní teplota	$T_{i,mean}$	20,00	°C
Roční průměrná vnější teplota	$T_{e,mean}$	9,07	°C
Amplituda kolísání měsíčních průměrných vnitřních teplot	$T_{i,amp}$	0,00	K
Amplituda kolísání měsíčních průměrných vnějších teplot	$T_{e,amp}$	9,95	K
Pořadové číslo měsíce, kdy je dosaženo nejvyšší vnější teploty	$\tau$	1	-

← doplnit dle klimadat (pro ČR většinou 1 = leden)

**Základní hodnota součinitele prostupu tepla podlahy  $U_0$  (W/(m<sup>2</sup>.K)):**

(pro oba případy: dobře izolovaná podlaha, kdy  $d_t \geq B'$  / neizolovaná nebo mírně izolovaná podlaha, kdy  $d_t < B'$ )

Plocha podlahy	$A$	327,0	m <sup>2</sup>
Exponovaný obvod podlahy	$P$	107,3	m
Charakteristický rozměr podlahy	$B'$	6,1	m
Tloušťka obvodové stěny	$w$	0,9	m
Tepelná vodivost zeminy	$\lambda$	1,5	W/(m.K)
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně podlahy	$R_{sif}$	0,17	m <sup>2</sup> .K/W
Odpor při přestupu tepla na rozhraní podlahy / zemina	$R_{seg}$	0,00	m <sup>2</sup> .K/W
Odpor při přestupu tepla na povrchu terénu	$R_{se}$	0,04	m <sup>2</sup> .K/W
Tepelný odpor podlahové desky	$R_f$	4,6	m <sup>2</sup> .K/W
Ekvivalentní tloušťka podlahy	$d_t$	8,05	m
Splnění podmínky $d_t \geq B'$		ANO	
<b>Základní hodnota součinitele prostupu tepla podlahy</b>	<b><math>U_0</math></b>	<b>0,137</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

Tepelnětechnické vlastnosti zeminy:

Kategorie	Popis	Tepelná vodivost $\lambda$ (W/(m.K))	Objemová tepelná kapacita ( $\rho \cdot c$ ) (J/(m <sup>3</sup> .K))
1	Hliny a jíly	1,5	3,00E+06
2	Písky a štěrky	2,0	2,00E+06
3	Stejnorodá skála	3,5	2,00E+06

$U_f$  0,210 W/(m<sup>2</sup>.K)

**Ustálená tepelná propustnost  $L_s$  (W/K):**

(podlaha na zemině se svislou okrajovou izolací)

Tloušťka svislé okrajové izolace	$d_n$	0,2	m
Tepelná vodivost svislé okrajové izolace	$\lambda_n$	0,038	W/(m.K)
Tepelný odpor svislé okrajové izolace	$R_n$	5,26	m <sup>2</sup> .K/W
Přídavná účinná tloušťka při umístění okrajové izolace	$d'$	5,13	m
Hloubka svislé okrajové izolace pod terénem	$D$	0,9	m
Doplňkový lin. čin. prost. tepla při umístění svislé okraj. izolace	$\Delta\psi$	-0,0352	W/(m.K)
<b>Ustálená tepelná propustnost zeminou</b>	<b><math>L_s</math></b>	<b>41,04</b>	<b>W/K</b>

→ činitel teplotní redukce (dle ČSN 730540-4:2005 - příloha H.2.2)

$b$  0,60 -

**Periodické tepelné propustnosti:**

(podlaha na zemině se svislou okrajovou izolací)

Objemová tepelná kapacita zeminy	$(\rho \cdot c)$	2,50E+06	J/(m <sup>3</sup> .K)
Periodická hloubka průniku	$\delta$	2,45	m
Časový předstih cyklu tepelného toku oproti cyklu vnitřní teploty	$\alpha$	0,251	měsíců
Časové zpoždění cyklu tepelného toku oproti cyklu vnější teploty	$\beta$	2,048	měsíců
<b>Vnitřní periodická tepelná propustnost</b>	<b><math>L_{pi}</math></b>	<b>52,42</b>	<b>W/K</b>
<b>Vnější periodická tepelná propustnost</b>	<b><math>L_{pe}</math></b>	<b>12,89</b>	<b>W/K</b>