

Novela nařízení vlády č. 361/2007 Sb.

Ing. Zuzana Mathauserová



Státní zdravotní ústav
Centrum laboratorních činností
Laboratoř pro fyzikální faktory

28. Konzultační den Fyzikální faktory 15.4.2010

**Nařízení vlády č. 68/2010 Sb.,
kterým se mění nařízení vlády
č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví
podmínky ochrany zdraví při práci
ze dne 22.2.2010**

účinnost od 1.5.2010

Změny a upřesnění v částech:

- **Tepelná zátěž, mikroklimatické podmínky, osvětlení**
- **Ztráta tekutin – stanovení náhrady**
- **Podmínky ochrany zdraví při práci s fyzickou zátěží**
- **Úklid a malování**

§ 3 (2) – nově přeformulovaný

- **Stanovení průměrných hodnot teplot**
- **Zastupitelnost jednotlivých teplot**
- **Podmínky průběžného nebo opakovaného sledování úrovně tepelné zátěže**

§ 3 (3) – nový odstavec

**Na venkovním pracovišti se zátěž
teplem hodnotí podle výsledné teploty
kulového teploměru**

**[podle §1 (2) se za venkovní pracoviště
považuje i pracoviště v podzemí]**

§ 4 – nově přeformulovaný

**Dlouhodobě a krátkodobě únosná
doba práce, režim práce
a bezpečnostních přestávek
a výpočet ztráty tekutin**

Příklad MKL parametrů v horkém provozu

t_{g170}	t_{g110}	t_{g10}	t_a	rh	v_a
42,6	43,0	36,8	26,8	23	0,42
57,9	70,9	42,9	42,1	19	0,33

prům. t_g	t_r	t_o
41,4	57,6	39,1
60,7	75,7	57,2

Teplota (°C)	t_{sm} (°C)	t_{max} (°C)
41	275	29
39	296	41

Výpočet tepelné zátěže

Vstupní data			
Teplota vzduchu	t_a	°C	26,2
Teplota kulového teploměru	t_g	°C	45
Teplota mokrého teploměru	t_w	°C	0
Relativní vlhkost	rh	%	20
Rychlost vzduchu	v_a	m/s	0,12
Energetický výdej	M	W/m ²	120
Vnější práce	W	W/m ²	0
Tepelná izolace oděvu	I_{cl}	clo	0,6
Aklimatizovaná osoba, pracující, v ohrožení Stojící osoba 12 hodinová směna			

Výsledky a interpretace

Operativní teplota	t_o	°C	40,9
--------------------	-------	----	------

Maximální krátkodobá doba expozice	T	min	507 min
------------------------------------	---	-----	---------

Nelze povolit další expozici.

Výpočet max. dlouhodobé expozice a náhrady tekutin

Maximální dlouhodobá doba expozice	min	507
------------------------------------	-----	-----

Doba přestávky za celou směnu	min	213
-------------------------------	-----	-----

Počet pracovních cyklů	cykly	1
------------------------	-------	---

Délka jednoho cyklu	min	507
---------------------	-----	-----

Délka jedné přestávky	min	213
-----------------------	-----	-----

Náhrada tekutin

Produkce potu	g/h	462
---------------	-----	-----

Vyžaduje se náhrada tekutin v rozsahu 2730 - 3310 g/(ef. dobu práce).

Tab. č. 2 Celoročně přípustné hodnoty mikroklimatických podmínek

NV č. 361/2007 Sb.

Třída práce	M (W.m ⁻²)	Operativní teplota t _o (°C)			v _a (m.s ⁻¹)	Rh (%)	SR _{tomax} (g.h ⁻¹) (g.sm ⁻¹)
		t _{o min}	t _{o opt}	t _{o max}			
I	≤ 80	20	22 ± 2	28	0,1 - 0,2	30 až 70	107 856
IIa	81-105	18	20 ± 2	27	0,1 - 0,2		136 1091
IIb	106-130	14	16 ± 2	26	0,2 - 0,3		171 1368
IIIa	131-160	10	12 ± 2	26	0,2 - 0,3		256 2045
IIIb	161-200	10	12 ± 2	26	0,2 - 0,3		359 2639

Třída práce	Druh práce	M (W.m ⁻²)	Ztráta tekutin v litrech za osmihodinovou směnu
I	Práce vsedě s minimální celotělovou pohybovou aktivitou, kancelářské administrativní práce, kontrolní	≤ 80	0,90
IIa	Práce převážně vsedě spojená s lehkou manuální prací	81 až 105	1,00
IIb	Práce spojená s řízením nákladního vozidla, traktoru, autobusu, trolejbusu, tramvaje a některých drážních vozidel a	106 až 130	1,4

Tabulka č. 2

Teplota vzduchu $t_{a\max}$ při vlhkosti vzduchu do 70 % Rh a rychlosti proudění vzduchu v_a do 1 m.s^{-1}		
Třída práce	M (W.m^{-2})	$t_{a\max}$ °C
I	≤ 80	34
IIa	81 až 105	34
IIb	106 až 130	26
IIIa	131 až 160	24
IIIb	161 až 200	24
IVa	201 až 250	24
IVb	250 až 300	24
V	301 a více	24

§ 5 – nově přeformulovaný

- Přípouští jinou než osmihodinovou směnu**
- Přípouští výpočet**

§ 6 – nově přeformulovaný

- Nová tabulka korigovaných teplot**

Korigovaná teplota

Korekce teploty účinkem proudění vzduchu

Proudění vzduchu m.s ⁻¹	Aktuální teplota vzduchu (°C)						
	+5	-1	-7	-12	-16	-23	-29
1,8	+5	-1	-7	-12	-16	-23	-29
2,2	+3	-3	-9	-15	-21	-26	-32
4,5	-2	-9	-15	-23	-30	-36	-43
6,7	-6	-13	-21	-28	-38	-43	-50
8,9	-8	-16	-23	-32	-40	-47	-55
11,2	-9	-18	-26	-34	-42	-51	-59
13,4	-11	-19	-28	-36	-44	-53	-62
15,6	-12	-20	-29	-37	-45	-55	-63
17,9	-12	-21	-30	-38	-47	-56	-65

„Část D

Teplota vzduchu t_a korigovaná podle rychlosti jeho proudění

Proudění vzduchu m.s^{-1}	Teplota vzduchu t_a ($^{\circ}\text{C}$)						
	+4	-1	-7	-12	-16	-23	-29
1,8	+4	-1	-7	-12	-16	-23	-29
2,2	+3	-3	-9	-15	-21	-26	-32
4,5	-2	-9	-15	-23	-30	-36	-43
6,7	-6	-13	-21	-28	-38	-43	-50“.

§ 7 – nově přeformulovaný

➤ **(5) upřesnění teplot**

§ 8 – nově přeformulovaný

§ 40 – nově přeformulovaný

- **Vrátil se požadavek na rozdíl teplot mezi hlavou a kotníky zaměstnance, tj. 3 °C**
- **Změnila se tab. 2 ⇒ tab. 3**
- **Neplatí výjimky za mimořádně teplých dnů**

Tab. č. 2 Celoročně přípustné hodnoty mikroklimatických podmínek

NV č. 361/2007 Sb.

Třída práce	M (W.m ⁻²)	Operativní teplota t _o (°C)			v _a (m.s ⁻¹)	Rh (%)	SR _{tomax} (g.h ⁻¹) <hr/> (g.sm ⁻¹)
		t _{o min}	t _{o opt}	t _{o max}			
I	≤ 80	20	22 ± 2	28	0,1 - 0,2	30 až 70	107 <hr/> 856
IIa	81-105	18	20 ± 2	27	0,1 - 0,2		136 <hr/> 1091
IIb	106-130	14	16 ± 2	26	0,2 - 0,3		171 <hr/> 1368
IIIa	131-160	10	12 ± 2	26	0,2 - 0,3		256 <hr/> 2045
IIIb	161-200	10	12 ± 2	26	0,2 - 0,3		359 <hr/> 2639

Tab. č. 3 Požadavky na mikroklimatické podmínky na nevenkovním pracovišti s neudržovanou teplotou po celý kalendářní rok

NV č. 68/2010 Sb.

Třída práce	M (W.m ⁻²)	Operativní teplota t_o (°C) Výsledná teplota kulového teploměru t_g (°C)		v_a (m.s ⁻¹)	Rh (%)
		t_o min nebo t_g min	t_o min nebo t_g min		
I	≤ 80	20	28	0,1 - 0,2	30 až 70
IIa	81-105	18	27	0,1 - 0,2	
IIb	106-130	14	26	0,2 - 0,3	
IIIa	131-160	10	26	0,2 - 0,3	

⇓ třída práce V

§ 41 (1) – nově přeformulovaný

§ 43 a Příloha 6 – zrušeno

**§ 45 – vkládá se nový odstavec
řeší čištění osvětlovacích soustav**

Větrání

- NV č. 361/2007 Sb. - **50 m³. h⁻¹**
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. - **25 m³. h⁻¹**

Typ okna a okenní spáry	Souč. spárové průvzdušnosti $i_{l,v}$ (m³/m.s.Pa^{0,67})
Okno jednoduché dřevěné netěsněné	$1,9 \times 10^{-4}$
Okno dřevěné zdvojené, netěsné spáry	$1,4 \times 10^{-4}$
Okno dřevěné zdvojené s těsněním KOVOTĚS	$0,7 \times 10^{-4}$
Okno těsněné neoprenovými profily	$0,2 - 0,4 \times 10^{-4}$
Okna dřevěná nebo plastová, těsněná kovová	$0,10 - 0,40 \times 10^{-4}$

Výměna vzduchu v místnosti 30 m³, vítr 6 m/s ..

$i_{l,v}$ m ³ /m.s.Pa ^{0,67})	délka spár oken (m)	dávka vzduchu (m ³ .h ⁻¹)	násobnost výměny (h ⁻¹)
0,1 x 10⁻⁴	9,0	1,4	0,04
0,3 x 10⁻⁴	9,0	4,1	0,13
0,5 x 10⁻⁴	9,0	6,8	0,22
0,7 x 10⁻⁴	9,0	9,5	0,31
1,0 x 10⁻⁴	9,0	13,6	0,44
1,4 x 10⁻⁴	9,0	19,0	0,62

Infiltrace/exfiltrace

**u stavebně těsných objektů
s těsnými nebo utěsněnými okny**

$$\boxed{\approx 0},$$

**tj. přirozené větrání není funkční
a nezajistí požadavky předpisů,
resp. min hygienický požadavek
na větrání, ani spal. vzduch**

SPLIT SYSTÉM NENAHAZUJE VĚTRÁNÍ



**Děkuji za pozornost a přeji krásný
zbytek dne**

