

Meranie teplôt na pracovisku

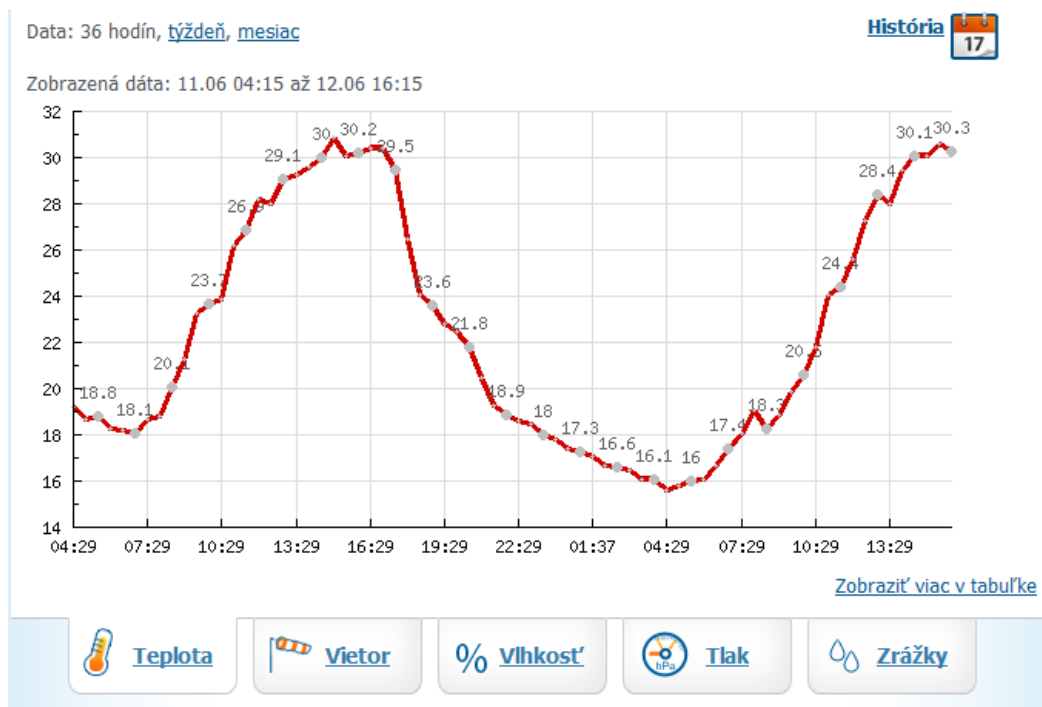
V mesiaci Jún boli na pracoviskách servisu merania C, A/B ako aj servise údržby realizované merania za účelom zdokumentovania reálnych teplôt na pracoviskách, ako aj poukázania na nedodržiavanie vyhlášky **Ministerstva zdravotníctva SR č.99/2016 Z.z.** (nahradza pôvodnú vyhlášku 544/2007 Z.z.), podľa ktorej je zamestnávateľ povinný dodržať maximálny dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce na pracovisku na základe triedy práce v kombinácii s vo vyhláške uvedenými tabuľkami s prihliadnutím na typ ochranného odevu vzhľadom na tepelnú záťaž na pracovisku.

Povinnosti zamestnávateľov pri záťaži teplom pri práci

Pri nadmernej záťaži teplom môžu vzniknúť zdravotné ťažkosti až poškodenie zdravia v podobe únavy až vyčerpania z horúčavy, prehriatia organizmu so zvýšením telesnej teploty, malátnosti, ospalosti, bolesti hlavy, závratov, nevoľnosti, kŕčov, bezvedomia, ale aj poškodenie kože v zmysle popálenín. Poškodenia zdravia spôsobené nadmernou záťažou teplom pri práci nie sú súčasťou zoznamu chorôb z povolania; zaraďujú sa medzi ochorenia súvisiace s prácou.

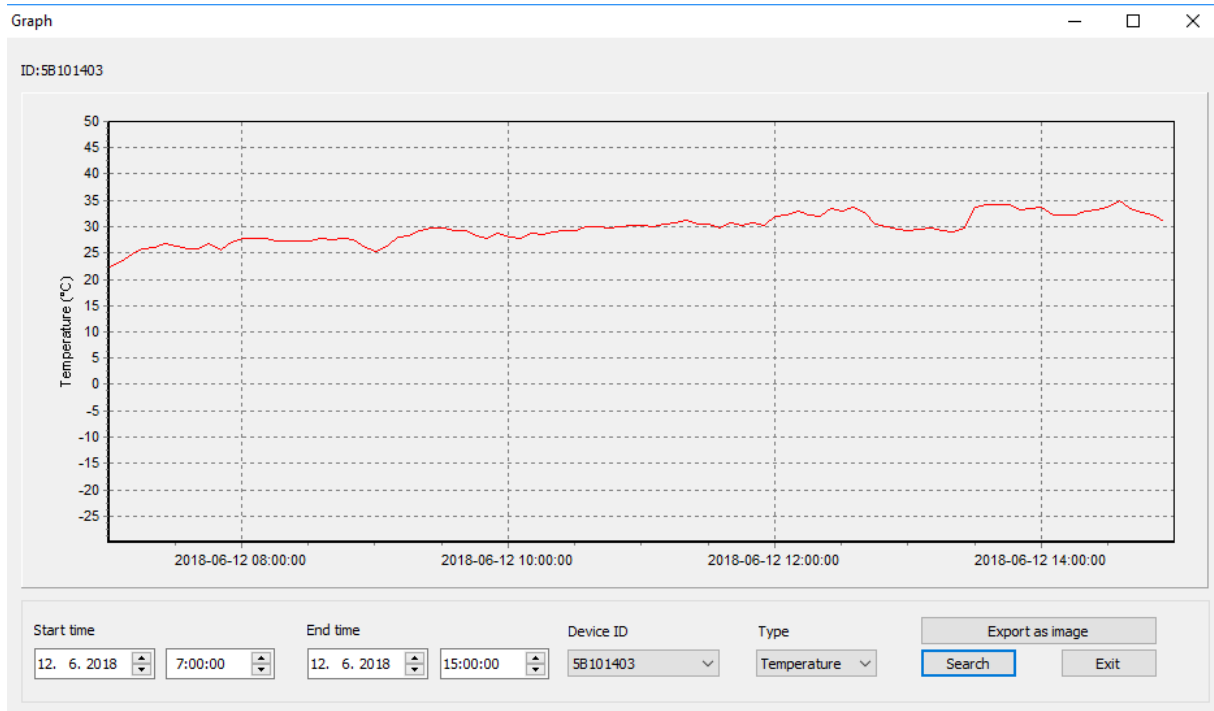
Vzorové meranie zo dňa 12.6.2018, Miesto Rimavská Sobota, mesto, zastavaná časť, servis merania

Nameraná teplota v RS na 12.6.2018 - zdroj internet

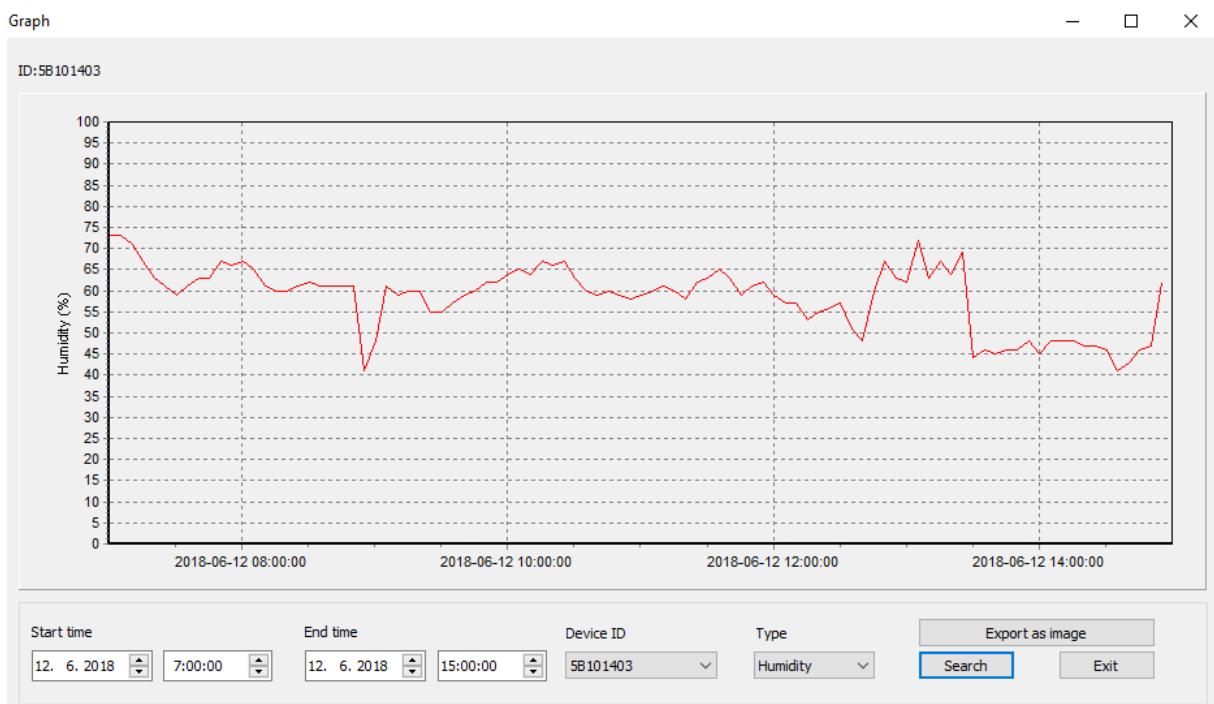


Graf 1

Namerané hodnoty data loggerom DS100 (teplota - Graf 2, vlhkosť - Graf 3), umiestneným na pracovnom odevu v prednej časti tela, izolovaného 3 vrstvami odevu, snímače sú umiestnené cca 1cm od hornej, poslednej vrstvy odevu.

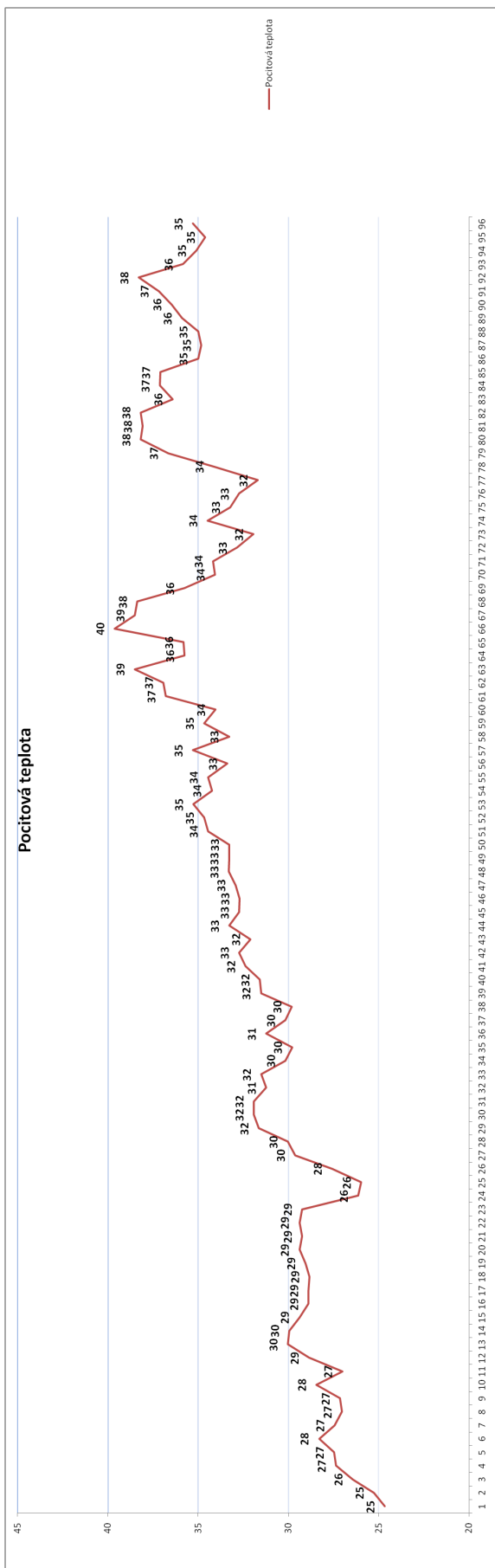


Graf 2

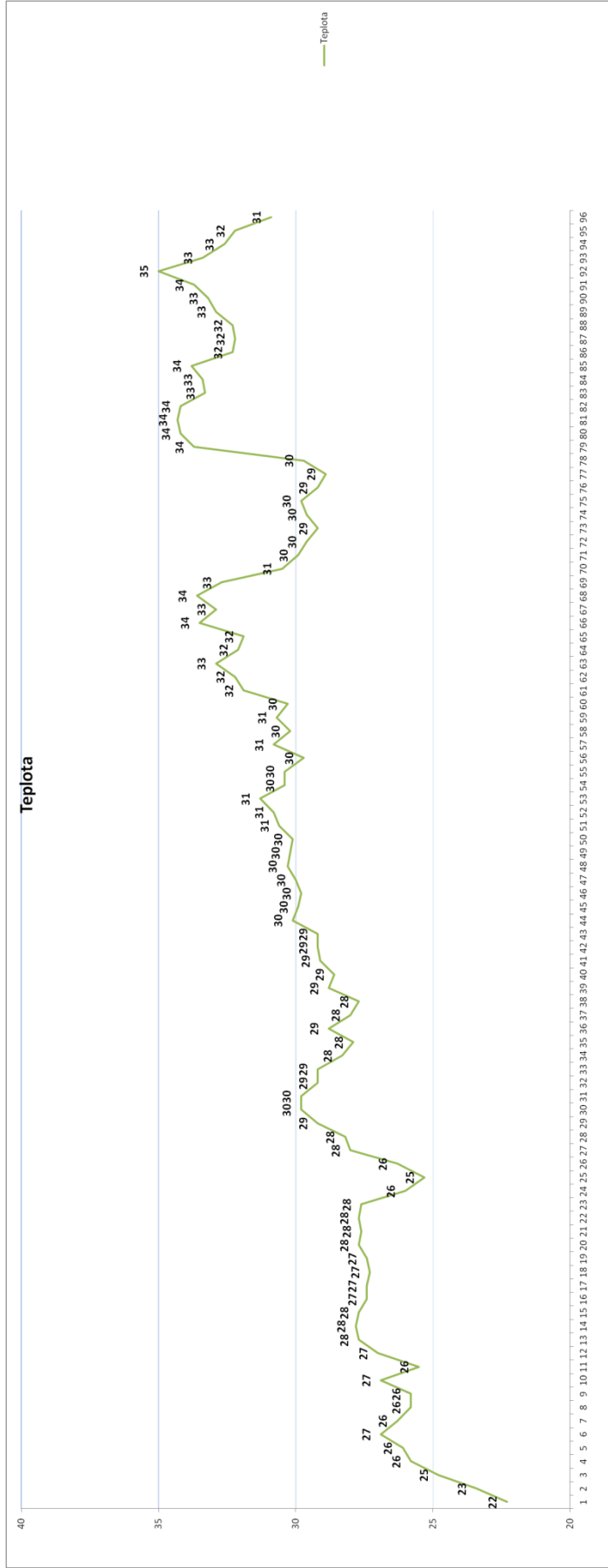


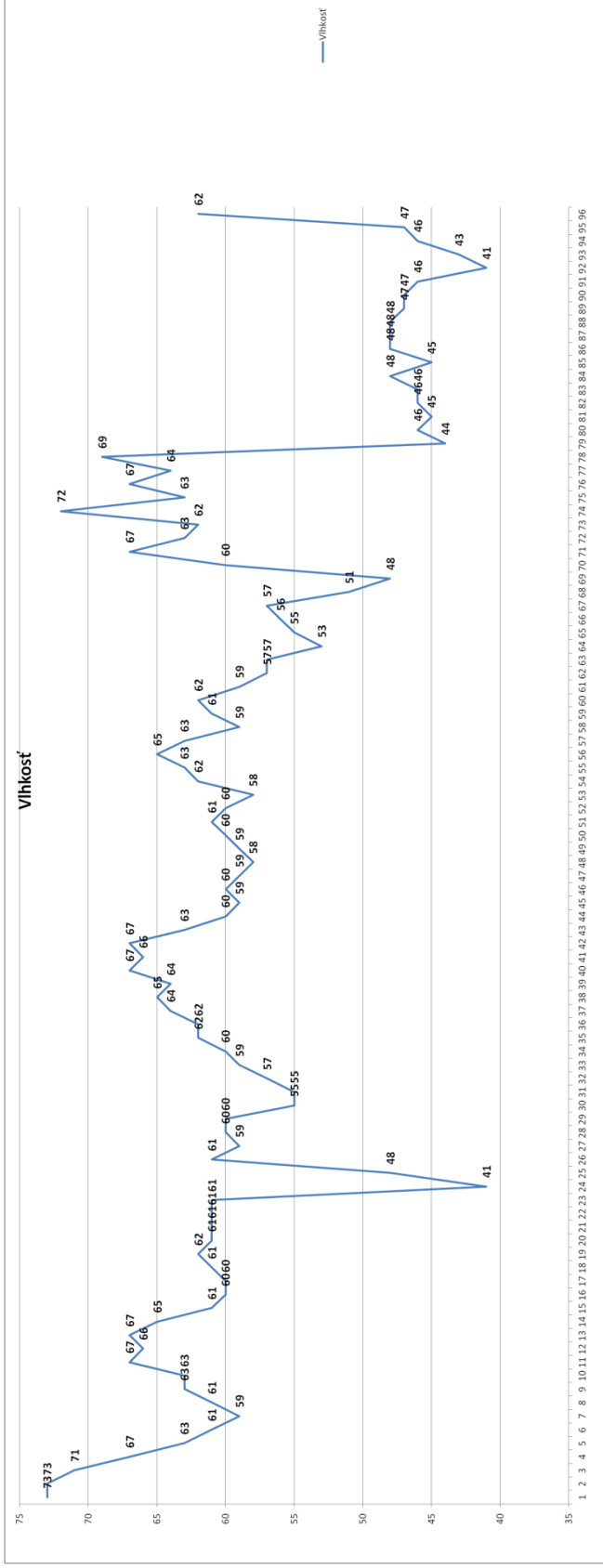
Graf 3

Grafy zo záznamu data loggeru 16.6.2018



Teplota





Príloha č. 1 k vyhláške č. 99/2016 Z. z.

TRIEDY PRÁCE PODĽA CELKOVÉHO ENERGETICKÉHO VÝDAJA

Tabuľka

Trieda práce	Energetický výdaj q_M [W.m ⁻²]	Príklady činnosti
1a	≤ 80	Práca posediačky s minimálnou pohybovou aktivitou (administratívne práce, kontrolná činnosť v dozorniacich a velinách), práca posediačky spojená s ľahkou manuálnou prácou rukami a ramenami (písanie na stroji, práca s PC, jednoduché šitie, laboratórne práce, zostavovanie alebo triedenie drobných ľahkých predmetov).
1b	81 - 105	Práca prevažne posediačky spojená s ľahkou manuálnou činnosťou rúk a ramien v bežných pracovných podmienkach; presúvanie ľahkých bremien alebo prekonávanie malých odporov (riadenie osobného a kolajového vozidla, automatizované strojevé opracovávanie a montáž malých ľahkých dielcov, kusová práca nástrojárov a mechanikov, práca v pokladniach).
1c	106 - 130	Prevažujúca práca s trvalým zapojením oboch rúk, ramien a nôh (riadenie nákladného vozidla, traktorov, autobusov a trolejbusov, robotníčky v potravinárskej výrobe, mechanici, strojevé opracovanie a montáž stredne ťažkých dielcov, práca s ručným lisom). Práca posediačky s trvalým zapojením oboch rúk, ramien a nôh spojená s prenášaním bremien do 10 kg (predační vrátane pokladničiek, lakovanie, zváranie, sústruženie, strojevé vŕtanie, robotník v oceľarni, valcovač hutných materiálov, ťahanie alebo tlačenie ľahkých vozíkov). Práca spojená s ručnou manipuláciou so živým bremenom, práca sestry alebo ošetrovateľky pri lôžku.
2a	131 - 160	Práca posediačky s trvalým zapojením oboch horných končatín počas v predklone alebo kľačičky, chôdza (údržba strojov, mechanici, obsluha koksovej batérie, práce v stavebníctve - ukladanie panelov na stavbách s pomocou mechanizácie, skladníci s občasným prenášaním bremien do 15 kg, mäsiari na bitúnkoch, spracovanie mäsa, pekári, maliari izieb, operátori poloaautomatických strojov, montážne práce na montážnych linkách v automobilovom priemysle, výroba kabeláže pre automobily, obsluha valcovacích tratí v kovopriemysle, hutná údržba, priemyselné žehlenie bielizne, čistenie okien, ručné upratovanie veľkých plôch, strojevá výroba v drevospracujúcom priemysle).
2b	161 - 200	Práca posediačky alebo s chôdzou s trvalým zapojením oboch horných končatín, trupu, chôdza, práca v stavebníctve pri tradičnej výstavbe, čistenie menších odliatkov zbríjačkou a brúsením, príprava foriem na 15 až 50 kg odliatky, fúkači skla pri výrobe veľkých kusov, obsluha gumárskych lisov, práca s lisom v kováčňach, záhradnícke práce a práce v poľnohospodárstve. Chôdza po zvládnutom teréne bez záťaže.
3	201 - 260	Intenzívna práca ramenami a trupom (manipulácia s ťažkými bremenami do 25 kg, práca s lopatou, rezanie, hoblovanie alebo rúbanie tvrdého dreva, práca s motorovou pilou, zväžanie dreva, ručné kosenie, kopanie, tlačenie alebo ťahanie ručných vozíkov s ťažkým nákladom, otlkanie odliatkov, príprava foriem pre veľké odliatky, kladenie betónových tvárnic, práce v poľnohospodárstve s vysokým podielom ručnej práce).
4	> 260	Veľmi intenzívna práca v rýchlom až maximálnom tempe (práca so sekerou, intenzívna práca s lopatou alebo výkoppové práce, ručné kovanie veľkých kusov, transport ťažkých bremien do 50 kg). Chôdza po schodoch, na rampu alebo stúpanie po rebriku, rýchla chôdza, beh.

Tabulka č. 13

Dlhodobó únosný čas práce a krátkodobó únosný čas práce - aklimatizovaní muži

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; $rh < 60 \%$; $R_{cl} = 0,85 \text{ clo}$ (dvojvrstvový odev)

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [W·m ⁻²]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
26	t_{sh}	480	480	480	480	309	235	189
	t_{max}	480	480	480	480	309	61	32
28	t_{sh}	480	480	480	435	290	223	181
	t_{max}	480	480	480	435	144	45	27
30	t_{sh}	480	480	480	350	272	212	174
	t_{max}	480	480	480	350	79	36	23
32	t_{sh}	480	480	409	326	257	202	167
	t_{max}	480	480	409	127	54	29	20
34	t_{sh}	463	472	378	305	243	193	160
	t_{max}	463	472	153	69	39	24	18
36	t_{sh}	306	432	351	286	230	184	154
	t_{max}	306	145	74	46	30	20	15
38	t_{sh}	277	398	327	269	218	177	148
	t_{max}	144	73	48	34	24	18	14
40	t_{sh}	253	369	306	254	208	169	143
	t_{max}	72	48	35	27	20	15	12
42	t_{sh}	232	344	288	241	198	162	138
	t_{max}	48	35	28	22	17	14	11
44	t_{sh}	215	322	271	228	189	156	133
	t_{max}	35	27	22	18	15	12	10
46	t_{sh}	200	302	256	217	181	150	128
	t_{max}	27	22	19	16	13	11	9
48	t_{sh}	187	284	243	207	173	144	124
	t_{max}	23	19	16	14	12	10	8
50	t_{sh}	175	269	231	198	166	139	120
	t_{max}	22	18	15	13	11	9	8
55	t_{sh}	151	236	205	177	150	127	110
	t_{max}	19	16	14	12	10	8	7
60	t_{sh}	132	210	184	160	137	116	101
	t_{max}	16	14	12	11	9	8	7
65	t_{sh}	118	188	166	145	125	107	94
	t_{max}	14	13	11	10	8	7	6
70	t_{sh}	106	170	151	133	115	99	86
	t_{max}	13	11	10	9	8	7	6
75	t_{sh}	96	155	138	122	105	91	80
	t_{max}	12	10	9	8	7	6	5
80	t_{sh}	87	142	127	112	97	84	74
	t_{max}	11	9	8	7	6	6	5

Výpočet (bežná práca, servis merania):

Rozdelenie prác počas pracovného dňa, vychádzajúc z vyhlášky 99/2016.

Práca v kancelárii - kategória práce 1a

Práca, vedenie motorového vozidla - kategória práce 1b

Práca v teréne na jednotlivých OM - kategória práce 2a

Určenie časového intervalu vykonávanej práce, maximálneho časového intervalu práce za zmenu, určenie príslušnej teploty a výpočet maximálneho možného času práce za zmenu:

- kancelária (prípravná činnosť) - priemerná nameraná teplota data loggerom v danej kategórii práce - 29 °C (tabuľka č. 13, v tabuľke 28 °C) kategória 1a / čas - max 480min / odpracovaný čas 50 min.
- vedenie motorového vozidla - priemerná teplota data loggerom v danej kategórii práce - 33°C (č. 13, v tabuľke 32°C) kategória 1b / čas max 480min / odpracovaný čas 120min.
- práca na OM - priemerná teplota data loggerom v danej kategórii práce - 33°C (tabuľka č. 13, v tabuľke 32°C) kategória 2 / čas max 257min / odpracovaný čas 250 min

Spolu odpracoval 420 min. (merateľné, gps, časy SZ, dochádzkový systém)

kancelária $420/50=8,4$ max $480/8,4=57$ min.

šoférovanie $420/120=3,5$ max $480/3,5=137$ min.

práca v teréne $420/250=1,68$ max $326/1,68=194$ min.

Spolu maximálny dlhodobý únosný čas je 388 min., tj 6,46 hod. odpracoval 7 hod., maximálny dlhodobý únosný čas bol prekročený o 32,4min/0,54hod.

Pri štandardne odpracovaných 7,5 hodin (kde 0,5 hod. by bol čas odpracovaný v kategórii 1a) za daných podmienok by bol maximálny dlhodobý únosný čas prekročený o 79 min/1,316 hod.

Čo sa meraniami zistilo:

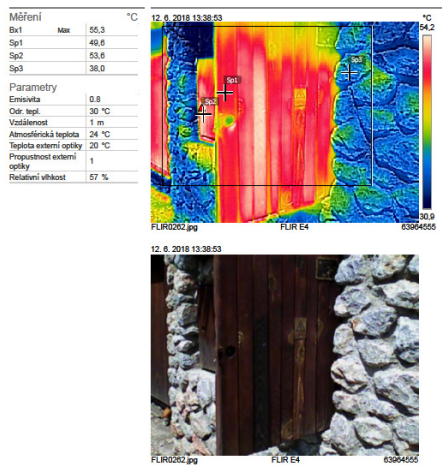
- skutočná teplota na pracovisku je vyššia ako predpovedaná/nameraná meteorologickými zariadeniami (chládok, 2 m nad zemou) z toho vyplýva, že je na pracovisku nutné počítať s vyššími teplotami, ako sa uvádza v predpovediach počasia.
- z hore uvedeného je nám jasné, že bola prekročená maximálna doba práce (maximálny dlhodobý únosný čas), z toho dôvodu je nutné skrátenie pracovného času pri prekročení maximálneho dlhodobého únosného času, prípadne upraviť pracovný čas, alebo činnosť, aby nedochádzalo k prekročeniu maximálneho dlhodobého únosného času.

Je potrebné riešiť nápravné opatrenia a to komplexne, zníženie pracovného zaťaženia pracovníkov pri aktuálnych teplotách, ako aj pri očakávaných vyšších, v maxime leta sa dá predpokladať zníženie **maximálnej celkovej doby práce** (maximálny dlhodobý únosný čas) **o cca 25%, tj 1/4 (pri reálnej teplote na pracovisku cca 42 stup. cel.).**

Charakter vykonávanej práce zamestnancov SSD pracujúcich na vyhradenom technickom zariadení elektrickom a s ním spojené riziko je v kombinácii s účinkami vysokého tepelného zaťaženia nanajvýš nebezpečná. Pri aktuálnom vysokom vyťažení zamestnancov hrozí riziko úrazu, ktoré nie je prípustné.

Príloha - meranie termovíznou kamerou (otvoriť)

Príloha 1



17

Všetky namerané hodnoty sú vedeniu, riadiacim pracovníkom, zamestnancom na vyžiadanie k dispozícii.

S pozdravom,

Kristian Uhrin

predseda PV MO AIOS NOE