

N á v r h

NAŘÍZENÍ VLÁDY

ze dne 2019,

kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

Vláda nařizuje podle § 21 písm. a) zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a k provedení zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění zákona č. 585/2006 Sb., zákona č. 181/2007 Sb., zákona č. 261/2007 Sb., zákona č. 296/2007 Sb., zákona č. 362/2007 Sb., nálezu Ústavního soudu, vyhlášeného pod č. 116/2008 Sb., zákona č. 121/2008 Sb., zákona č. 126/2008 Sb., zákona č. 294/2008 Sb., zákona č. 305/2008 Sb., zákona č. 306/2008 Sb., zákona č. 382/2008 Sb., zákona č. 286/2009 Sb., zákona č. 320/2009 Sb., zákona č. 326/2009 Sb., zákona č. 427/2010 Sb., zákona č. 73/2011 Sb., zákona č. 180/2011 Sb., zákona č. 185/2011 Sb., zákona č. 341/2011 Sb., zákona č. 364/2011 Sb., zákona č. 365/2011 Sb., zákona č. 367/2011 Sb., zákona č. 375/2011 Sb., zákona č. 466/2011 Sb., zákona č. 167/2012 Sb., zákona č. 385/2012 Sb., zákona č. 396/2012 Sb., zákona č. 399/2012 Sb., zákona č. 155/2013 Sb., zákona č. 303/2013 Sb., zákona č. 101/2014 Sb., zákona č. 182/2014 Sb., zákona č. 250/2014 Sb., zákona č. 205/2015 Sb., zákona č. 298/2015 Sb., zákona č. 377/2015 Sb., zákona č. 47/2016 Sb., zákona č. 264/2016 Sb., zákona č. 298/2016 Sb., zákona č. 460/2016 Sb., zákona č. 93/2017 Sb., zákona č. 99/2017 Sb., zákona č. 148/2017 Sb., zákona č. 202/2017 Sb., zákona č. 203/2017 Sb., zákona č. 206/2017 Sb., zákona č. 222/2017 Sb., zákona č. 292/2017 Sb., zákona č. 310/2017 Sb., zákona č. 181/2018 Sb., zákona č. 333/2018 Sb. a zákona č. 32/2019 Sb.:

Čl. I

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb., nařízení vlády č. 93/2012 Sb., nařízení vlády č. 9/2013 Sb., nařízení vlády č. 32/2016 Sb. a nařízení vlády č. 246/2018 Sb., se mění takto:

1. Na konci poznámky pod čarou č. 1 se na samostatném řádku doplňují věty:

„Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/2398, ze dne 12. prosince 2017, kterou se mění směrnice 2004/37/ES o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí karcinogenům nebo mutagenům při práci.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/130, ze dne 16. ledna 2019, kterou se mění směrnice 2004/37/ES o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí karcinogenům nebo mutagenům při práci.“

CELEX 32017L2398

CELEX 32019L0130

2. Poznámka pod čarou č. 21 zní:

„²¹⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ze dne 18. prosince 2006, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, v platném znění.“.

3. V § 1 odst. 1 písmeno d) zní:

„d) zvláštní podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a jejich údržby při práci s chemickými látkami, směsmi nebo prachem (dále jen „chemický faktor“), biologickými činiteli a v zátěži chladem nebo teplem,“.

4. V § 1 odst. 1 písmeno g) zní:

„g) bližší požadavky na způsob organizace práce a pracovních postupů při zátěži teplem nebo chladem, při práci s chemickými faktory, biologickými činiteli, při fyzické, psychické a zrakové zátěži a při pracovní poloze,“.

5. V § 1 odst. 1 písm. i) se slova „pro případ zdolávání mimořádné události“ nahrazují slovy „k řešení události,“ a slova „exponovaného chemické látce, směsi nebo prachu“ se nahrazují slovy „exponovaného chemickému faktoru nebo jiným rizikovým faktorům“.

6. V § 1 odst. 1 písm. j) se slovo „nadměrné“ zrušuje, slova „chemickým karcinogenům“ se zrušují, za slovo „reprodukci,“ se vkládají slova „při práci“ a za slovo „fyzické“ se vkládají slova „a psychické“.

7. V § 1 odst. 1 písm. k) se slovo „minimální“ zrušuje.

8. V § 1 odst. 6 se slovo „výstavbu³⁾“ nahrazuje slovem „stavbu³⁾“.

Poznámka pod čarou č. 3 zní:

„³⁾ Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.“.

9. V § 2 odst. 1 se slova „, pracovní polohy“ zrušují.

10. V § 2 odst. 2 se za slovo „stanovitelnosti,“ vkládají slova „mezi kvantifikace,“ a slova „je stejně spolehlivá“ se nahrazují slovy „je validována a odpovídá současnému vědeckému poznání.“.

11. Za § 2 se vkládá nový § 2a, který včetně nadpisu zní:

„§ 2a

Vymezení pojmů

Pro účely tohoto nařízení se rozumí trvalou prací práce vykonávaná po dobu 4 hodin za směnu a práce delší.“.

12. V § 3 se slovo „stereoteplota (t_{st})“ nahrazuje slovy „operativní teplota (t_o)“.

13. V § 3a písm. c) a d) se slova „je dosažena“ nahrazují slovy „není překročena“.

14. V § 3a se písmeno f) zrušuje.

Dosavadní písmena g) až j) se označují jako písmena f) až i).

15. V § 3a písm. f) se slova „pro příkladné druhy prací“ nahrazují slovy „třídy práce“.
16. V § 3a písm. g) se slova „s neudržovanou teplotou“ zrušují a za slovo „větrané“ se vkládá slovo „pracoviště“.
17. V § 3a se písmeno h) zrušuje.
Dosavadní písmeno i) se označuje jako písmeno h).
18. V § 3a písm. h) se slova „s udržovanou teplotou,“ zrušují a slova „nucené větrání“ se nahrazují slovy „vzduchotechnické zařízení“.
19. V § 3a se na konci písmene h) tečka nahrazuje čárkou a doplňuje se písmeno i), které zní:
„i) mikroklimatickými faktory, výsledná teplota, operativní teplota, teplota, vlhkost a rychlost proudění vzduchu, které jsou definovány v ČSN EN 7726 Tepelné prostředí. Přístroje a metody měření fyzikálních veličin.“.
20. V § 3b odstavec 1 zní:
„(1) Zátěž teplem při práci na pracovišti podle § 3a písm. g) nebo h) se hodnotí podle průměrné výsledné teploty (t_g) nebo operativní teploty (t_o), kterou se rozumí teplota vypočtená jako časově vážený průměr za efektivní dobu práce, kterou je doba snížená o dobu trvání přestávky na jídlo a oddech a bezpečnostní přestávku nebo průměr z jednotlivých měřených časových intervalů v průběhu celé osmihodinové nebo delší směny, jde-li o pracoviště s měnícími se teplotami, z teploty vzduchu t_a , výsledné teploty kulového teploměru t_g a rychlosti proudění vzduchu v_a .“.
21. V § 3b odst. 2 se za slovo „přípustných“ vkládá slovo „mikroklimatických“ a slovo „upravených“ se nahrazuje slovem „uvedených“.
22. V § 3b odst. 3, § 23 odst. 3 a 4, § 25 odst. 3, § 49 odst. 3, § 49 odst. 9, § 54 odst. 1, § 54 odst. 3 a § 54 odst. 5 se slovo „upraveny“ nahrazuje slovem „uvedeny“.
23. V § 3b odst. 3 se slova „horizontální a“ zrušují, slova „tabulkách č. 4 a 5“ se nahrazují slovy „tabulce č. 4“ a písmeno „h)“ se nahrazuje písmenem „g)“.
24. V § 3b odst. 3, § 4 odst. 1, § 5 odst. 4 a § 25 odst. 6 se slovo „upravené“ se nahrazuje slovem „uvedené“.
25. V § 3b odstavec 5 zní:
„(5) Při hodnocení zátěže teplem na venkovním pracovišti se vychází z aktuálních meteorologických údajů platných pro den kontroly pro danou oblast.“.
26. V § 4 odst. 1 se text „§ 3a písm. h),“ nahrazuje textem „§ 3a písm. g),“, text „, § 3a písm. i)“ se zrušuje a text „č. 6“ se nahrazuje textem „č. 5“.
27. V § 4 odst. 1, § 5 odst. 1 a § 21 odst. 1 se slovo „upraveného“ nahrazuje slovem „uvedeného“.
28. V § 4 odst. 2 se za slovo „aklimatizovaného“ vkládají slova „i neaklimatizovaného“ a slova „je upravena v příloze č. 1 k tomuto nařízení, části B, tabulkách č. 1a až 2c.“ se nahrazují slovy „se stanoví výpočtem tepelné bilance podle příslušné české technické normy ČSN EN ISO 7933 Ergonomie tepelného prostředí – Analytické stanovení a interpretace tepelného stresu pomocí výpočtu předpovídané tepelné zátěže.“.

29. V § 4 odst. 4 se slova „Nejde-li při“ nahrazují slovem „Při“, slovo „vycházet“ se nahrazuje slovy „se vychází“, slova „tabulek 1a až 2c z důvodu jiných zadávacích parametrů, kterými jsou jiná rychlost proudění vzduchu, jiný tepelný odpor oděvu nebo je-li vlhkost vzduchu vyšší než 70 %, stanoví se dlouhodobě a krátkodobě přípustné doby práce pomocí výpočtu tepelné bilance podle“ se zrušují a slova „nebo na základě“ se nahrazují slovy „o ergonomii tepelného prostředí^{7b)}, případně z přímých“.
30. V § 4a odst. 1 se slovo „upraveném“ nahrazuje slovem „uvedeném“ a text „č. 6“ se nahrazuje textem „č. 5“.
31. V § 6 odst. 1 a v § 7 odst. 5 se slovo „upravená“ nahrazuje slovem „uvedená“.
32. V § 6 odst. 2 se slovo „upravena“ nahrazuje slovem „uvedena“.
33. V § 7 odst. 1 větě třetí se za slovo „organizmu“ vkládají slova „a maximálně přípustné doby expozice chladu“, text „prostředí^{7b)}“ se nahrazuje textem „prostředí²²⁾“ a slova „a normy o stanovení a interpretaci stresu z chladu pomocí potřebné izolace oděvu a místních účinků chladu⁸⁾“ se včetně poznámky pod čarou č. 8 zrušují.“.

Poznámka pod čarou č. 22 zní:

„²²⁾ ČSN EN ISO 11079 Ergonomie tepelného prostředí – Stanovení a interpretace stresu z chladu pomocí potřebné izolace oděvu (IREQ) a místních účinků chladu.“.

34. V § 7 se odstavec 4 zrušuje.
Dosavadní odstavce 5 a 6 se označují jako odstavce 4 a 5.
35. V § 7 odst. 5 se slova „práce vykonávaná po dobu 4 hodiny za směnu a delší (dále jen „trvalá práce““ nahrazují slovy „vykonávaná trvalá práce“.
36. V § 8 odst. 1 větě první se za slova „ochranný nápoj“ vkládají slova „podle přílohy č. 1 tohoto nařízení, tabulky č. 5 části A“.
37. V části druhé nadpisu Hlavy III se slova „a prachem“ zrušují.
38. § 9 až 12 včetně nadpisů a poznámek pod čarou č. 6, 28 a 34 znejí:

„§ 9

Vymezení pojmů, hygienické limity, způsob jejich zjišťování a hodnocení

(1) Pro účely tohoto nařízení se rozumí

- a) chemickým faktorem chemický prvek nebo sloučenina včetně prachů, které se vyskytují samostatně nebo ve směsi v přirozeném stavu, nebo který je vyroben, použit nebo uvolněn při jakékoliv pracovní činnosti včetně vzniklého odpadu, bez ohledu na to, zda byl vyroben záměrně nebo neúmyslně a zda byl či nebyl uveden na trh,
- b) nebezpečným chemickým faktorem
- chemický faktor, který splňuje kritéria jako nebezpečný podle některé z tříd nebezpečnosti pro zdraví podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006²¹⁾ (dále jen „Nařízení č. 1907/2006“) bez ohledu na to, zda se na tento chemický faktor vztahuje uvedené nařízení,
 - chemický faktor, který nesplňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečný podle bodu 1, ale který může z důvodu svých fyzikálně-chemických, chemických nebo

toxických vlastností a způsobu použití nebo jeho výskytu na pracovišti představovat zdravotní riziko pro bezpečnost a zdraví zaměstnanců, včetně chemických faktorů, pro které je stanoven expoziční limit,

- c) biologickou limitní hodnotou limitní hodnota koncentrace chemického faktoru, jeho metabolitu nebo ukazatele účinku v příslušném biologickém materiálu,
- d) činností související s chemickým faktorem každá práce, při které se používají chemické faktory v rámci jakéhokoli procesu včetně výroby, manipulace, skladování, dopravy, odstranění a úpravy nebo další činnosti, při kterých tyto chemické faktory vznikají,
- e) dýchací zónou polokulový prostor obepínající zpředu obličej o poloměru 300 mm, měřený ze středu spojnice uší²⁸⁾,
- f) kontrolovaným pásmem zřetelně a viditelně označený, vyhrazený a je-li to prakticky proveditelné stavebně oddělený prostor pracovního prostředí, zajištěný proti vstupu nepovolané osoby, kde se provádějí činnosti, které na základě posouzení rizika představují zdravotní riziko pro zdraví a bezpečnost zaměstnanců, zejména činnosti uvedené v § 18 odst. 6 a 7, v § 15 odst. 3, § 21 odst. 2 nebo 38 odst. 5,
- g) hygienickou smyčkou oddělený prostor, jehož neexponovaná část musí být oddělena dveřmi, šatnou pro výměnu oděvů a sprchou.

(2) Hygienickým limitem chemického faktoru v pracovním ovzduší je přípustný expoziční limit a přípustný expoziční limit pro celkovou koncentraci vdechovatelné frakce prachu nebo nejvyšší přípustná koncentrace. Hygienickým limitem chemického faktoru v biologickém materiálu exponovaných osob je biologická limitní hodnota.

(3) Přípustný expoziční limit je celosměnový časově vážený průměr koncentrace chemického faktoru v dýchací zóně, jemuž může být podle současného stavu znalostí exponován zaměstnanec v osmihodinové nebo kratší směně týdenní pracovní doby, aniž by u něho došlo i při celoživotní pracovní expozici k poškození zdraví, k ohrožení jeho pracovní schopnosti a výkonnosti. Přípustný expoziční limit je stanoven pro práci, při které průměrná plicní ventilace zaměstnance nepřekračuje 20 litrů za minutu za osmihodinovou dobu práce, a to za předpokladu celkového průměrného energetického výdeje ve třídách I – IIIb uvedených v příloze č. 1 k tomuto nařízení, část A, tabulka č. 1. U zaměstnanců, jejichž expozice není důsledkem jejich vlastní pracovní činnosti, ale je způsobena průnikem emisí z výrobního procesu, nesmí koncentrace chemického faktoru překročit jednu pětinu jejího přípustného expozičního limitu. U zaměstnanců, jejichž expozice není důsledkem jejich vlastní pracovní činnosti, ale je způsobena průnikem emisí z výrobního procesu, nesmí koncentrace chemického faktoru překročit jednu pětinu jejího přípustného expozičního limitu.

(4) Postup při stanovení přípustného expozičního limitu směsi chemických faktorů, stanovení přípustného expozičního limitu chemického faktoru při vyšší plicní ventilaci a postup při stanovení přípustného expozičního limitu v delší než osmihodinové době práce, jsou uvedeny v příloze č. 2 k tomuto nařízení, části B. Při činnostech souvisejících s expozicí různým nebezpečným chemickým faktorům se zdravotní riziko musí posoudit podle rizika, které představuje kombinace všech těchto faktorů.

(5) Nejvyšší přípustná koncentrace je taková koncentrace chemického faktoru, které mohou být zaměstnanci exponováni nepřetržitě, aniž by pociťovali dráždění očí nebo dýchacích cest nebo bylo ohroženo jejich zdraví a spolehlivost výkonu práce. Při hodnocení

pracovního ovzduší lze porovnávat koncentraci chemického faktoru s nejvyšší přípustnou koncentrací časově váženého průměru koncentrace tohoto faktoru měřeného po dobu nejvýše 15 minut, pokud není v příloze č. 2 k tomuto nařízení, části A stanoveno jinak. Takové 15minutové úseky s průměrnou koncentrací vyšší než hodnota přípustného expozičního limitu, ale nepřesahující nejvyšší přípustnou koncentraci, smí být během osmihodinové směny nejvýše 4 s odstupem nejméně jedné hodiny. Přitom nesmí časově vážený průměr koncentrací pro celou směnu překročit hodnotu přípustného expozičního limitu.

(6) Seznam chemických faktorů, jejich přípustné expoziční limity, nejvyšší přípustné koncentrace jsou uvedeny v příloze č. 2 k tomuto nařízení, části A. Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů jsou uvedeny v příloze č. 2 k tomuto nařízení, části C, tabulkách 1 a 2. Seznamy prachů a jejich přípustné expoziční limity jsou uvedeny v příloze č. 3 k tomuto nařízení, části A, tabulkách č. 1 až 5.

(7) Stanovení koncentrace chemických faktorů a její hodnocení v dýchací zóně je uvedeno v přílohách č. 2 a 3 k tomuto nařízení, a s přihlédnutím k příslušným českým technickým normám vztahujícím se k ovzduší na pracovišti⁶⁾.

(8) Při měření vdechovatelné a respirabilní frakce polévatého prachu se postupuje podle českých technických norem pro měření expozice chemickým faktorům v ovzduší pracoviště⁶⁾.

(9) Způsob odběru vzorků prachu obsahujícího azbest v pracovním ovzduší a jejich zpracování je uveden v příloze č. 3 k tomuto nařízení, části B a zároveň se postupuje podle českých technických norem³⁴⁾.

(10) Hodnoty pro plyny a páry se udávají buď jako objemová koncentrace v ppm nezávislá na okamžité teplotě a tlaku, nebo jako koncentrace hmotnosti v $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ při teplotě 20 °C a tlaku 101,3 kPa na těchto veličinách závislá. Hodnoty pro aerosoly se udávají v $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ pro skutečné podmínky prostředí, pokud jde o teplotu a tlak. Hodnoty pro vlákna se udávají v počtu vláken/ cm^3 nebo jako hmotnostní koncentrace v $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ pro skutečné podmínky prostředí, pokud jde o teplotu a tlak na pracovišti.

CELEX 32019L130

§ 10

Podklady pro hodnocení zdravotního rizika

(1) Při hodnocení zdravotního rizika pro zaměstnance, který je při práci exponován chemickému faktoru, se postupuje podle českých technických norem pro měření expozice chemickým faktorům v ovzduší pracoviště⁶⁾. Při hodnocení podle věty první se vychází především:

a) ze zjištění přítomnosti chemického faktoru na pracovišti vlastním šetřením, z výsledků měření podobných technologií nebo z odborné literatury,

b) ze zjištění nebezpečných vlastností chemických faktorů, které mohou mít vliv na zdraví zaměstnance,

c) z údajů z bezpečnostního listu včetně expozičního scénáře a z dalších zdrojů týkajících se chemické bezpečnosti,

d) ze zjištění úrovně, typu a trvání expozice,

e) z popisu náplně práce zaměstnanců, popis technologických a pracovních operací s chemickým faktorem včetně jeho množství a popis uspořádání pracoviště,

f) z hygienických limitů uvedených v § 9,

g) z posouzení účinku organizačních, technických nebo individuálních opatření, která byla přijata k ochraně zdraví zaměstnance při práci,

h) ze závěrů z již provedených lékařských prohlídek a vyšetření nebo dalších podkladů od poskytovatele pracovnělékařské služby, využití závěrů z mimořádných událostí a dalších informací z dostupných zdrojů,

i) z určení podmínek, za nichž může dojít k nadměrné expozici chemickému faktoru.

(2) Podklady pro hodnocení zdravotního rizika chemickým faktorům musí dále zahrnovat i práce spojené s údržbou nebo úklidem a jiné práce, při kterých může být zaměstnanec vystaven expozici chemickému faktoru.

§ 11

Další opatření k ochraně zdraví při práci, bližší hygienické požadavky na pracoviště a pracovní prostředí

(1) Při výskytu chemických faktorů, které se vstřebávají kůží nebo sliznicemi, a které jsou žíravé, dráždivé nebo senzibilizují kůži, oči nebo dýchací cesty, případně jsou jinak nebezpečné při vdechování, zaměstnavatel zajistí, aby zaměstnanec byl vybaven vhodným osobním ochranným pracovním prostředkem.

(2) Při práci s chemickými faktory musí být zajištěno dostatečné a účinné větrání a místní odsávání od zdroje chemického faktoru a uplatněna technická a technologická opatření, která napomáhají ke snížení úrovně chemického faktoru v dýchací zóně zaměstnanců.

§ 12

Minimální opatření k ochraně zdraví před účinky předvídatelné a nepředvídatelné nadměrné expozice

(1) U činnosti, u níž lze předvídat možnost značného zvýšení expozice a byla vyčerpána všechna technická preventivní opatření, provede zaměstnavatel opatření nezbytná ke zkrácení expozice zaměstnanců na nejkratší možnou dobu a zajistí ochranu zaměstnanců během provádění této činnosti. Těmto zaměstnancům zaměstnavatel poskytne osobní ochranné pracovní prostředky, které musí používat, po dobu trvání nadměrné expozice.

(2) Po dobu provádění činností podle odstavce 1 spojených s nadměrnou expozicí musí zaměstnavatel zabránit vstupu nepovolaných osob do těchto prostor.

(3) Pokud v případě nadměrné expozice při nepředvídatelné události nepostačují dostupná technická opatření k omezení nadměrné expozice, zaměstnavatel

a) informuje neprodleně o této skutečnosti zaměstnance,

b) do doby odstranění příčin stavu, který vedl k nadměrné expozici chemickému faktoru, na tomto pracovišti omezí počet zaměstnanců jen na ty, kteří provádějí nezbytné práce

c) zaměstnanci, který provádí práci podle písmene b), poskytne osobní ochranné pracovní prostředky odpovídající chemickému faktoru a míře expozice,

d) kontaminovaný prostor vymezení bezpečnostním pásmem, jde-li o událost spojenou s únikem chemického faktoru do pracovního prostředí; vymezení bezpečnostního pásma se provede s ohledem k povaze uniklého faktoru a jeho množství,

e) dobu expozice chemickému faktoru v bezpečnostním pásmu zkrátí na co nejmenší míru,

f) po odstranění příčin nadměrné expozice zajistí kontrolní měření chemického faktoru vždy, pokud lze očekávat jeho přítomnost v pracovním prostředí i po ukončení všech opatření směřujících k odstranění nadměrné expozice.

CELEX 32004L0037

⁶⁾ Například ČSN EN 14042 O vzduší na pracovišti - Návod k aplikaci a použití postupů posuzování expozice chemickým a biologickým činitelům, ČSN P CEN/TS 15279 Expozice pracoviště - Měření expozice kůže - Principy a metody, ČSN EN 689 O vzduší na pracovišti - Měření expozice při vdechování chemických činitelů - strategie pro testování shody s mezními hodnotami expozice při práci. ČSN EN 1540 O vzduší na pracovišti - Terminologie; Měření expozice při vdechování chemických činitelů - strategie pro testování shody s mezními hodnotami expozice při práci. ČSN EN 481 O vzduší na pracovišti - vymezení velikostních frakcí pro měření polévatého prachu, ČSN EN 482+A1 Expozice pracoviště - Všeobecné požadavky na postupy měření chemických látek, ČSN EN 13936 Expozice pracoviště - Postupy pro měření chemických látek přítomných jako směs polévatých částic a par - Požadavky a metody zkoušení; ČSN EN 13205-1 Expozice pracoviště - Posuzování funkce zařízení pro měření koncentrace částic polévatého prachu - Část 1: Obecné požadavky; ČSN EN 12341 83 5612 Kvalita ovzduší - Referenční gravimetrická metoda stanovení hmotnostní koncentrace frakcí aerosolových částic PM10 a PM2,5.

²⁸⁾ Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb.

³⁴⁾ ČSN EN ISO 16000-7 Vnitřní ovzduší - Část 7: Postup odběru vzorku při stanovení koncentrace azbestových vláken v ovzduší.“

39. § 12a se zrušuje.

40. V § 13 odstavec 2 zní:

„(2) Pro hodnocení expozice zaměstnance olova je rozhodujícím ukazatelem koncentrace olova v krvi (dále jen „plumbémie“). Hodnoty plumbémie se porovnávají s její limitní hodnotou, případně se porovnávají koncentrace olova v dýchací zóně s hodnotou

přípustného expozičního limitu. Limitní hodnota plumbémie a hodnoty plumbémie, u kterých se již provádí zdravotní dohled, jsou uvedeny v příloze č. 2, části C k tomuto nařízení.“.

V § 13 odst. 3 se slova „Příkladný seznam“ nahrazují slovem „Příklady“ a slova „je upraven“ se nahrazují slovy „jsou uvedeny“.

41. V § 14 odst. 1 se slovo „upraveného“ nahrazuje slovem „uvedeného“ a za slovo „stanovena“ se vkládá slovo „plumbémie“.

42. V § 14 odst. 2 se slova „zařízení závodní preventivní péče zaměstnavateli podle zákona o ochraně veřejného zdraví¹¹⁾“ nahrazují slovy „poskytovatel pracovnělékařských služeb zaměstnavateli“ a slovo „upravený“ se nahrazuje slovem „uvedený“.

43. V § 15 odst. 1 se za slovo „zaměstnance“ vkládá slovo „opakované“, za slovo „překročení“ se vkládá slovo „její“, za slovem „hodnoty“ se slovo „plumbémie“ zrušuje, za slovo „aby“ se vkládá slovo „tento“, za slovo zaměstnanec se vkládá slovo „nebyl“ a za slovem „směny“ se slovo „nebyl“ zrušuje.

44. V § 15 odstavec 3 zní:

„(3) Zaměstnavatel vyčlení prostor bez rizika expozice olovu určeného pro odpočinek, pití a stravování zaměstnance.“.

45. V § 15 se doplňuje odstavec 5, který zní:

„(5) Na pracovištích v kategorii třetí nebo čtvrté z hlediska nadměrné expozice olovu se zřizuje kontrolované pásmo.“.

46. V Hlavě III nadpis dílu 3 zní: „Chemické faktory klasifikované jako karcinogenní, mutagenní a toxické pro reprodukci a pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity“.

CELEX32004L0037

47. § 16 včetně nadpisu zní:

„§ 16

Karcinogeny, mutageny a látky toxické pro reprodukci

(1) Pro účely tohoto nařízení se karcinogenem, mutagenem nebo látkou toxickou pro reprodukci rozumí:

a) každý chemický faktor, který je klasifikován jako karcinogen kategorie 1A a 1B, mutagen v zárodečných buňkách kategorie 1A a 1B nebo látka toxická pro reprodukci kategorie 1A a 1B podle Nařízení č. 1907/2006 nebo splňuje kritéria pro tuto klasifikaci nebo je obdobným způsobem nebezpečný podle převodní tabulky uvedené v příloze VII Nařízení č. 1907/2006,

b) pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity uvedené v příloze č. 2 části A k tomuto nařízení,

c) prach tvrdých dřev uvedených v bodu b) vysvětlivek přílohy č. 3 k tomuto nařízení části A tabulce č. 4, je-li práce s tvrdým dřevem zařazena z hlediska tohoto faktoru do kategorie třetí nebo čtvrté podle zákona o ochraně veřejného zdraví.

(2) Hygienické limity pro karcinogeny, mutageny a látky toxické pro reprodukci jsou uvedeny v příloze č. 2 k tomuto nařízení, tabulce části A, nebo v příloze č. 3 k tomuto nařízení, tabulkách části A. “.

48. V § 17 odstavec 1 zní:

„(1) Pokud může být jakákoli činnost spojena s expozicí zaměstnance chemickým faktorům nebo pracovním procesům s rizikem karcinogenity uvedeným v příloze č. 2 k tomuto nařízení, části A, musí být stanoveny typ, výše a trvání této expozice, aby mohla být vyhodnocena veškerá nebezpečí pro zdraví zaměstnance a stanovena odpovídající opatření k ochraně jeho zdraví.“.

49. V § 17 odst. 2 se slovo „se“ nahrazuje slovem „zaměstnavatel“.

50. V § 18 odst. 1 se slova „používání látek“ nahrazují slovy „používání chemických faktorů“ a slova „látek, přípravků“ se nahrazují slovy „chemických faktorů“.

51. V § 18 odstavec 2 zní:

„(2) Jestliže z výsledků hodnocení vyplývá, že používání chemických faktorů uvedených v § 16 odst. 1 písm. a) nelze z technických důvodů nahradit chemickým faktorem nebo postupem podle odstavce 1, musí zaměstnavatel zajistit, aby jejich používání nebo výroba byly prováděny, pokud je to technicky uskutečnitelné, v uzavřeném systému. Není-li uplatnění uzavřeného systému technicky možné, musí být snížena expozice zaměstnance na co nejnižší technicky dosažitelnou úroveň a práce prováděna pouze v kontrolovaném pásmu.“.

52. V § 18 odst. 3 úvodní část ustanovení zní: „Kdekoliv jsou používány látky chemické faktory uvedené v § 16, musí zaměstnavatel kromě obecných ochranných opatření uvedených v § 102 zákoníku práce a § 7 zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci provést tato ochranná uplatnit další preventivní opatření:“.

53. V § 18 odst. 4 se za slovo „musí“ vkládá slovo „prokazatelně“ a slovo „látkám“ se nahrazuje slovy „chemickým faktorům“.

54. V § 18 odst. 5 se slovo „látkám“ nahrazuje slovy „chemickým faktorům“, slovo „mimořádné“ se zrušuje, slova „těmto látkám“ se nahrazují slovy „chemickým faktorům“ a slova „kontaminovaný prostor vymezen kontrolovaným pásmem a musí být“ se nahrazují slovy „v kontrolovaném pásmu“.

55. V § 18 odstavec 6 zní:

„(6) Kontrolované pásmo se trvale zřizuje při práci, při níž se zachází s chemickými faktory uvedenými v § 16 písm. a) až c).“.

56. V § 18 odst. 7 se slova „karcinogeny kategorie 1, 1A, mutageny kategorie 1, 1A, látky toxické pro reprodukci kategorie 1, 1A“ nahrazují slovy „chemické faktory uvedené v § 16 odst. 1 písm. a) a c)“.
57. V § 18 se za odstavec 7 doplňuje odstavec 8, který zní:
„(8) Praní a čištění pracovního oděvu může být prováděno jen v prádelně nebo čistírně, které jsou pro tento druh práce určeny a vybaveny. Při převážení z pracoviště musí být pracovní oděv uložen v uzavřeném kontejneru.“.
58. V § 21 odst. 6 písm. g) se slova „mimořádné expozici“ nahrazují slovy „nadměrné expozici“.
59. V § 21 odst. 6 písm. j) se slova „závodní preventivní péče“ nahrazují slovy „daném poskytovatelem pracovnělékařských služeb“.
60. V nadpisu Hlavy IV se za slova „zátěží“ doplňují slova „a se zátěží pohybového aparátu“.
61. V § 23 odst. 1 se za slovem „hodnotách“ písmeno „a“ nahrazuje čárkou a na konci textu odstavce se doplňují slova „nebo pomocí obou veličin“.
62. V § 23 odstavec 5 zní:
„(5) Při trvalém provádění práce v průměrných směnách kratších než 8 hodin se hodnoty do 480 minut nedopočítávají, platí pro ně stejné limity jako pro osmihodinovou směnu.“.
63. V § 25 odst. 7 se číslo „3“ nahrazuje slovy „do 6“ a text „6 %“ se nahrazuje slovy „nad 6 % včetně“.
64. V § 25 odstavec 8 zní:
„(8) Jde-li o práci ve směně s dobou výkonu práce delší nebo kratší než 480 minut, odpovídají průměrné hygienické limity výpočtům uvedeným v příloze č. 5, části A tabulce č. 8 tohoto nařízení.“.
65. V § 25 odstavec 9 včetně poznámky pod čarou č. 9 zní:
„(9) Pro rizikové faktory fyzická zátěž nebo pracovní poloha může zaměstnavatel zařadit práce do druhé kategorie na základě odborného hodnocení provedeného držitelem autorizace k vyšetření v oboru fyziologie práce podle § 83a odst. 1 písm. i) zákona o ochraně veřejného zdraví⁹⁾. Odborné hodnocení musí obsahovat údaje o charakteru práce, místu výkonu práce, době výkonu práce, směnnosti, informace o manipulovaném materiálu, režimu práce a odpočinku v průběhu konání práce, používaném nářadí, pohlaví zaměstnanců a jejich rotaci na jednotlivých pracovních pozicích a fotodokumentaci vztahující se k pracovnímu prostředí, pokud byla pořízena. Věta první se nepoužije, jde-li o vyřazení práce z rizikových prací pro rizikové faktory fyzická zátěž nebo pracovní poloha. V případě, že se pro rizikový faktor fyzická zátěž nebo pracovní poloha vyskytne u zaměstnavatele nemoc z povolání nebo ohrožení nemocí z povolání, je zaměstnavatel povinen do 6 měsíců ode dne uznání nemoci

z povolání nebo ohrožení nemocí z povolání předložit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví pro práci, při níž vznikla nemoc z povolání nebo ohrožení nemocí z povolání, protokol o měření uvedeného rizikového faktoru provedené podle zákona o ochraně veřejného zdraví⁹⁾.

⁹⁾ Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.“.

66. V části druhé hlavě IV nadpis dílu 3 zní:

„Ruční manipulace s břemenem“.

67. § 26 až 27 včetně nadpisů a poznámky pod čarou č. 13 znějí:

„§ 26

Vymezení ruční manipulace s břemenem

Ruční manipulací s břemenem se rozumí přepravování nebo nošení břemene jedním nebo současně více zaměstnanci včetně jeho zvedání, pokládání, strkání, tahání, posunování nebo přemísťování, při kterém v důsledku vlastností břemene nebo nepříznivých ergonomických podmínek může dojít k poškození páteře zaměstnance nebo onemocnění z jednostranné nadměrné zátěže. Za ruční manipulaci s břemenem se pokládá též zvedání a přenášení živého břemene.

§ 26a

Hodnocení zdravotního rizika, hygienické limity, bližší požadavky na způsob organizace práce a pracovní postupy a informace k ochraně zdraví

(1) Hodnocení zdravotního rizika při ruční manipulaci s břemenem zahrnuje mimo posouzení hmotnosti ručně manipulovaného břemene, kumulativní hmotnosti a vynakládaného energetického výdeje, srdeční frekvence v průměrné směně a hodnot tahných a tlačných sil i komplexní vyhodnocení pracovních podmínek, za kterých k ruční manipulaci dochází.

(2) Přípustný hygienický limit pro hmotnost ručně manipulovaného břemene přenášeného mužem při občasném zvedání a přenášení je 50 kg, při častém zvedání a přenášení 30 kg. Při práci vsedě je přípustný hygienický limit pro hmotnost ručně manipulovaného břemene mužem při zvedání a přenášení 5 kg.

(3) Průměrný hygienický limit pro celosměnovou kumulativní hmotnost ručně manipulovaných břemen při jejich zvedání a přenášení v průměrné osmihodinové směně mužem je 10 000 kg.

(4) Přípustný hygienický limit pro hmotnost ručně manipulovaného břemene přenášeného ženou při občasném zvedání a přenášení je 20 kg, při častém zvedání a přenášení 15 kg. Při práci vsedě je přípustný hygienický limit pro hmotnost ručně manipulovaného břemene při zvedání a přenášení ženou 3 kg.

(5) Průměrný hygienický limit pro celosměnovou kumulativní hmotnost ručně manipulovaných břemen v průměrné osmihodinové směně ženou je 6 500 kg.

(6) Občasným zvedáním a přenášením břemene se rozumí zvedání a přenášení břemene nepřesahující souhrnně 30 minut v průměrné osmihodinové směně. Častým zvedáním a přenášením břemene se rozumí zvedání a přenášení břemene přesahující souhrnně 30 minut v průměrné osmihodinové směně. Uvedená celková doba přenášení a zvedání břemene v průměrné osmihodinové směně je průměrným hygienickým limitem.

(7) Hygienické limity pro přípustné hodnoty energetického výdeje nebo srdeční frekvence při ruční manipulaci s břemeny pro muže a ženy jsou uvedeny v příloze č. 5 k tomuto nařízení, části A, tabulkách č. 1 až 4.

(8) Hmotnost břemen a podmínky ruční manipulace s břemeny těhotnými ženami, kojícími ženami, matkami do konce devátého měsíce po porodu a mladistvými jsou upraveny vyhláškou o pracích a pracovištích, které jsou zakázány těhotným zaměstnankyním, zaměstnankyním, které kojí, a zaměstnankyním-matkám do konce devátého měsíce po porodu, o pracích a pracovištích, které jsou zakázány mladistvým zaměstnancům, a o podmínkách, za nichž mohou mladiství zaměstnanci výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání (vyhláška o zakázaných pracích a pracovištích)¹³.

(9) Přípustný hygienický limit pro tlačné a tažné síly při manipulaci s břemenem pomocí jednoduchého bezmotorového prostředku (strkání, tahání, tlačení a posouvání) je

a) pro muže tlačné 310 N a tažné 280 N,

b) pro ženy tlačné 250 N a tažné 220 N.

(10) Při trvalém provádění práce v průměrných směnách kratších než 8 hodin se hodnoty do 480 minut nedopočítávají, platí pro ně stejné limity jako pro osmihodinovou směnu.

§ 27

Minimální opatření k ochraně zdraví při práci, bližší hygienické požadavky na pracoviště, bližší požadavky na pracovní postupy

(1) Před zahájením práce spojené s ruční manipulací s břemenem musí být zaměstnanec prokazatelně seznámen s pokud možno přesnými údaji o hmotnosti a vlastnostech břemene, o umístění jeho těžiště, nejtěžší straně břemene, o jeho správném uchopení a zacházení s břemenem a s rizikem, jemuž může být zaměstnanec vystaven při nesprávné ruční manipulaci s břemenem, zejména

- a) s možností poškození bederní páteře při otáčení trupu, prudkém pohybu břemene, při vratkém postoji, při zvýšené fyzické námaze nebo při excentrickém umístění těžiště břemene,
- b) s nedostatky, které ztěžují manipulaci, zejména s nedostatkem prostoru ve svislém směru, s prací na nerovném, klzkém nebo vratkém povrchu nebo v nevyhovujících mikroklimatických podmínkách,
- c) se stavy, které zvyšují riziko poškození páteře vlivem příliš časté nebo příliš dlouho trávající fyzické námahy, nedostatečného tělesného odpočinku, nedostatečné doby na zotavení nebo práce ve vnuceném pracovním tempu.

(2) Manipulace s břemenem vykonávaná zaměstnancem vstoje nebo vsedě se organizuje tak, aby byla časově ve směně rovnoměrně rozložena.

(3) Práce spojená s ruční manipulací s břemenem překračující stanovené hygienické limity musí být přerušována bezpečnostními přestávkami v trvání 5 až 10 minut po každých 2 hodinách od započetí výkonu práce nebo musí být zajištěno střídání činností nebo zaměstnanců.

¹³⁾ Vyhláška č. 180/2015 Sb., o pracích a pracovištích, které jsou zakázány těhotným zaměstnankyním, zaměstnankyním, které kojí, a zaměstnankyním-matkám do konce devátého měsíce po porodu, o pracích a pracovištích, které jsou zakázány mladistvým zaměstnancům, a o podmínkách, za nichž mohou mladiství zaměstnanci výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání (vyhláška o zakázaných pracích a pracovištích).“.

68. § 27a se zrušuje.

69. V části druhé hlava V včetně nadpisů zní:

„Hlava V

Díl 1

Pracovní poloha

§ 28

Hodnocení pracovní polohy

Zdravotní riziko pracovní polohy se hodnotí při trvalé práci vykonávané zaměstnancem, zejména provádí-li opakující se pracovní úkony, při nichž si nemůže pracovní polohu volit sám, ale tato je přímo závislá na konstrukci stroje, uspořádání pracovního místa a pracoviště a charakteru prováděné práce.

§ 29

Hodnocení zdravotního rizika, bližší požadavky na způsob organizace práce a

pracovní postupy

(1) Hodnocení zdravotního rizika pracovní polohy se provádí na základě jejího zařazení mezi přijatelnou, podmíněně přijatelnou a nepřijatelnou pracovní polohu podle přílohy č. 5 tohoto nařízení, části B, bodů 1 až 3.

(2) Průměrný hygienický limit pro dobu práce v jednotlivých nepřijatelných pracovních polohách v průměrné osmihodinové směně je 30 minut.

(3) Průměrný hygienický limit pro dobu práce v jednotlivých podmíněně přijatelných pracovních polohách v průměrné osmihodinové směně je 160 minut.

(4) Jde-li o práci ve směně delší než osmihodinové, odpovídá hodnota navýšení průměrného hygienického limitu v procentech skutečné době výkonu práce; u směny dvanáctihodinové nesmí být průměrný hygienický limit práce v podmíněně přijatelné a nepřijatelné pracovní poloze navýšen o více než 20 %. Procentuální navýšení průměrného hygienického limitu je posuzováno vždy v závislosti na konkrétní délce směny a činí 2,5 % za každou půl hodinu nad osmihodinovou směnu.

(5) Při trvalém provádění práce v průměrných směnách kratších než 8 hodin se hodnoty do 480 minut nedopočítávají, platí pro ně stejné limity jako pro osmihodinovou směnu.

§ 30

Minimální opatření k ochraně zdraví při práci v podmíněně přijatelných a nepřijatelných pracovních polohách

Práce spojená se zaujímáním podmíněně přijatelných a nepřijatelných pracovních poloh po dobu překračující stanovené hygienické limity musí být přerušována bezpečnostními přestávkami v trvání 5 až 10 minut po každých 2 hodinách od započetí výkonu práce nebo musí být zajištěno střídání činností nebo zaměstnanců.

Díl 2

Podmínky ochrany zdraví při práci s psychickou zátěží

§ 31

Vymezení psychické zátěže

(1) Práci s psychickou zátěží se rozumí práce

- a) spojená s monotonií,
- b) ve vnuceném pracovním tempu,
- c) v třísměnném nebo nepřetržitém pracovním režimu,

d) vykonávaná pouze v noční době.

(2) Práci spojenou s monotonií se rozumí práce, při níž je charakteristické opakování stejných pohybových nebo úkolových úkonů s omezenou možností zásahu zaměstnance do jejich průběhu. Monotonie se člení na

a) pohybovou, kterou se rozumí taková činnost, při které se opakují jednoduché pohybové manuální úkony stejného typu,

b) úkolovou, kterou se rozumí taková činnost, při které se vyskytuje nízký počet a malá proměnlivost úkolů.

(3) Práci ve vnuceném pracovním tempu se rozumí práce, při níž si zaměstnanec nemůže volit její tempo sám a musí se podřídít rytmu strojového mechanismu, úkolu nebo rytmu jiného zaměstnance.

§ 32

Hodnocení zdravotního rizika

Při hodnocení zdravotního rizika psychické zátěže zaměstnavatel zjišťuje zdroj jejího vzniku a hodnotí se ostatní okolnosti a vlivy, které vedou k jejímu vzniku.

§ 33

Minimální opatření k ochraně zdraví při práci

Práce spojené s monotonií, jakož i práce ve vnuceném pracovním tempu, musí být k omezení jejich nepříznivého vlivu na zdraví přerušovány bezpečnostními přestávkami v trvání 5 až 10 minut po každých 2 hodinách od započetí výkonu práce nebo musí být zajištěno střídání činností nebo zaměstnanců.“

70. V § 41 odst. 1 se slovo „upravených“ nahrazuje slovem „uvedených“.

71. V § 41 odst. 2 písm. a) a b) se slova „látek, prachů“ nahrazují slovem „faktorů“.

72. V § 41 odst. 6 větě první se slova „těkavé chemické látky“ nahrazují slovy „těkavého chemického faktoru“ a ve větě třetí se slova „těkavá chemická látka“ se nahrazují slovy „těkavý chemický faktor“.

73. V § 42 odst. 2 větě první se slova „chemické látky“ nahrazují slovy „chemického faktoru a“, slova „ a prachu pod hodnotou přípustného expozičního limitu“ se zrušují a ve větě páté se slova „chemickou látkou nebo prach“ nahrazují slovy „chemické faktory“.

74. V § 42 odst. 3 větě první se slova „Chemická látka a prach“ nahrazují slovy „Chemický faktor“ a ve větě čtvrté a páté se slova „chemické látky a prachu“ nahrazují slovy „chemického faktoru“.

75. V § 42 odst. 4 se slova „chemické látky a prachu“ nahrazují slovy „chemického faktoru“.

76. § 45 včetně nadpisu zní:

„§ 45

Osvětlení pracoviště

(1) K osvětlení pracoviště včetně spojovacích cest se užívá denní, umělé nebo sdružené osvětlení. Osvětlení pracoviště a spojovacích cest mezi jednotlivými pracovišti denním, umělým nebo sdruženým osvětlením musí odpovídat náročnosti vykonávané práce na zrakovou činnost a ochranu zdraví v souladu s normovými hodnotami a požadavky. Normovou hodnotou se rozumí konkrétní hodnota denního, umělého nebo sdruženého osvětlení obsažená v příslušné české technické normě ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení a ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory. Normovým požadavkem se rozumí technický požadavek obsažený v příslušné české technické normě ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení a ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

(2) Pracoviště, které je osvětlováno denním osvětlením, pokud na něm může docházet ke zvýšené tepelné zátěži nebo oslnění, musí mít osvětlovací otvory vybaveny clonícími zařízeními umožňujícími regulaci přímého slunečního záření. U bočního osvětlovacího otvoru na pracovišti umožňujícího pohled ven nesmí jejich výplně tomu bránit.

(3) Na pracovišti nebo jeho funkčně vymezené oblasti, na němž je vykonávána trvalá práce, která je osvětlována denním osvětlením, musí být dodrženy minimálně tyto hodnoty:

a) pro denní osvětlení pro svislé nebo šikmé osvětlovací otvory vyjádřené cílovým činitelem denní osvětlenosti $D_T = 2 \%$ na 50 % funkčně vymezené oblasti a minimálním cílovým činitelem denní osvětlenosti $D_{TM} = 0,7 \%$. Na 95 % funkčně vymezené oblasti denní osvětlení pro vodorovné osvětlovací otvory vyjádřené cílovým činitelem denní osvětlenosti $D_T = 1,5 \%$ na 95 % funkčně vymezené oblasti nebo,

b) pro celkové umělé osvětlení vyjádřené udržovanou osvětleností $E_m = 200 \text{ lx}$.

(4) Na pracovišti nebo v jeho funkčně vymezené oblasti, na němž je vykonávána trvalá práce, osvětleném sdruženým osvětlením musí být dodrženy tyto minimální hodnoty:

a) pro svislé nebo šikmé osvětlovací otvory musí být průměrná hodnota cílového činitele denní osvětlenosti nejméně $D_T = 1 \%$ na 50 % funkčně vymezené oblasti a minimální hodnota cílového činitele denního osvětlenosti $D_{TM} = 0,5 \%$ na 95 % funkčně vymezené oblasti;

b) pro vodorovné osvětlovací otvory musí být průměrná hodnota cílového činitele denní osvětlenosti nejméně $D_T = 1 \%$ na 50 % funkčně vymezené oblasti a minimální hodnota cílového činitele denní osvětlenosti $D_{TM} = 0,5 \%$ na 95 % funkčně vymezené oblasti.

c) doplňující celkové umělé osvětlení pro svislé nebo šikmé osvětlovací otvory vyjádřené udržovanou osvětleností $E_m = 300$ lx nebo

d) doplňující celkové umělé osvětlení pro vodorovné osvětlovací otvory vyjádřené udržovanou osvětleností $E_m = 200$ lx.

(5) Hodnoty celkového umělého osvětlení podle odstavců 3 a 4 se použijí za předpokladu, že příslušná česká technická norma ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení a ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory, nestanoví s ohledem na zrakovou náročnost vyšší hodnotu.

(6) Pracoviště, na němž je vykonávána trvalá práce a na kterém nemohou být splněny hodnoty pro denní ani pro sdružené osvětlení podle odstavců 3 a 4, se může zřizovat a provozovat jen v případě, že jde o pracoviště,

a) kde je prováděna práce v noční době,

b) které musí být z technologických důvodů umístěno pod úroveň terénu,

c) jehož účel nebo konstrukční požadavky neumožňují zřídit dostačující počet nebo dostatečnou velikost osvětlovacích otvorů,

d) na němž zpracováváný materiál, povaha výrobků nebo činnosti vyžadují vyloučení denního světla nebo zvláštní požadavky na osvětlení, například použití technologicky nutných vlnových délek spektrálního složení světla, které nelze docílit denním osvětlením,

e) kde je nutné zajištění ochrany zdraví zaměstnance před pronikáním chemické látky, aerosolu nebo prachu chemického faktoru z výrobní nebo jiné činnosti, jejichž zdrojem je technologie.

(7) Na pracovišti uvedeném v odstavci 6, na němž je vykonávána trvalá práce, musí být dodržena minimální hodnota celkového umělého osvětlení vyjádřené udržovanou osvětleností $E_m = 300$ lx; osvětlovací soustavy se zde zřizují tak, aby hodnoty udržované osvětlenosti byly nejméně takové, jako stanoví příslušná česká technická norma k osvětlování vnitřních pracovních prostorů¹⁷⁾. U udržovaných osvětleností 300 až 500 luxů včetně se však navýší osvětlenost o 1 stupeň řady osvětlenosti.

(8) V místnosti pro odpočinek podle § 55 odst. 3 musí denní osvětlení vyjádřené minimální hodnotou cílového činitele denní osvětlenosti $D_{TM} = 1$ % být na 50 % funkčně vymezené oblasti.

(9) Osvětlovací otvory, osvětlovací soustavy zajišťující umělé osvětlení a části vnitřních prostor pracoviště odrážející světlo, musí být pravidelně čištěny a trvale udržovány v takovém stavu, aby vlastnosti osvětlení byly zachovány. Osvětlovací otvory včetně ochranných prvků musí umožňovat jejich bezpečné používání, údržbu a čištění a nesmí ohrožovat další osoby zdržující se v objektu nebo v jeho okolí během údržby a čištění. Zaměstnanci musí být umožněno manipulovat s okny nebo světlíky, pokud jsou otevíratelné, otevírat, zavírat, nastavovat nebo zajišťovat z podlahy bezpečným způsobem; jsou-li otevřeny, musí být zajištěny v takové poloze, aby se předešlo riziku úrazu.

(10) Na pracovišti bez technologického zdroje chemických faktorů se čištění provádí minimálně jednou za 2 roky, na pracovišti s technologickým zdrojem chemických faktorů jako sekundárních produktů z technologického procesu se čištění provádí zpravidla dvakrát ročně a na pracovišti s technologickým zdrojem prachu a chemických faktorů jako nedílné součásti technologického procesu se čištění provádí zpravidla čtyřikrát ročně. Lhůty pro čištění se mohou rovněž stanovit podle činitele znečištění upraveného v české technické normě pro denní a umělé osvětlení¹⁸⁾.

(11) Pracoviště včetně spojovacích cest, na kterých je zaměstnanec při výpadku umělého osvětlení vystaven ve zvýšené míře možnosti úrazu nebo jiného poškození zdraví, musí být vybaveno vyhovujícím nouzovým osvětlením podle příslušné české technické normy upravující nouzové osvětlení¹⁹⁾.

(12) Požadované hodnoty umělého osvětlení se kontrolují měřeními. Požadované hodnoty denního osvětlení se kontrolují výpočtem, popřípadě i měřeními.

(13) Měření denního, sruženého a umělého osvětlení provádí držitel osvědčení o akreditaci⁹⁾ nebo držitel autorizace⁹⁾.

77. V § 48 se dosavadní text označuje jako odstavec 1 a doplňuje se nový odstavec 2, který zní:

„(2) Požadavek podle odstavce 1 se nevztahuje na ovládací stanoviště a kabiny strojního zařízení, boxy pokladen a pracovní prostory obdobné povahy.“

78. V § 49 odst. 3 a v § 49 odst. 9 se slovo „upraveny“ nahrazuje slovem „uvedeny“.

79. V § 51 se slovo „upraveným“ nahrazuje slovem „uvedeným“.

80. V § 52 odst. 1 se slovo „níž“ nahrazuje slovem „němž“, slova „který může“ se nahrazují slovy „kteří mohou“ a slovo „upraveným“ se nahrazuje slovem „uvedeným“.

81. § 53 včetně nadpisu zní:

„§ 53

Zásobování pitnou vodou a vodou pro zajištění osobní hygieny zaměstnanců

(1) Pracoviště musí být zásobeno pitnou vodou v množství postačujícím pro potřeby pití zaměstnance.

(2) Pro zajištění osobní hygieny zaměstnance na nevenkovních pracovištích a trvalých venkovních pracovištích musí být k dispozici teplá tekoucí voda, na venkovních pracovištích musí být zajištěna pitná voda. Při práci s biologickými činiteli a chemickými faktory, které mají přiřazenu některou ze standardních vět o nebezpečnosti H310, H311, H314, H317, H340, H350, H360 včetně doplňkových kódů, které se vstřebávají kůží, pokud to povaha práce na těchto pracovištích vyžaduje, musí být zajištěna tekoucí pitná voda. Dále při práci ve výrobě kosmetických prostředků, v úpravách vod, holičství, kadeřnictví, pedikúře, manikúře, kosmetických, masérských regeneračních a rekondičních službách, v provozovnách živností,

při nichž je porušována integrita kůže nebo ve kterých se používají k péči o tělo speciální přístroje, musí být zajištěna tekoucí pitná voda přímo na pracovišti. Na pracovištích pro výkon činnosti epidemiologicky závažné podle zákona o ochraně veřejného zdraví⁹⁾ a dále tam, kde to povaha práce na pracovištích uvedených ve třetí větě druhé vyžaduje, se zřizují ruční sprchy. (3) Pracoviště určené pro výkon práce musí být zásobeno pitnou vodou také pro potřebu zajištění první pomoci. Na pracovištích s chemickými faktory, které mají přiřazenu standardní větu o nebezpečnosti H314 nebo H318, musí být zajištěna i možnost vyplachování oka pitnou vodou nebo musí být k dispozici v dostatečném množství zdravotnické prostředky k tomu určeného podle příslušné české technické normy ČSN EN 15154 Bezpečnostní sprchy pro první pomoc zejména část 2 nebo 4. Pokud to povaha práce na těchto pracovištích vyžaduje, zřizují se ruční sprchy.

(4) Voda pro technologické účely, která přichází do kontaktu s povrchem lidského těla, musí mít teplotu nejméně 32 °C, a přichází-li do kontaktu se sliznicemi, musí vyhovovat požadavkům na teplou vodu podle zákona o ochraně veřejného zdraví⁹⁾..“.

82. V § 54 odst. 3 větě druhé se slova „prachem, olovem, azbestem a látkami uvedenými v § 16,“ nahrazují slovy „chemickými faktory“.
83. V § 54 odst. 5 větě čtvrté se slovo „látkami“ nahrazuje slovy „chemickými faktory“.
84. V § 55 odst. 5 větě druhé se slova „látkami nebo směsmi“ nahrazují slovem „faktory“, slova „klasifikovanými jako žíravé nebo chemickými látkami nebo směsmi“ se nahrazují slovy „s přiřazenou standardní větou o nebezpečnosti H314, H310 a H311“ a slova „které mají přiřazenu třídu a kategorii nebezpečnosti žíravost kategorie 1 se standardní větou o nebezpečnosti H314,“ se nahrazují slovy „nebo splňují kritéria pro tuto klasifikaci“.
85. V § 55a se slova „prachu, chemických látek nebo směsí, látek uvedených v § 16“ nahrazují slovy „chemických faktorů“.
86. V příloze č. 1 část A zní:

„Část A

Tabulka č. 1: Třídy práce podle celkového průměrného energetického výdeje (M) vyjádřené v brutto hodnotách a ztráta tekutin za osmihodinovou směnu

třída práce	Druh práce	M (W.m ⁻²)
I	Práce vsedě s minimální celotělovou pohybovou aktivitou, kancelářské administrativní práce, kontrolní činnost v dozornách a velínech, psaní na stroji, práce s PC, laboratorní práce, sestavování nebo třídění drobných lehkých předmětů.	≤ 80
II	Práce převážně vsedě spojená s lehkou manuální prací rukou a paží, řízení osobního vozidla, a některých drážních vozidel, přesouvání lehkých břemen nebo překonávání malých odporů, automatizované strojní opracovávání a montáž malých lehkých dílců, kusová práce nástrojářů a mechaniků, pokladní.	81 až 105
IIb	Práce spojená s řízením nákladního vozidla, traktoru, autobusu, trolejbusu, tramvaje a některých drážních vozidel a práce řidičů spojená s vykládkou a nakládkou. Převažující práce vstoje s trvalým zapojením obou rukou, paží a nohou – dělnice v potravinářské výrobě, mechanici, strojní opracování a montáž středně těžkých dílců, práce na ručním lisu. Práce vstoje s trvalým zapojením obou rukou, paží a nohou spojená s přenášením břemen do 10 kg prodavači, lakýrníci, svařování, soustružení, strojové vrtání, dělník v ocelárně, valcír hutních materiálů, tažení nebo tlačení lehkých vozíků. Práce spojená s ruční manipulací s živým břemenem, práce zdravotnického pracovníka při poskytování ošetrovatelské péče u lůžka.	106 až 130
IIIa	Práce vstoje s trvalým zapojením obou horních končetin občas v předklonu nebo vkleče, chůze – údržba strojů, mechanici, obsluha koksově baterie, práce ve stavebnictví – ukládání panelů na stavbách pomocí mechanizace, skladníci s občasným přenášením břemen do 15 kg, řezníci na jatkách, zpracování masa, pekaři, malíři pokojů, operátoři poloautomatických strojů, montážní práce na montážních linkách v automobilovém průmyslu, výroba kabeláže pro automobily, obsluha válcovacích tratí v kovoprůmyslu, hutní údržba, průmyslové žehlení prádla, čištění oken, ruční úklid velkých ploch, strojní výroba v dřevozpracujícím průmyslu.	131 až 160
IIIb	Práce vstoje s trvalým zapojením obou horních končetin, trupu, chůze, práce ve stavebnictví při tradiční výstavbě, čištění menších odlitek sbíječkou a broušením, příprava forem na 15 až 50 kg odlitky, foukači skla při výrobě velkých kusů, obsluha gumárenských lisů, práce na lisu v kovárnách, chůze po zvlněném terénu bez zátěže, zahradnické práce a práce v zemědělství.	161 až 200
IVa	Práce spojená s rozsáhlou činností svalstva trupu, horních i dolních	201 až

	končetin – práce ve stavebnictví, práce s lopatou ve vzpřímené poloze, přenášení břemen o váze 25 kg, práce se sbíječkou, práce v lesnictví s jednomužnou motorovou pilou, svoz dřeva, práce v dole – chůze po rovině a v úklonu do 15°, práce ve slévárnách, čištění a broušení velkých odlitků, příprava forem pro velké odlitky, strojní kování menších kusů, plnění tlakových nádob plyny.	250
IVb	Práce spojené s rozsáhlou a intenzivní činností svalstva trupu, horních i dolních končetin – práce na pracovištích hlubinných dolů – ražba, těžba, doprava, práce v lomech, práce v zemědělství s vysokým podílem ruční práce, strojní kování větších kusů.	251 až 300
V	Práce spojené s rozsáhlou a velmi intenzivní činností svalstva trupu, horních i dolních končetin – transport těžkých břemen např. pytlů s cementem, výkopové práce, práce sekerou při těžbě dřeva, chůze v úklonu 15 až 30°, ruční kování velkých kusů, práce na pracovištích hlubinných dolů s ruční ražbou v nízkých profilech důlních děl.	301 a více

Vysvětlivka k tabulce č. 1

Práce neuvedené v tabulce se zařazují s ohledem na druh práce obdobného charakteru.

Tabulka č. 2: Celoročně přípustné mikroklimatické podmínky na nevenkovním pracovišti s neudržovanou teplotou přirozeně větraném a na pracovišti, na němž je k větrání použito kombinované nebo nucené větrání

třída práce	M [W.m ⁻²] (brutto)	t _{o min} nebo t _{g min} [°C]	t _{o opt}	t _{o max} nebo t _{g max} [°C]	v _a [m.s ⁻¹]	Rh [%]
I	≤ 80	20	22 ± 2	27	0,01 až 0,2	30 až 70
IIa	81 až 105	18	20 ± 2	26		
IIb ^{C)}	106 až 130	14	18 ± 2	30	0,05 až 0,3	
IIIa	131 až 160	10	16 ± 2 ⁺	30	0,1 až 0,5	
IIIb	161 až 200	10	12 ± 2 ⁺⁺	26		
IVa	201 až 250	10		24		
IVb ^{A)}	251 až 300	10		20		
V ^{B)}	301 a více	10		20	-	

Vysvětlivka k tabulce č. 2:

Hodnoty t_{o max} nebo t_{g max} pro přirozeně i nuceně větraná pracoviště vyžadují oblek o tepelném odporu 0,5 clo.

Hodnoty t_{o opt} pro přirozeně i nuceně větraná pracoviště vyžadují oblek o tepelném odporu 0,75 clo.

Hodnoty t_{o min} nebo t_{g min} pro přirozeně i nuceně větraná pracoviště vyžadují oblek o tepelném odporu 1,0 clo.

V případě, že v_a na pracovišti je ≤ 0,2 m.s⁻¹ platí, že t_o = t_g

+ z hlediska energetického výdaje práce není celosměnově únosná pro ženy

++ z hlediska energetického výdaje práce není celosměnově únosná pro muže

A) Práce třídy IVb není pro ženy celosměnově přípustná z hlediska hygienických limitů fyzické zátěže, režimová opatření je nutno aplikovat i při $t_o \leq 10$ °C.

B) Práce třídy V není pro ženy z hlediska hygienických limitů fyzické zátěže přípustná; pro muže není celosměnově z hlediska hygienických limitů fyzické zátěže přípustná, režimová opatření je nutno aplikovat i při $t_o \leq 10$ °C.

C) U prací zařazených do třídy práce IIb až V musí být současně dodrženy přípustné limity pro krátkodobě a dlouhodobě přípustnou zátěž z hlediska energetické náročnosti práce.

Tabulka č. 3 Přípustné hodnoty nastavení mikroklimatických podmínek pro klimatizované pracoviště třídy I a IIa

třída práce	M [W.m ²]	kategorie	klimatizované pracoviště				v _a [m.s ⁻¹]	Rh [%]
			nastavení vytápění		nastavení chlazení			
			tepelný odpor oděvu 1,0 clo		tepelný odpor oděvu 0,5 clo			
			t _o (t _g) [°C]		t _o (t _g) [°C]			
I	≤ 80	A	22	±1,0	24,5	±1,0	0,05 až 0,2	30 až 70
		B		±1,5		+1,5 -1,0		
		C		+2,5 – 2,0		+2,5 – 2,0		
IIa	81–105	A	20	±1,0	23	±1,0		
		B		±1,5		+1,5 1,0		
		C		+2,5 – 2,0		+2,5 – 2,0		

Vysvětlivka k tabulce č. 3

Kategorie A platí pro klimatizovaná pracoviště s požadovanou vysokou kvalitou prostředí, na nichž je vykonávána práce náročná na pozornost a soustředění, například zpracování odborných stanovisek, zpracování dat a dále pro pracoviště určená pro tvůrčí práci, například práce grafiků, překladatelů.

Kategorie B platí pro klimatizovaná pracoviště s požadovanou střední kvalitou prostředí při práci vyžadující průběžnou pozornost a soustředění, například úkony spojené s vyřizováním korespondence, psaní na počítači.

Kategorie C platí pro ostatní klimatizovaná pracoviště.

Tabulka č. 4 Přípustný vertikální rozdíl mezi teplotou kulového teploměru (t_g) na úrovni hlavy a na úrovni kotníků pro klimatizovaná a přirozeně větraná nevenkovní pracoviště a pro pracoviště, na němž je k větrání použito kombinované nebo nucené větrání, na nichž je vykonávána práce třídy práce I a IIa

t _g na úrovni hlavy [°C]	(t _g hlava – t _g kotník)* [°C]	
	kategorie A, B	kategorie C
20	0,0	1,0

21	0,0	1,5
22	0,5	2,0
23	1,5	3,0
24	2,5	3,5
25	3,5	4,5
26	4,5	5,5
27	5,5	6,5

Vysvětlivka k tabulce č. 4

Kategorie A platí pro klimatizovaná pracoviště s požadovanou vysokou kvalitou prostředí, na nichž je vykonávána práce náročná na pozornost a soustředění, například zpracování odborných stanovisek, zpracování dat a dále pro pracoviště určená pro tvůrčí práci, například práce grafiků, překladatelů.

Kategorie B platí pro klimatizovaná pracoviště s požadovanou střední kvalitou prostředí při práci vyžadující průběžnou pozornost a soustředění, například úkony spojené s vyřizováním korespondence, psaní na počítači.

Kategorie C platí pro ostatní klimatizovaná a přirozeně větraná pracoviště.

* Úroveň hlavy je jiná pro sedící a stojící osobu, ve třídě práce IIa se může již vyskytovat práce alespoň částečně ve stoje.

Tabulka č. 5: Náhrada tekutin při práci v zátěži teplem v závislosti na teplotě t_o nebo t_g na pracovišti za osmihodinovou směnu a maximální teplota, při níž je dosaženo maximální ztráty tekutin

třída práce	M [W.m ⁻²]	náhrada tekutin za směnu při ztrátě tekutin potem a dýcháním 1,25 litrů a více		teplota, při níž je dosaženo maximální přípustné ztráty tekutin potem a dýcháním 3,9 litrů za 8 h	
		t_o nebo t_g [°C]	(litry) ⁺⁺ [litry/1°C]	t_o nebo t_g [°C]	náhrada vody [litry]
I ⁺)	80	31 až 36	0,9 až 2,7 (0,36) ⁺⁺⁺	není přípustná	3,1
IIa ⁺)	81 až 105	27 až 34	0,9 až 3,1 (0,31)	není přípustná	
IIb	106 až 130	24 až 32	0,9 až 2,8 (0,24)	≥33	
IIIa	131 až 160	20 až 29	0,9 až 2,8 (0,21)	≥30	
IIIb	161 až 200	16 až 27	0,9 až 2,8 (0,17)	≥28	
IVa	201 až 250	15 až 24	1,2 až 3,0 (0,2)	≥25	
IVb	251 až 300	15 až 21	1,6 až 3,0 (0,23)	≥22	

V	≥ 301	15 až 17	2,2 až 3,0 (0,4)	≥18	
---	-------	----------	---------------------	-----	--

Vysvětlivka k tabulce č. 5

Množství poskytovaných nápojů platí pro $v_a \leq 1 \text{ m.s}^{-1}$ a $R_h \leq 70 \%$.

+) t_g na neklimatizovaných pracovištích třídy práce I a IIa nesmí překročit t_o nebo t_g 34°C. Tato výjimka platí v případě, že venkovní teplota vzduchu je vyšší než teplota přípustná uvedená v tab. č. 2 pro pracoviště kategorie I a IIa.

++) Náhrada tekutin na pracovištích třídy I až IVa se stanoví interpolací v závislosti na t_g , tj. na každý 1°C nad dolní hranici rozpětí pro příslušnou třídu práce se přičte k základní hodnotě náhrady vody pro danou třídu práce hodnota uvedená v závorce.

+++) výše připočítané náhrady nad základní hodnotu náhrady tekutin.

Příklad:

Je třeba stanovit náhradu tekutin pro třídu práce IIIa a $t_o = 27 \text{ °C}$

Rozpětí ve °C pro třídu práce IIIa = 20 až 29 °C, rozdíl 9 °C

Náhrada tekutin pro uvedené rozpětí = 0,9 až 2,8 litrů, rozdíl 1,9 litrů

$1,9 : 9 = 0,21 \text{ litr/1°C}$

$27 - 20 = 7\text{°C}$

Náhrada tekutin za osmihodinovou směnu = $0,21 \times 7 = 1,47 + 0,9 = 2,37 \text{ litrů} = 2,4 \text{ litrů}$.

87. V příloze č. 2 části A a B včetně nadpisů znějí:

„ČÁST A

Seznam chemických faktorů a jejich přípustné expoziční limity a nejvyšší přípustné koncentrace

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
1	acetaldehyd	75-07-0	50	100		0,546
2	acetanhydrid	108-24-7	4	20	I	0,236
3	aceton	67-64-1	800	1500		0,414
4	acetonitril	75-05-8	70	100	D	0,586
5	akrolein	viz 2-propenal				
6	akrylaldehyd	viz 2-propenal				
7	akrylamid	79-06-1	0,1		D, I, K, M, S, P	
8	akrylonitril	viz 2-propennitril				
9	allylalkohol	viz 2-propenol				
10	allylglycidylether	106-92-3	25	50	D, I, S	0,211
11	allylchlorid	viz 3-chlor-1-propen				
12	1-allyloxy-2,3-epoxypropan	viz allylglycidylether				
13	aminobenzen	viz anilin				
14	2-aminoethanol	141-43-5	2,5	7,5	I	0,394
15	2-aminopyridin	504-29-0	2	4	D, I	0,256

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
16	amitrol (ISO)	61-82-5	0,2	0,4	I	
17	amoniak bezvodý	7664-41-7	14	36	I	1,412
18	amylacetát	viz pentylacetát				
19	amylalkohol	viz pentanol				
20	anhydrid kyseliny octové	viz acetanhydrid				
21	anilin	62-53-3	5	10	B, D, I, P, S	0,258
22	antimon	7440-36-0	0,5	1,5		
23	antimonu sloučeniny, jako Sb (s výjimkou oxidu antimonitého)		0,5	1,5	I	
24	arsan	viz arsenovodík				
25	arsen	7440-38-2	0,1	0,4	B	
26	arsenu sloučeniny, jako As (s výjimkou arsenovodíku)		0,1	0,4	B	
27	arsenovodík	7784-42-1	0,1	0,2	B	0,309
28	azoimid	viz azidovodík				
29	azidovodík (páry)	7782-79-8	0,2	0,3		0,559
30	azid sodný	26628-22-8	0,1	0,3	D, I	0,370
31	aziridin	viz ethylenimin				
32	barya sloučeniny rozpustné, jako Ba		0,5	2,5		
33	benzen	71-43-2	3	10	B, D, I, K, M, P,	0,308
34	benzíny (technická směs uhlovodíků)		400	1000	K, M	
35	benzo(a)pyren	50-32-8	0,005	0,025	D, K, M, T, P, S	0,095
36	p-benzochinon	106-51-4	0,4	0,8	I	0,223
37	1,4-benzochinon	viz p-benzochinon				
38	benzoylperoxid	94-36-0	5	10	I, S	
39	benzylalkohol	100-51-6	40	80		0,222
40	benzylchlorid	viz α-chlortoluen				
41	berylum	7440-41-7	0,001	0,002	I, S, P	
42	berylia sloučeniny, jako Be		0,001	0,002	I, K, S, P	
43	bifenyl	92-52-4	1	3	D, I	0,156
44	1,1'-biphenyl	viz biphenyl				
45	bis(2-ethylhexyl)ester 1,2- benzendikarboxylové kyseliny	viz di-(2-ethylhexyl)ftalát				
46	bisfenol A	viz 2,2-bis(4-hydroxyfenyl)propan				
47	bis(2-chlorethyl)ether	111-44-4	30	60	D	0,168
48	2,2-bis(4- hydroxyfenyl)propan (prach, aerosol)	80-05-7	2	5	I, S, T, V	

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
49	brom	7726-95-6	0,7	1,4	I	0,151
50	bromethan	74-96-4	20	40	D, I	0,221
51	<u>bromethylen</u>	593-60-2	4,4	8,8	K	0,225
52	2-brom-2-chlor-1,1,1-trifluoethan	151-67-7	15	30		0,122
53	brommethan	74-83-9	20	40	D, I,	0,253
54	bromovodík	10035-10-6	1	6	I	0,297
55	bromtrifluormethan	viz trifluorbrommethan				
56	<u>1,3-butadien</u>	106-99-0	2,2	4	D, K, M,	0,445
57	buta-1,3-dien	viz 1,3-butadien				
58	butandion	431-03-8	0,07	0,36		0,279
59	butanol (všechny isomery)					
	1-butanol					
	2-butanol	71-36-3	300	600	I	0,325
	isobutyl-alkohol (2-methylpropanol)	78-92-2				
<i>terc</i> -butylalkohol(2-methyl-2-propanol)	78-83-1					
	75-65-0					
60	2-butanon	78-93-3	600	900	I	0,334
61	butanthiol	109-79-5	1,5	3		0,267
62	2-butenal	4170-30-3 123-73-9	1	C 4	D, I	0,343
63	2-butoxyethanol	111-76-2	100	200	D, I, B	0,204
64	2-butoxyethanolacetát	viz 2-butoxyethylacetát				
65	2-(2-butoxyethoxy) ethanol	112-34-5	70	100	I	0,148
66	2-butoxyethylacetát	112-07-2	130	300	D, B	0,150
67	1-butoxy-2-propano	5131-66-8	270	550	D, I	0,182
68	butylacetát (všechny isomery)					
	<i>n</i> -butyl-acetát	123-86-4	950	1200		0,207
	isobutyl-acetát	110-19-0				
	<i>terc</i> -butyl-acetát	540-88-5				
<i>sek</i> -butyl-acetát	105-46-4					
69	butylakrylát	141-32-2	10	20	I, S	0,188
70	butylalkohol	viz butanol				
71	butylcellosolv	viz 2-butoxyethanol				
72	butylcellosolvacetát	viz 2-butoxyethylacetát				
73	butyldiglykol	viz 2-(2-butoxyethoxy)ethanol				
74	butylester 2-propenové kyseliny	viz butylakrylát				
75	butylmerkaptan	viz butanthiol				
76	<i>terc</i> -butylmethylether	1634-04-4	100	200	I	0,273
77	<i>n</i> -butylmethylketon	viz 2-hexanon				
78	iso-butylmethylketon	viz 4-methyl-2-pentanon				

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
79	butyl 2-propenoát	viz butylakrylát				
80	but-2-yn-1,4-diol	110-65-6	0,5	1	D, I, S	0,279
81	celosolvacetát	viz 2-ethoxyethylacetát				
82	cínu anorganické sloučeniny, jako Sn		2	4	I	
83	cínu organické sloučeniny, jako Sn		0,1	0,2	D, I	
84	cyklohexan	110-82-7	700	2000	I	0,286
85	cyklohexanamin	viz cyklohexylamin				
86	cyklohexanol	108-93-0	200	400	D, I	0,240
87	cyklohexanon	108-94-1	40	80	D, B	0,245
88	cyklohexen	110-83-8	1000	1300		0,293
89	cyklohexylamin	108-91-8	20	40	I	0,243
90	dekahydronaftalen	91-17-8	50	100		0,174
91	desfluran	57041-67-5	15	30	I, T	0,143
92	diacetonalkohol	123-42-2	200	300	I	0,207
93	diacetyl	viz butandion				
94	4,4'-diamino-difenylmethan	101-77-9	0,1	0,2	D, K, S,	
95	1,2-diaminoethan	107-15-3	25	50	I, S	0,400
96	diazomethan	334-88-3	0,3	0,6	K	0,572
97	dibenzoylperoxid	viz benzoylperoxid				
98	diboran	19287-45-7	0,1	0,2		0,869
99	dibromdifluormethan	75-61-6	800	1300		0,115
100	1,2-dibromethan	106-93-4	1	2	D, I, K	0,128
101	dibutylester 1,2-benzen- dikarboxylové kyseliny	viz dibutylftalát				
102	dibutylftalát	84-74-2	5	10	D, T	0,086
103	dicyklopentadien	77-73-6	3	6	I	0,182
104	diethanolamin	111-42-2	5	10	I,	0,229
105	diethylamin	109-89-7	15	30	I	0,329
106	2-(diethylamino)ethanol	100-37-8	50	100	D, I	0,205
107	diethylenglykol monomethylether	viz 2-(2-methoxyethoxy)ethanol				
108	diethylentriamin	111-40-0	4	8	I, S	0,233
109	N,N-diethylethanamin	viz triethylamin				
110	diethylether	60-29-7	300	600		0,325
111	di-(2-ethylhexyl) ftalát	117-81-7	5	10	T	0,062
112	difenylamin	122-39-4	10	20	D,	0,142
113	difenylother	101-84-8	5	10		0,141
114	difenylmethan-4,4'- diisokyanát	101-68-8	0,05	0,1	I, S	0,096
115	difenyloxid	viz difenylother				
116	difluormethan	75-10-5	2000	5000		0,463
117	dihydrogenselenid	viz selenovodík				

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
118	1,3-dihydroxybenzen	108-46-3	45	90	D, I,	
119	1,4-dihydroxybenzen	123-31-9	2	4	D, I, S	
120	1,2-dichlorbenzen	95-50-1	12	60	D, I	0,164
121	1,4-dichlorbenzen	106-46-7	12	60	D, I	0,164
122	2,2'-dichlordiethylether	viz bis(2-chlorethyl)ether				
123	dichlordifluormethan	75-71-8	3000	5000		0,199
124	1,1-dichlorethan	75-34-3	400	800	D, I	0,243
125	1,2-dichlorethan	107-06-2	8	16	D, I, K	0,243
126	1,1-dichlorethen	75-35-4	8	16		0,248
127	1,2-dichlorethen	540-59-0	800	1600		0,248
128	1,1-dichlorethylen	viz 1,1-dichlorethen				
129	1,2-dichlorethylen	viz 1,2-dichlorethen				
130	dichlorid kyseliny uhličitě	viz karbonylchlorid				
131	dichlorfluormethan	75-43-4	40	80		0,234
132	dichlormethan	75-09-2	200	500	D	0,283
133	1,2-dichlor-1,1,2,2-tetrafluorethan	76-14-2	3000	5000		0,141
134	diisokyanatohexan	Hexamethylen-1,6-diisokyanát				
135	2,4-diisokyanáttoluen	Toluylen-2,4-diisokyanát				
136	2,6-diisokyanáttoluen	Toluylen-2,6-diisokyanát				
137	diisononylfalát	28553-12-0	3	10		0,057
138	N,N-dimethylacetamid	127-19-5	30	60	D, T	0,276
139	dimethylamin	124-40-3	4	9	I	0,534
140	N,N-dimethylanilin	121-69-7	25	50	D	0,199
141	N,N-dimethylbenzenamin	viz N,N-dimethylanilin				
142	N,N-dimethylcyklohexylamin	98-94-2	5	10	D, I	0,189
143	dimethylether	115-10-6	1000	2000		0,522
144	dimethylethylamin	598-56-1	10	20	I	0,329
145	N,N-dimethylformamid	68-12-2	15	30	B, D, I, T,	0,329
146	1,1-dimethylhydrazin	57-14-7	0,025	0,05	D, I, K,	0,400
147	1,2-dimethylhydrazin	540-73-8	0,025	0,05	D, K	0,400
148	dimethylisopropylamin	996-35-0	10	20	I	0,276
149	2,2-dimethylpropan	463-82-1	3000	4500 (3)		0,333
150	dimethylsulfát	77-78-1	0,1	0,2	D, I, K, S	0,191
151	N,N-dimethyl-p-toluidin	99-97-8	5	10		0,178
152	dinitrobenzen (směs isomerů) 1,4-dinitrobenzen 1,3-dinitrobenzen 1,2-dinitrobenzen	25154-54-5 100-25-4 99-65-3 528-29-0	1	2 C	D,	0,132
153	dinitroglykol	viz ethylenglykoldinitrát				
154	dinitrochlorbenzen	viz 1-chlor-2,4-dinitrobenzen				
155	4,6-dinitro-o-kresol	534-52-1	0,2	0,4	D, I, S	

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
156	dinitrotoluen (tsměs isomerů)	25321-14-6	0,75	1,5	D, K,	0,132
	2,3-dinitrotoluen	602-01-				
	2,4-dinitrotoluen	7121-14-2				
	2,5-dinitrotoluen	619-15-8				
	2,6-dinitrotoluen	606-20-2				
	3,4-dinitrotoluen	610-39-9				
	3,5-dinitrotoluen	618-85-9				
157	1,4-dioxan	123-91-1	70	140	D, I	0,273
158	enfluran	13838-16-9	15	30	I	0,130
159	epichlorhydrin	viz 1-chlor-2,3-epoxypropan				
160	1,2-epoxypropan	viz propylenoxid				
161	ethanal	viz acetaldehyd				
162	1,2-ethandiamin	viz 1,2-diaminoethan				
163	ethanamin	viz ethylamin				
164	ethan-1,2-diol	viz ethylenglykol				
165	1,2-ethandioldinitrát	viz ethylenglykoldinitrát				
166	ethanol	64-17-5	1000	3000		0,522
167	ethanolamin	viz 2-aminoethanol				
168	ethenon	viz keten				
169	ethenylbenzen	viz styren				
170	ethenylester kyseliny octové	viz vinylacetát				
171	2-ethoxyethanol	110-80-5	8	16	D, T, B	0,267
172	2-ethoxyethylacetát	111-15-9	11	22	D, T, B	0,182
173	1-ethoxy-2-propanol	1569-02-4	270	550		0,231
174	ethylacetát	141-78-6	700	900	I	0,273
175	ethylakrylát	140-88-5	20	40	I, S	0,240
176	ethylalkohol	viz ethanol				
177	ethylamin	75-04-7	9	20	I	0,534
178	ethylbenzen	100-41-4	200	500	D, B	0,227
179	ethylbromid	viz bromethan				
180	ethylcelosolv	viz 2-ethoxyethanol				
181	ethylendiamin	viz 1,2-diaminoethan				
182	ethylendibromid	viz 1,2-dibromethan				
183	ethylendichlorid	viz 1,2-dichlorethan				
184	ethylendinitrát	viz ethylenglykoldinitrát				
185	ethylenglykol	107-21-1	50	100	D	0,388
186	ethylenglykoldinitrát	628-96-6	0,5	1	D	0,158
187	ethylenglykolmonobutylether	viz 2-butoxyethanol				
188	ethylenglykolmonobutylether acetát	viz 2-butoxyethylacetát				
189	ethylenglykolmonoethylether	viz 2-ethoxyethanol				
190	ethylenglykolmonoethylether acetát	viz 2-ethoxyethylacetát				

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
191	ethylenglykolmonomethylether	viz 2-methoxyethanol				
192	ethylenglykolmonomethyletheracetát	viz 2-methoxyethylacetát				
193	ethylenchlorhydrin	viz 2-chlorethanol				
194	ethylenimin	151-56-4	1	2	D, I, K, M	0,559
195	ethylenoxid	75-21-8	1	3	B, D, I, K, M,	0,546
196	ethylester kyseliny 2-propenové	viz ethylakrylát				
197	N-ethylethanamin	viz diethylamin				
198	ethylether	viz diethylether				
199	ethyl-3-ethoxypropionát	763-69-9	150	500		0,165
200	ethylformiát	109-94-4	300	450	I	0,325
201	2-ethylhexanol	104-76-7	5,4	11	I	0,185
202	ethylchlorid	viz chlorethan				
203	ethyl-2-kyanakrylát	7085-85-0	1	2	I	0,192
204	ethyl-2-kyanprop-2-enoát	viz ethyl-2-kyanakrylát				
205	ethyl-2-propenoat	viz ethylakrylát				
206	fenol	108-95-2	7,5	15	D, I, B	0,256
207	N-fenylbenzenamin	viz difenylamin				
208	fenylethylen	viz styren				
209	fenylhydrazin	100-63-0	1	2	D, I, K, S, P	0,222
210	2-fenylpropen	98-83-9	250	500	I	0,204
211	fluor	7782-41-4	1,5	3	I	0,633
212	fluoridy anorganické, jako F		2,5	5	I, B	
213	fluorovodík	7664-39-3	1,5	2,5	I	1,203
214	formaldehyd	50-00-0	0,5	1	I, K, S	0,801
215	fosfan	viz fosforovodík				
216	fosfin	viz fosforovodík				
217	fosfor (bílý, žlutý) fosfor (červený)	12185-10-3 7723-14-0	0,1	0,3	I	0,194
218	fosforovodík	7803-51-2	0,1	0,2 C	I	0,708
219	fosforoxychlorid	viz oxychlorid fosforečný				
220	fosforpentachlorid	viz chlorid fosforečný				
221	fosfortrichlorid	viz chlorid fosforitý				
222	fosgen	viz karbonylchlorid				
223	freon 11	viz trichlorfluormethan				
224	freon 12	viz dichlordifluormethan				
225	freon 12B2	viz dibromdifluormethan				
226	freon 13	viz chlortrifluormethan				
227	freon 13B1	viz trifluorbrommethan				
228	freon 21	viz dichlorfluormethan				

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
229	freon 114	viz 1,2-dichlor-1,1,2,2-tetrafluorethan				
230	ftalanhydrid	85-44-9	5	10	I, S	0,162
231	2,5-furandion	viz maleinanhydrid				
232	2-furankarboxaldehyd	viz furfural				
233	2-furanmethanol	viz 2-furylmethanol				
234	furfural	98-01-1	10	20	B, D, I,	0,250
235	furfurylalkohol	viz 2-furylmethanol				
236	furylmethanal	viz furfural				
237	2-furylmethanol	98-00-0	20	40	D, I	0,245
238	glutaraldehyd	viz 1,5-pentandial				
239	glycerol, mlha	56-81-5	10	15		0,261
240	glyceroltrinitrát	55-63-0	0,095	0,19	D	0,106
241	halothan	viz 2-brom-2-chlor-1,1,1-trifluorethan				
242	n-heptan	142-82-5	1000	2000	I	0,240
243	heptan (směs isomerů)	426260-76-6	1000	2000	I	0,240
	2,4-dimethylpentan	108-08-7				
	2,2,3-trimethylbutan	464-06-2				
	3,3-dimethylpentan	562-49-2				
	2,3-dimethylpentan	565-59-3				
	3-methylhexan	589-34-4				
	2,2-dimethylpentan	590-35-2				
	2-methylhexan	591-76-4				
3-ethylpentan	617-78-7					
isoheptan	31394-54-4					
244	2-heptanon	110-43-0	150	300	D,	0,211
245	3-heptanon	106-35-4	95	300	I	0,211
246	hexachlorbenzen	118-74-1	0,02	0,1	D, K	0,084
247	hexachlor-1,3-butadien	87-68-3	0,25	0,5	D, I	0,092
248	hexachlorethan	67-72-1	10	20	D, I	0,102
249	hexachlor-naftalen	1335-87-1	0,2	0,6	D	
250	hexamethylen-1,6-diisokyanát	822-06-0	0,035	0,07	I, S	0,143
251	n-hexan	110-54-3	70	200	I, D,	0,279
252	hexan isomery (s výjimkou n-hexanu)		1000	2000	I	0,279
	2-methylpentan	107-83-5				
	3-methylpentan	96-14-0				
	2,2-dimethylbutan	75-83-2				
	2,3-dimethylbutan	79-29-8				
isohexan; směs isomerů hexanu	73513-42-5					
253	2-hexanon	591-78-6	20	40	D,	0,240
254	hexogen	121-82-4	0,5	1,5		
255	hydrazin	302-01-2	0,013	0,025	D, I, K, S,	0,751

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
256	hydrid lithný	7580-67-8	0,01	0,02	I, V	
257	hydrochinon	viz 1,4-dihydroxybenzen				
258	hydroxid draselný	1310-58-3	1	2	I	
259	hydroxid sodný	1310-73-2	1	2	I	
260	hydroxid vápenatý	1305-62-0	1	4	I, R	
261	2-hydroxymethylfurfural	viz 2-furylmethanol				
262	chlor	7782-50-5	0,5	1,5	I	0,307
263	chloracetaldehyd	107-20-0	1	3	I	0,214
264	chlorbenzen	108-90-7	25	70		0,272
265	2-chlor-1,3-butadien	126-99-8	10	20	D, I, K	0,278
266	chlordifluormethan	75-45-6	3600	-		0,119
267	1-chlor-2,4-dinitrobenzen	97-00-7	0,5	1	D, I, P, S	0,260
268	1-chlor-2,3-epoxypropan	106-89-8	1	2	D, I, K, S,	0,373
269	chlorthan	75-00-3	260	540		0,299
270	2-chlorthanol	107-07-3	1	3	D	0,307
271	chlorthen	viz vinylchlorid				
272	chlorid amonný (dýmy)	12125-02-9	5	10	I	
273	chlorid fosforečný	10026-13-8	1	2	I,	0,116
274	chlorid fosforitý	7719-12-2	1	3	I,	0,175
275	chlorid vápenatý	10043-52-4	2	4	I	
276	chlorid zinečnatý	7646-85-7	1	2	I	
277	chlormethan	74-87-3	100	200	D, P	0,477
278	chlormethoxymethan	viz chlormethylmethylether				
279	chlormethylbenzen	viz α-chlortoluen				
280	chlormethylmethylether	107-30-2	0,003	0,006	D, K	0,299
281	1-chlor-4-nitrobenzen	100-00-5	1	2	D, P	0,153
282	chloroform	viz trichlormethan				
283	chloropren	viz 2-chlor-1,3-butadien				
284	chlorované bifenyly	viz polychlorované bifenyly				
285	chlorovodík	7647-01-0	8	15	I	0,660
286	3-chlor-1-propen	107-05-1	3	6	I	0,314
287	α-chlortoluen	100-44-7	5	10	I, K	0,190
288	chlortrifluormethan	75-72-9	4000	6000		0,230
289	chrom a nerozpustné sloučeniny chromu (II, III) jako Cr		0,5	1,5	I, V	
290	chromu (VI) sloučeniny, jako Cr		0,01	0,1	I, S, P	
291	2,2-iminobis(ethanol)	viz diethanolamin				
292	1,3-isobenzofurandion	viz ftalanhydrid				
293	isofluran	26675-46-7	15	30		0,130
294	iso-pentan	viz pentan a iso-pentan				
295	iso-pentyl-acetát	viz pentylacetát				
296	isophoron	78-59-1	5	10	I	0,174

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
297	iso-propyl-acetát		viz iso-propylacetát			
298	iso-propylbenzen		viz kumen			
299	iso-propylglykol		viz 2-iso-propoxyethanol			
300	jod	7553-56-2	0,1	1	I	0,095
301	jodmethan	74-88-4	2	8	D, I	0,170
302	kadmium a jeho sloučeniny, jako Cd		0,05	0,1	B, D, K, P, V	
303	kalafuna – prach, dým	8050-09-7	1		S, V	
304	ε-kaprolaktam (prach)	105-60-2	1	3	I	
305	ε-kaprolaktam (páry)	105-60-2	10	40	I	0,213
306	karbonitril		viz kyanamid			
307	karbonylchlorid	75-44-5	0,08	0,4 C	I	0,243
308	keten	463-51-4	1	2	I	0,572
309	kobalt a jeho sloučeniny, jako Co	-	0,05	0,1	S, V	
310	kresol (směs isomerů a isomery)	1319-77-3				
	o-kresol	95-48-7	20	40	D, I	0,223
	m-kresol	108-39-4				
	p-kresol	106-44-5				
311	krotonaldehyd		viz 2-butenal			
312	kumen	98-82-8	100	250	D,	0,200
313	kyanamid	420-04-2	1	5	D, I, S	0,572
314	kyanidy, jako CN ⁻	57-12-5	1	5	D	
315	kyanovodík jako CN ⁻	74-90-8	1	5 C	D,	0,890
316	kyselina akrylová	79-10-7	29	59 (6) C (1 min)		0,334
317	kyselina dusičná	7697-37-2	1	2,5	I	0,382
318	kyselina ethanová		viz kyselina octová			
319	kyselina ethandiová		viz kyselina šťavelová			
320	kyselina fosforečná	7664-38-2	1	2	I	0,246
321	kyselina chloristá	7601-90-3	1	2	I	0,240
322	kyselina methanová		viz kyselina mravenčí			
323	kyselina mravenčí	64-18-6	9	18	I	0,523
324	kyselina octová	64-19-7	25	50	I	0,401
325	kyselina peroxyoctová	79-21-0	0,6	1,2	I	0,316
326	kyselina pikrová	88-89-1	0,1	0,5	D, I, S	
327	kyselina propanová		viz kyselina propionová			
328	kyselina propionová	79-09-4	30	60	I	0,325
329	kyselina sírová (mlha koncentrované kyseliny) (1), (2)	7664-93-9	0,05	-	I	

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
330	kyselina sírová, jako SO ₃ (1), (2)	7664-93-9	1	2	I	
331	kyselina šřavelová	144-62-7	1	5		
332	maleinanhydrid	108-31-6	1	2	I, S	0,245
333	mangan a jeho anorganické sloučeniny, jako Mn		0,2 0,05	0,4 0,1	V R	
334	měď (prach)	7440-50-8	1	2	V	
335	měď (dýmy)	7440-50-8	0,1	0,2	R	
336	mesitylen	viz 1,3,5-trimethylbenzen				
337	methanal	viz formaldehyd				
338	methanamin	viz methylamin				
339	methanol	67-56-1	250	1000	D, B	0,751
340	3-methoxy-n-butylacetát	4435-53-4	100	200		0,165
341	2-methoxyethanol	109-86-4	3	6	D, T	0,316
342	2-(2-methoxyethoxy)ethanol	111-77-3	50	100	D	0,200
343	2-methoxyethylacetát	110-49-6	5	10	D, T	0,204
344	3-methoxy-3-methylbutanol	56539-66-3	100	200	I	0,204
345	2-methoxy-1- methylethylacetát	108-65-6	270	550	D, I	0,182
346	2-methoxy-2-methylpropan	viz <i>terc</i> -butylmethylether				
347	1-methoxy-2-propanol	107-98-2	270	550	D	0,267
348	2-methoxy-1-propylacetát	70657-70-4	270	550	D, T	0,182
349	(2-methoxymethylethoxy)- propanol (směs isomerů)	34590-94-8 20324-32-7	270	550	D	0,162
350	methylacetát	79-20-9	600	800	I	0,325
351	methylakrylát	96-33-3	18	36	I, S	0,279
352	methylalkohol	viz methanol				
353	methylamin	74-89-5	10	20	I	0,775
354	4-methylanilin	viz <i>p</i> -toluidin				
355	N-methylanilin	100-61-8	2	4	D,	0,225
356	methylbenzen	viz toluen				
357	N-methylbenzenamin	viz N-methylanilin				
358	methylbromid	viz brommethan				
359	3-methyl-1-butanol	viz pentanol				
360	1-methylbutylacetát	viz pentylacetát				
361	methylcelosolv	viz 2-methoxyethanol				
362	methylcelosolvacetát	viz 2-methoxyethylacetát				
363	methylcyklohexan	108-87-2	1500	2000	I	0,245
364	methylcyklohexanol, směs isomerů	25639-42-3	200	400		0,211
	1-Methylcyklohexanol	590-67-0				
	2-Methylcyklohexanol, směs isomerů	583-59-5 7443-70-1				
	cis-2-Methylcyklohexanol	7443-52-9				

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
	trans-2-Methylcyklohexanol 3-Methylcyklohexanol, směs isomerů cis-3-Methylcyklohexanol trans-3-Methylcyklohexanol 4-Methylcyklohexanol, směs isomerů cis-4-Methylcyklohexanol trans-4-Methylcyklohexanol	591-23-1 5454-79-5 7443-55-2 589-91-3 7731-28-4 7731-29-5				
365	2-methylcyklohexanon	583-60-8	150	300	D	0,215
366	methyl-dinitrobenzen	viz dinitrotoluen				
367	2-methyl-4,6-dinitrofenol	viz 4,6-dinitro-o-kresol				
368	1,1'-metylenbis(4- isokyanatobenzen)	viz difenylmethan-4,4'-diisokyanát				
369	4,4'-metylendianilin	viz 4,4'-diamino-difenylmethan				
370	metylenchlorid	viz dichlormethan				
371	methylester 2-methyl-2- propenové kyseliny	viz methylmetakrylát				
372	methylethylketon	viz 2-butanon				
373	methylformiát	107-31-3	125	250	D	0,401
374	5-methyl-3-heptanon	541-85-5	50	100	I	0,188
375	5-methyl-2-hexanon	110-12-3	95	200		0,211
376	methylhydrazin	60-34-4	0,02	0,04	I, K, S	0,522
377	methylchlorid	viz chlormethan				
378	methylisokyanát	624-83-9	0,025	0,05	D, I, S	0,422
379	methyljodid	viz jodmethan				
380	methylkyanid	viz acetonitril				
381	methylmetakrylát	80-62-6	50	150	I, S	0,240
382	N-methylmethanamin	viz dimethylamin				
383	4-methyl-2-pentanon	108-10-1	80	200	D, I	0,240
384	1-methyl-2-pyrrolidinon	872-50-4	40	80	D, I, T	0,243
385	minerální oleje	viz oleje minerální				
386	molybden	7439-98-7	5	25		
387	molybden sloučeniny, jako Mo		5	25	I	
388	monochlormethylmethyleter	viz chlormethylmethylether				
389	morfolin	110-91-8	35	70	I	0,276
390	nafta solventní		200	1000		
391	naftalen	91-20-3	50	100		0,188
392	neopentan	viz 2,2-dimethylpropan				
393	nikl	7440-02-0	0,5	1	B, S, V	
394	niklu sloučeniny, jako Ni (s výjimkou nikltetrakarbonylu)		0,05	0,25	B, S, V	

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
395	nikltetrakarbonyl	13463-39-3	0,01	0,02	D, I, T	0,141
396	nikotin	54-11-5	0,5	2,5	D	0,148
397	nitrobenzen	98-95-3	1	2	B, D, P, T	0,195
398	nitroethan	79-24-3	62	312	D	0,321
399	nitroglycerin	viz glyceroltrinitrát				
400	nitroglykol	viz ethylenglykoldinitrát				
401	p-nitrochlorbenzen	viz 1-chlor-4-nitrobenzen				
402	<u>2-nitropropan</u>	79-46-9	18		K,	0,270
403	nitrotoluen směs isomerů a isomery	1321-12-6	10	20	D, K,M	0,175
	2-nitrotoluen	88-72-2				
	3-nitrotoluen	99-08-1				
	4-nitrotoluen	99-99-0				
404	oleje minerální (aerosol)		5	10		
405	olovo	7439-92-1	0,05	0,2	B, T (4)	
406	olova sloučeniny, jako Pb (kromě alkylsloučenin)		0,05	0,2	B, T (4)	
407	1,1'-oxybis(benzen)	viz difenylether				
408	1,1'-oxybis(ethan)	viz diethylether				
409	oxalonitril	460-19-5	2	6 C		
410	oxid antimonitý, jako Sb	1309-64-4	0,1	0,2		
411	oxid dusičitý	10102-44-0	0,96	1,91	I	0,523
412	oxid dusnatý	10102-43-9	2,5	5	I	0,802
413	oxid dusný	10024-97-2	180	360		0,547
414	oxid fosforečný	1314-56-3	1	2	I	
415	oxid hořečnatý	1309-48-4	5	10		
416	oxid osmičelý, jako Os	20816-12-0	0,002	0,004	I	0,096
417	oxid sírový	7446-11-9	1	2	I	0,301
418	oxid siřičitý	7446-09-5	1,5	3	I	0,376
419	oxid uhelnatý	630-08-0	23	117	B, P, T	0,859
420	oxid uhličitý	124-38-9	9000	45000		0,547
421	oxid vanadičný (prach, dýmy)	1314-62-1	0,05	0,1	I, P	
422	oxid vápenatý	1305-78-8	1	4	I, R	
423	oxid zinečnatý, jako Zn	1314-13-2	2	5		
424	oxiran	viz ethylenoxid				
425	1,1'-oxybis(2-chloroethan)	viz bis(2-chlorethyl)ether				
426	oxychlorid fosforečný	10025-87-3	0,5	1	I, P	0,157
427	ozon	10028-15-6	0,1	0,2		0,501
428	pentafluorethan	354-33-6	5000	-		0,200
429	pentachlorfenol	87-86-5	0,5	1,5	B, D, I	
430	pentakarbonyl železa, jako Fe	13463-40-6	0,2	0,5		
431	pentan a isopentan	109-66-0 78-78-4	3000	4500 (3)		0,333

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
432	1,5-pentandial	111-30-8	0,2	0,4	I, S	0,240
433	pentanol všechny isoméry a směsi isomerů 1-pentanol 2-pentanol 3-pentanol 2-methyl-1-butanol 3-methyl-1-butanol 3-methyl-2-butanol 2-methyl-2-butanol 2,2-dimethyl-1-propanol	30899-19-5 94624-12-1 71-41-0 6032-29-7 584-02-1 137-32-6 123-51-3 598-75-4 75-85-4 75-84-3	300	600	I	0,273
434	pentylacetát všechny isoméry a směsi isomerů 2(nebo 3)-methylbutyl-acetát 1-pentylacetát isopentylacetát 2-methylbutylacetát 3-pentylacetát pentylacetát, terc. 1-methylbutylacetát	84145-37- 9628-63-7 123-92-2 624-41-9 620-11-1 625-16-1 626-38-0	270	540		0,185
435	pentylester kyseliny octové	viz pentylacetát				
436	perchlorethylen	viz tetrachlorethylen				
437	peroxid vodíku	7722-84-1	1	2	I	0,707
438	piperazin	110-85-0	0,1	0,3	I, S	
439	platina (kov) a nerozpustné sloučeniny	7440-06-4	0,5	1		
440	platiny rozpustné sloučeniny (jako Pt)		0,001	0,002	I, S	
441	polychlorované bifenyly (technické)	1336-36-3	0,5	1	B, D	
442	2-propanamin	viz iso-propylamin				
443	propan–butan (LPG)	68476-85-7	1800	4000 (3)	K, M	
444	iso-propanol	67-63-0	500	1000	I	0,400
445	n-propanol	71-23-8	500	1000	I	0,400
446	1-propanol	viz n-propanol				
447	2-propanol	viz iso-propanol				
448	2-propanon	viz aceton				
449	1,2,3-propantrioltrinitrát	viz glyceroltrinitrát				
450	2-propenal	107-02-8	0,05	0,12	I	0,429
451	2-propen-1-ol	107-18-6	4	10	D, I	0,414
452	2-propennitril	107-13-1	2	6	D, I, K, S	0,453
453	β-propiolakton	57-57-8	1	2	I, K	0,334

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
454	2-iso-propoxyethanol	109-59-1	50	100	I	0,231
455	2-iso-propoxyethylacetát	19234-20-9	65	130	I, P	0,165
456	n-propylacetát	109-60-4	800	1000	I	0,236
457	iso-propylacetát	108-21-4	800	1000	I	0,236
458	iso-propylalkohol	viz iso-propanol				
459	n-propylalkohol	viz n-propanol				
460	iso-propylamin	75-31-0	10	20	I	0,407
461	propylenoxid	75-56-9	2,4	5	D, I, K, M,	0,414
462	pseudokumen	viz 1,2,4-trimethylbenzen				
463	pyrethrum (vyčištěné od senzibilizujících laktonů)	8003-34-7	1	2	D, I, S	
464	pyridin	110-86-1	5	10	D	0,304
465	resorcin	viz 1,3-dihydroxybenzen				
466	rtuť	7439-97-6	0,02	0,15	B, D, T (5)	0,120
467	rtuti (dvojmocné) anorganické sloučeniny, včetně oxidu rtuťnatého a chloridu rtuťnatého jako Hg		0,02	0,15	B, D, T (5)	
468	rtuti alkyl-sloučeniny, jako Hg		0,01	0,03	B, D, T (5)	
469	selan	viz selenovodík				
470	selen	7782-49-2	0,1	0,2	D	
471	selenu sloučeniny, jako Se (kromě selenovodíku)		0,1	0,2		
472	selenovodík	7783-07-5	0,07	0,17	P, I	0,297
473	sevofluran	28523-86-6	15	30		0,120
474	sírník fosforečný	viz sulfid fosforečný				
475	sirouhlík	75-15-0	10	20	B, D, I	0,316
476	sirovodík	7783-06-4	7	14		0,706
477	solventní nafta	viz nafta solventní				
478	stříbro	7440-22-4	0,1	0,3		
479	stříbra rozpustné sloučeniny, jako Ag		0,01	0,03	V	
480	styren	100-42-5	100	400	B, I, P	0,231
481	sulfan	viz sirovodík				
482	sulfid fosforečný	1314-80-3	1	2		
483	sulfotep (ISO)	3689-24-5	0,1	0,2	D	0,075
484	tellur a jeho sloučeniny, jako Te	13494-80-9	0,1	0,5	V	
485	terfenyl, hydrogenovaný	61788-32-7	19	48		0,101
486	terpentýn – páry	8006-64-2	300	800	I, S	0,180
487	tetraethylester kyseliny křemičité	viz tetraethylsilikát				
488	tetraethylolovo, jako Pb	78-00-2	0,05	0,1	B, D, T (4)	0,074

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
489	tetraethylsilikát	78-10-4	44	200	I	0,115
490	tetraethoxysilan	viz tetraethylsilikát				
491	O,O,O',O'-tetraethyl- dithiopyrofosfát	viz sulfotep (ISO)				
492	O,O,O',O'- tetraethyldifosforodithiolát					
493	tetrafosfor	viz fosfor (bílý, žlutý)				
494	tetrahydrofuran	109-99-9	150	300	D, I	0,334
495	tetrahydro-1,4-oxazin	viz morfolin				
496	tetrachlorethen	127-18-4	138	275	D	0,145
497	tetrachlorethylen	viz tetrachlorethen				
498	tetrachlormethan	56-23-5	6,4	32	D, P	0,159
499	tetrakarbonyl niklu	viz niktetetrakarbonyl				
500	tetramethylolovo, jako Pb	75-74-1	0,05	0,1	B, D, T (4)	0,090
501	thallium	7440-28-0	0,1	0,5		
502	thallia sloučeniny rozpustné, jako Tl		0,1	0,5	D,	
503	toluen	108-88-3	192	384	B, D, I	0,261
504	<i>m</i> -toluidin	108-44-1	5	10	D, I	0,225
505	<i>o</i> -toluidin	95-53-4	0,5	0,1	D, I, K	0,225
506	<i>p</i> -toluidin	106-49-0	5	10	D, I, S	0,225
507	2,4-toluylendiisokyanát	584-84-9	0,05	0,1	I, S	0,138
508	2,6-toluylendiisokyanát	91-08-7	0,05	0,1	I, S	0,138
509	triethanolamin	102-71-6	5	10	D, I	0,161
510	triethylamin	121-44-8	8	12	D, I	0,238
511	trifluorbrommethan	75-63-8	4000	6000		0,162
512	1,2,4-trichlorbenzen	120-82-1	15	35	D, I	0,133
513	1,1,1-trichlorethan	71-55-6	500	1000		0,180
514	1,1,2-trichlorethan	79-00-5	50	100	D	0,180
515	trichlorethen	79-01-6	55	164	B, D, I, K	0,183
516	trichlorethylen	viz trichlorethen				
517	trichlorfluormethan	75-69-4	3000	4500		0,175
518	trichlorid-oxid fosforečný	viz oxychlorid fosforečný				
519	trichlormethan	67-66-3	10	20	D, I	0,202
520	trimethylamin	75-50-3	10	20	I	0,407
521	1,2,3-trimethylbenzen	526-73-8	100	250	I	0,200
522	1,2,4-trimethylbenzen	95-63-6	100	250	I	0,200
523	1,3,5-trimethylbenzen	108-67-8	100	250	I	0,200
524	2,4,6-trinitrofenol	viz kyselina pikrová				
525	2,4,6-trinitrotoluen	118-96-7	0,3	0,5	D	0,106
526	uhličitany a hydrogenuhlíčitany sodný a draselný		5	10	I, V	
527	vanad (prach) a anorganické	7440-62-2	0,05	0,15	V	

	chemický faktor	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	přepočet na ppm
			mg.m ⁻³			
	sloučeniny jako V					
528	vinylacetát	108-05-4	18	36		0,279
529	vinylbenzen		viz styren			
530	<u>vinylchlorid monomer</u>	75-01-4	2,6	5	K	0,385
531	vinylidenchlorid		viz 1,1-dichlorethen			
532	xylen technická směs isomerů a všechny isomery <i>o</i> -xylen <i>p</i> -xylen <i>m</i> -xylen	1330-20-7 95-47-6 106-42-3 108-38-3	200	400	B, D, I	0,227
533	2,4-xylydin	95-68-1	5	10	D, P	0,199
534	xylydin (směs isomerů)	1300-73-8	10	20	D,	0,199
535	směsi polycyklických aromatických uhlovodíků, především ty, které obsahují benzo[a]pyren				D	
536	minerální oleje, které byly předtím použity ve spalovacích motorech k lubrikaci a chlazení pohybujících se částí v motoru				D	

Vysvětlivky k tabulce:

PEL – přípustný expoziční limit.

NPK-P – nejvyšší přípustná koncentrace.

Číslo CAS – registrační číslo používané v Chemical Abstracts Service.

(1) Při výběru vhodné metody kontroly expozice by se mělo přihlídnout k možným omezením a interferencím, k nimž může dojít za přítomnosti jiných sloučenin síry.

(2) Mlha je definována jako torakální frakce.

(3) Je brán zřetel na fyzikálně-chemické vlastnosti (například výbušnost).

(4) Pro hodnocení expozice u olova je rozhodující výsledek vyšetření plumbémie.

(5) Při kontrole expozice rtuti a anorganickým sloučeninám dvojmocné rtuti se přihlíží k příslušným biologickým expozičním testům, které doplňují směrné limitní hodnoty expozice na pracovišti.

(6) Limitní hodnota krátkodobé expozice ve vztahu k referenčnímu období.

(7) Měřeno jako elementární uhlík

B – u faktoru je zaveden biologický expoziční test (BET) v moči nebo krvi

D – při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůží

I – dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži

K – karcinogen kategorie 1A a 1B (s větou H350, H350i)

M – mutagen v zárodečných buňkách kategorie 1A a 1B (s větou H340)

P – u faktoru nelze vyloučit závažné pozdní účinky (s větou H372, H373)

R – respirabilní frakce aerosolu

S – faktor má senzibilizující účinek (s větou H317, H334)

T – toxický pro reprodukci kategorie 1A a 1B (s větou H360 včetně příslušných kódů)

V – vdechovatelná frakce aerosolu

Pro aerosoly látek s výrazným dráždivým účinkem na dýchací cesty a oči nelze obecně používat hodnoty hygienických limitů stanovené pro páry; ochranu zaměstnanců je třeba řešit s ohledem na konkrétní podmínky.

Vysvětlivka ke sloupci tabulky "přepočet na ppm":

Přepočet z údaje o hmotnostní koncentraci v $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ na údaj o objemové koncentraci v ppm (parts per million – počet objemových jednotek plynu v miliónu objemových jednotek vzduchu) platí za podmínky teploty 20°C a tlaku 101,3 kPa.

Pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity

1. výroba auraminu
2. práce spojené s expozicí polycyklickým aromatickým uhlovodíkům přítomných v uhelných sazích, dehtu, smole
3. práce spojené s expozicí prachům, dýmům a kapalným aerosolům vznikajících při pražení a elektrolytické rafinaci kuproniklových rud
4. silně kyselé procesy při výrobě isopropanolu
5. práce spojená s expozicí prachu tvrdých dřev, při kterých jsou překračovány přípustné limity
6. práce zahrnující expozici respirabilnímu prachu krystalického oxidu křemičitého vznikajícího během pracovního procesu
7. zpracování nebo opracování výrobků a směsí obsahujících asbest, jestliže při těchto pracích expozice asbestu převyšuje hodnotu $0,1$ respirabilní vlákno/ cm^3
8. práce zahrnující expozici minerálním olejům, které byly předtím použity ve spalovacích motorech k lubrikaci a chlazení pohybujičích se částí v motoru, prostřednictvím kožní absorpce
9. práce zahrnující expozici emisím výfukových plynů ze vznětových motorů
10. práce s cytostatiky, výroba a některé práce s imunosupresivy, antibiotiky, hormony apod. jsou-li zařazeny do kategorie třetí nebo čtvrté vyhodnocené jako rizikové z hlediska možných pozdních účinků na zdraví podle zákona o ochraně veřejného zdraví
11. koksárenské a koksochemické zpracování černého uhlí a přímé zpracování černouhelného dehtu a smoly, vysokotlaké a nízkotlaké zplyňování uhlí včetně jeho meziproduktů, zpracování primárních meziproduktů a vedlejších produktů, např. chlazení a čištění surového plynu, zpracování fenolových vod, hnědouhelného dehtu a expedice vedlejších produktů.

CELEX 32017L2398

CELEX 32019L0130

ČÁST B

Hodnocení přípustnosti expozice směsi chemickým faktorům

Při hodnocení přípustnosti expozice chemickým faktorům se postupuje podle následujících zásad:

1. U dvou nebo více faktorů se stejným typem účinku se předpokládá aditivní působení (účinek se sčítá), pokud nejsou vědecky podloženy informace o opaku. Součet

poměrů jejich průměrných celosměnových koncentrací k jejich přípustným expozičním limitům nebo jejich nejvyšším přípustným koncentracím, pokud jsou stanoveny, nesmí přesahovat 1. Výpočet se provádí podle vzorce:

$$\frac{k_{PEL_1}}{PEL_1} \div \frac{k_{PEL_2}}{PEL_2} \div \dots + \frac{k_{PEL_n}}{PEL_n} \leq 1$$
$$\frac{k_{NPK-P_1}}{NPK P_1} \div \frac{k_{NPK-P_2}}{NPK P_2} \div \dots + \frac{k_{NPK-P_n}}{NPK P_n} \leq 1$$

kde

k_{PEL_1} , k_{PEL_2} až k_{PEL_n} jsou průměrné celosměnové koncentrace jednotlivých faktorů pro porovnání s přípustným expozičním limitem

k_{NPK-P_1} , k_{NPK-P_2} až k_{NPK-P_n} jsou krátkodobé koncentrace jednotlivých faktorů pro porovnání s nejvyššími přípustnými koncentracemi

PEL_1 , PEL_2 až PEL_n jsou hodnoty přípustného expozičního limitu jednotlivých faktorů

$NPK-P_1$, $NPK-P_2$ až $NPK-P_n$ jsou hodnoty nejvyšší přípustné koncentrace jednotlivých faktorů.

2. Pokud nelze aditivní účinek jednotlivých faktorů předpokládat, koncentrace žádné složky směsi nesmí překračovat její nejvyšší přípustné koncentrace ani přípustného expozičního limitu.

Postup stanovení přípustného expozičního limitu pro chemické faktory při vyšší plicní ventilaci

Při průměrné celosměnové plicní ventilaci ≤ 20 L/min platí základní hodnota přípustného expozičního limitu uvedená v příloze č. 2 k tomuto nařízení, část A, tabulce č. 1. Při celosměnové plicní ventilaci >20 L/min se základní hodnota PEL snižuje tolikrát, kolikrát je překročena hodnota celosměnové plicní ventilace 20 L/min. Průměrná celosměnová plicní ventilace může být zjištěna měřením nebo odhadnuta podle energetického výdeje vyplývajícího ze zařazení do třídy práce, a to lineární interpolací mezi průměrnými minutovými výdeji 195 W pro 20 L/min a 440 W pro 40 L/min.

Postup hodnocení expozice chemickým faktorům pro jinou než osmihodinovou pracovní dobu

Má-li zaměstnanec při výkonu práce právo na bezpečnostní přestávku, započítává se tato přestávka do pracovní doby.

1. Před úpravou přípustného expozičního limitu pro delší než osmihodinovou směnu se zjišťuje

a) délka doby, o kterou je pracovní doba prodloužena, a to v hodinách,

b) charakter působení chemického faktoru na lidský organismus,

c) zdravotní stav skupiny zaměstnanců, kteří mají pracovat déle než osm hodin denně,

d) skutečnost, zda se současně vyskytuje více chemických faktorů, nebo se práce provádí za nepříznivých mikroklimatických podmínek, nebo jde o těžkou fyzickou práci a další okolnosti, které mohou míru rizika ovlivňovat.

2. V případech, kdy se nevyskytují faktory, které negativně ovlivňují míru rizika, se upraví přípustný expoziční limit takto:

a) pokud jsou delší směny odděleny volnými dny nebo osmihodinovou pracovní dobou

$$PEL_t = \frac{8 \times PEL}{t}$$

b) pokud je týdenní pracovní doba delší než 40 hodin při dodržení maximálně osmihodinových expozičních za směnu:

$$PEL_t = \frac{PEL \times 40}{T}$$

c) pokud následují dny s delší směnou bezprostředně za sebou

$$PEL_t = \frac{8 \times PEL \times (24 - t)}{16 \times t}$$

kde:

PEL_t je nová hodnota PEL pro delší doby expozice

t je doba expozice v hodinách za pracovní dobu (např. při dvanáctihodinové pracovní směně s jednou třicetiminutovou přestávkou, pokud je zaměstnanec exponován celých 11,5 hodiny, bude výpočet $PEL_t = 8 \times PEL \times 12,5 / (16 \times 11,5)$)

T je celkový počet hodin za týdenní pracovní dobu.

d) pokud je pracovní doba kratší než 8 hodin, průměrná celosměnová koncentrace přepočtená na osmihodinový časově vážený průměr nesmí překročit přípustný expoziční limit, a zároveň průměrná celosměnová koncentrace nesmí překročit hodnotu 1,5 přípustného expozičního limitu .“.

88. V příloze č. 2 části A tabulce č. 1 řádek 290 zní:

„290	<u>chromu (VI) sloučeniny,</u> <u>jako Cr</u>		0,005	0,01	B, I, K, M, P, S, V	
------	--	--	-------	------	------------------------	--

“.

89. V příloze č. 2 části A tabulce č. 1 se doplňuje řádek 537, který zní:

„537	emise výfukových plynů ze vznětových motorů, s výjimkou odvětví hlubinné těžby a výstavby tunelů		0,05 ⁽⁷⁾			
------	---	--	---------------------	--	--	--

“.

90. V příloze č. 2 části A tabulce č. 1 řádku 537 ve sloupci Název se slova „s výjimkou odvětví hlubinné těžby a výstavby tunelů“ zrušují.

91. V příloze č. 2 se za část B doplňuje nová část C, která zní:

„ČÁST C

Biologické expoziční testy

Tabulka č. 1 Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů v moči

Pro hodnocení je vhodná pouze moč s koncentrací kreatininu v rozmezí od 0,3 g/L do 3 g/L (tj. od 2,65 mmol/L do 26,6 mmol/L).

faktor	ukazatel	limitní hodnoty		doba odběru ^{a)}
		50 mg/g kreatininu	52 μmol/mmol kreatininu	
anilin	p-aminofenol	50 mg/g kreatininu	52 μmol/mmol kreatininu	2
arsen a arsenovodík	arsen	0,05 mg/g kreatininu	0,075 μmol/mmol kreatininu	3
benzen	S-fenylmerkapturová kyselina	0,05 mg/g kreatininu	0,024 μmol/mmol kreatininu	2
	t,t-mukonová kyselina	1,5 mg/g kreatininu	1,2 μmol/mmol kreatininu	2
cyklohexanon	1,2-cyklohexandiol (po hydrolýze)	50 mg/g kreatininu	0,049 mmol/mmol kreatininu	3
N,N-dimethylformamid	N-methylformamid	15 mg/g kreatininu	0,029 mmol/mmol kreatininu	2
ethylbenzen	mandlová kyselina	1500 mg/g kreatininu	1100 μmol/mmol kreatininu	2
2-butoxyethanol	butoxyoctová kyselina (po hydrolýze)	200 mg/g kreatininu	0,17 mmol/mmol kreatininu	3
2-butoxyethylacetát	butoxyoctová kyselina (po hydrolýze)	200 mg/g kreatininu	0,17 mmol/mmol kreatininu	3
2-ethoxyethanol	ethoxyoctová kyselina	50 mg/g kreatininu	0,048 mmol/mmol kreatininu	3
2-ethoxyethylacetát	ethoxyoctová kyselina	50 mg/g kreatininu	0,048 mmol/mmol kreatininu	3
fenol	fenol	300 mg/g kreatininu	360 μmol/mmol kreatininu	2
fluoridy anorganické a fluorovodík	fluorid	10 mg/g kreatininu	60 μmol/mmol kreatininu	2
furfural	pyrosilizová kyselina	200 mg/g kreatininu	200 μmol/mmol kreatininu	2

chrom (vi) sloučeniny	celkový chrom	0,030 mg/g kreatininu	0,065 μmol/mmol kreatininu	3
kadmium	kadmium	0,005 mg/g kreatininu	0,005 μmol/mmol kreatininu	1
methanol	methanol	15 mg/L	0,47 mmol/L	2
nikl a sloučeniny niklu, s výjimkou niktetrakarbonylu	nikl	0,04 mg/g kreatininu	0,077 μmol/mmol kreatininu	1
nitrobenzen	p-nitrofenol	5 mg/g kreatininu	4 μmol/mmol kreatininu	2
olovo*	5-aminolevulová kyselina	15 mg/g kreatininu	13 μmol/mmol kreatininu	1
	koproporfyryn	0,2 mg/g kreatininu	0,035 μmol/mmol kreatininu	4
pentachlorfenol	pentachlorfenol	2 mg/g kreatininu	0,85 μmol/mmol kreatininu	
rtuť a její sloučeniny anorganické a fenylrtuťnaté	rtuť	0,1 mg/g kreatininu	0,056 μmol/mmol kreatininu	1
sirouhlík	2-thiothiazolidin-4-karboxylová kyselina	1,5 mg/g kreatininu	1,04 umol/mmol kreatininu	2
styren	mandlová kyselina	400 mg/g kreatininu	300 μmol/mmol kreatininu	2
	mandlová + fenylglyoxylová kyselina	600 mg/g kreatininu		2
toluen	hippurová kyselina	1600 mg/g kreatininu	1000 μmol/mmol kreatininu	2
	o-kresol	1,5 mg/g kreatininu	1,6 μmol/mmol kreatininu	2
trichlorethen	trichloroctová kyselina	100 mg/g kreatininu	70 μmol/mmol kreatininu	3
	trichlorethanol	200 mg/g kreatininu	150 μmol/mmol kreatininu	2
xyleny	methylhippurové kyseliny	1400 mg/g kreatininu	820 μmol/mmol kreatininu	2

* Vhodné pro krátkodobé kontinuální expozice zaměstnanců nepřekračující jeden měsíc.

Tabulka č. 2 Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů v krvi

faktor	ukazatel	limity	doba odběru ^{a)}
anilin	methemoglobin	1,5 % hemoglobinu	2
ethylenoxid	N-(2-hydroxyethyl)valin v globinu	0,3 ug/g globinu nebo 1,9 nmol/g globinu	1

inhibitory cholinesterazy a acetylcholinesterazy	aktivita cholinesterazy acetylcholinesterazy	pokles o 20 % z hodnoty před započítáním prací	2
kadmium	kadmium	0,005 mg/L	1
nitrobenzen	methemoglobin	1,5 % hemoglobinu	2
oxid uhelnatý	karbonylhemoglobin	5 % hemoglobinu	2
olovo ^{b)}	plumbémie	0,4 mg/L	1
polychlorované bifenyly	polychlorované bifenyly	0,05 mg/L	1

Vysvětlivky k tabulkám:

a) 1 (nerozhoduje); 2 (konec směny nebo konec expozice); 3 (konec směny na konci pracovního týdne); 4 (těsně před poslední směnou pracovního týdne)

b) zdravotní dohled se provádí:

- je-li koncentrace olova ve vzduchu vyšší než 0,075 mg/m³, vypočtená jako časově vážený průměr za 40 hodin týdně, nebo
- je-li u jednotlivých zaměstnanců naměřena hladina olova v krvi větší než 0,40 mg na L krve.“.

92. V příloze č. 3 část A včetně nadpisu zní:

„ČÁST A

Seznamy prachů a jejich přípustné expoziční limity

1. Přípustný expoziční limit pro celkovou koncentraci vdechovatelné frakce prachu se označuje PEL_c, pro respirabilní frakci prachu PEL_r. Vdechovatelnou frakci prachu se rozumí soubor částic polévatého prachu, které mohou být vdechnuty nosem nebo ústy. Respirabilní frakci se rozumí hmotnostní frakce vdechnutých částic, které pronikají do té části dýchacích cest, kde není řasinkový epitel, a do plicních sklípků⁶⁾ podle příslušné české technické normy ČSN EN 1540 (83 3610) Expozice pracoviště – Terminologie.

2. Přípustný expoziční limit směsi prachů (PEL_s) s různými přípustnými expozičními limity se stanoví výpočtem z přípustného expozičního limitu jednotlivých prachů podle vzorce:

$$PEL_s = \left(\frac{\% x_1}{100 \times PEL_1} + \frac{\% x_2}{100 \times PEL_2} + \dots + \frac{\% x_n}{100 \times PEL_n} \right)^{-1}$$

kde

PEL_s je přípustný expoziční limit směsi

PEL₁ až PEL_n je přípustný expoziční limit jednotlivých faktorů 1 až n

% x₁ až % x_n je hmotnostní podíl jednotlivých faktorů 1 až n v procentech.

3. Pokud nelze hmotnostní podíl jednotlivých složek v polévatém prachu spolehlivě určit, stanoví se přípustný expoziční limit podle hodnoty platné pro faktor s nejnižším přípustným expozičním limitem.

Příklady:

a) Směs obsahuje 80 hmotnostních % vláken bavlněných (PEL_c = 2 mg.m⁻³) a 20 %

vláken textilních synt. ($PEL_c = 4 \text{ mg.m}^{-3}$).

$$PEL_s = \left(\frac{80}{100 \times 2} + \frac{20}{100 \times 4} \right)^{-1} = 2,2 \text{ mg.m}^{-3}$$

V případě, že nelze hmotnostní podíl jednotlivých složek v poletavém prachu spolehlivě určit, stanoví se PELs podle hodnoty platné pro látku s nejnižším přípustným expozičním limitem.

b) Směs obsahuje vlnu ($PEL_c = 6 \text{ mg.m}^{-3}$), syntetická vlákna textilní ($PEL_c = 4 \text{ mg.m}^{-3}$) a půdní prach ($PEL_c = 10 \text{ mg.m}^{-3}$). Podíl jednotlivých složek nelze stanovit. $PEL_s = 4 \text{ mg.m}^{-3}$ hodnota platná pro látku s nejnižším PEL_c .

4. Pokud je v prachu obsažena fibrogenní složka, musí se stanovit vždy jeho respirabilní frakce a koncentrace fibrogenní složky. Jestliže respirabilní frakce obsahuje více než 1 % fibrogenní složky, nesmí její PEL_r překračovat hodnoty uvedené v tabulce č 1. Za dodržení přípustného expozičního limitu se pokládá stav, kdy jsou dodrženy jak PEL_r pro fibrogenní složku, tak i PEL_c pro daný druh prachu.

5. Pokud prach obsahuje méně než 1 % krystalického SiO_2 a neobsahuje azbest, považuje se za prach s převážně nespecifickým účinkem.

6. Pro prach s převážně nespecifickým účinkem platí $PEL_c 10 \text{ mg.m}^{-3}$.

7. Přípustný expoziční limit nepřihlíží k možným senzibilizujícím účinkům a případnému obsahu mikroorganismů v prachu.

Tabulka č. 1 – Prachy s převážně fibrogenním účinkem^{a)}

faktor	PEL pro respirabilní frakci (PEL _r , mg.m ⁻³)		PEL pro celkovou koncentraci (PEL _c , mg.m ⁻³)
	F _r = 100 % ^{b)}		
křemen	0,1 ^{e)}		-
kristobalit	0,1		-
tridymit	0,1		-
gama-oxid hlinitý	0,1		-
	F _r ≤ 5 %	F _r > 5 %	
dinas	2,0	10: Fr	10
grafit	2,0	10: Fr	10
prach černouhelných dolů ^{c)}	2,0	10: Fr	10
koks	2,0	10: Fr	10
slída	2,0	10: Fr	10
talek ^{d)}	2,0	10: Fr	10
ostatní křemičitany (s výjimkou azbestu)	2,0	10: Fr	10
šamot	2,0	10: Fr	10
horninové prachy	2,0	10: Fr	10
slévárenský prach	2,0	10: Fr	10

Vysvětlivky k tabulce č. 1:

- Za fibrogenní se považuje prach, který obsahuje více než 1 % fibrogenní složky.
- F_r je obsah fibrogenní složky v respirabilní frakci v procentech;
fibrogenní složka – křemen, kristobalit, tridymit, gama-oxid hlinitý.
- Při stanovení nižšího přípustného expozičního limitu se postupuje podle zvláštního právního předpisu.
- Za přítomnosti početní koncentrace respirabilních vláken (tzv. WHO vláken o rozměrech délky větší než 5 μm, průměru menším než 3 μm a poměru délky k průměru větším než 3 : 1) v pracovním ovzduší, musí být dodržen přípustný expoziční limit pro azbest.
- U chemického faktoru nelze vyloučit karcinogenní účinky.

Tabulka č. 2 – Prachy s možným fibrogenním účinkem

	faktor	PEL _c (mg.m ⁻³)
1	amorfní SiO ₂	4,0
2	svářečské dýmy ^{a)}	5,0
3	svařování nebo plazmové řezání nebo podobné pracovní postupy, při kterých vzniká dým s obsahem chromu (VI) ^{b)}	0,025
4	bentonit	6,0

Vysvětlivka k tabulce č. 2:

- Platí pro pevné částice. Složení svářečských dýmů závisí na řadě činitelů zejména na svařovaném materiálu, materiálu, jímž se svařuje, svařovacím proudem atd. Tyto okolnosti musí být brány v úvahu při hodnocení expozice svářečským dýmem.

b) Přechnodné opatření: hodnota 0,025 mg.m⁻³ platí nejpozději do 17. ledna 2025.

Tabulka č. 3 - Prachy s převážně nespecifickým účinkem

faktor	PEL _c (mg.m ⁻³)
baryt	10,0
cement	10,0
čedič tavený	10,0
dolomit	10,0
železo a jeho slitinya)	10,0
hliník a jeho oxidy (s výjimkou gama Al ₂ O ₃)	10,0
hnědé uhlí a lignit	10,0
magnezit	10,0
ocelářenská struska	10,0
ledek amonný	10,0
oxidy železa	10,0
popílek	10,0
prach z umělého brusiva (karborundum, elektrit)	10,0
půdní prachy	10,0
sádra	10,0
saze komínové	2,0
siderit	10,0
škvára	10,0
vápenec, mramor	10,0
vysokopeční struska	10,0
amorfní uhlík (Carbon Black)	10,0

Vysvětlivka k tabulce č. 3

a) Pokud slitiny železa obsahují vyšší podíl kovů, pro které jsou, stanoveny přípustným expozičním limitem, posuzuje se prašnost i podle přípustného expozičního limitu těchto kovů. Za dodržení přípustného expozičního limitu se považuje stav, kdy je dodržen jak PEL_c pro slitinu železa tak i přípustný expoziční limit pro jednotlivé kovy, rozhodující je přítom limit, jehož přípustný expoziční limit je nejnižší. Slitiny jiných kovů než železa se posuzují po stránce prašnosti podle přípustného expozičního limitu jednotlivých kovů přítomných ve slitině, rozhodující je přítom ta složka slitiny, jejíž přípustný expoziční limit je nejnižší.

Tabulka č. 4 – Prachy s převážně dráždivým účinkem

faktor	PEL _c (mg.m ⁻³)
textilní prachy	
bavlna	2,0
len	2,0
konopí	2,0
hedvábí	2,0

syntetická vlákna textilní	4,0
sisal	6,0
juta	6,0
živočišné prachy	
peří	4,0
vlna	6,0
srst	6,0
ostatní živočišné prachy	6,0
rostlinné prachy	
mouka	4,0
tabák	4,0
čaj	4,0
káva zelená	2,0
koření	2,0
prach obilní	6,0
prach z	
- toxických a výrazně senzibilizujících (exotických) dřevin ^{a)}	1,0
- tvrdých (karcinogenních a senzibilizujících) dřevin ^{b)}	2,0
- ostatních (nesenzibilizujících a nekarcinogenních) dřevin	5,0
ostatní rostlinné prachy	6,0
jiné prachy s dráždivým účinkem	
prach dusičnanu sodného	6,0
prach z chromu	0,5
prach fenolformaldehydových pryskyřic	5,0
prach PVC	5,0
prach z broušení pneumatik	3,0
prach epoxidových pryskyřic	2,0
prach papíru	6,0
prach polyakrylátových pryskyřic	5,0
prach polyesterových pryskyřic	5,0
prach polyethylenu	5,0
prach polypropylenu	5,0
prach polymerních materiálů	5,0
prach polystyrenu	5,0
prach siřičitanu vápenatého	5,0
prach sklolaminátů	5,0
prach škrobu	4,0
kyselina citrónová	4,0
prach dřevotřískových a MDF desek	5,0
prach z laminátových/laminovaných OSB desek	5,0

Vysvětlivky k tabulce č. 4:

- a) Například: Iroko (*Chlorophora excelsa*), makoré-třešňový mahagon (*Tieghemella eckelii*), mansonie (*Mansonia altissima*), peroba žlutá (*Paratecoma peroba*), avodiré (*Turraenthus africanus*), citroník (*Chloroxylon*), Indigbo-limba (*Terminalia avirensis*), západní rudý cedr (*Thuja plicata*), teak (*Tectona grandis*).
- b) Tvrdými dřevy se rozumí dřevo: břízy (*Betula*), buku (*Fagus*), bílého ořechu (*Hikory*), dubu (*Quercus*), ebenu afrického cejlonského (*Diospyros*), habru (*Carpinus*), jasanu (*Fraxinus*), javoru (*Acer*), jilmu (*Ulnus*), kaštanu (*Castanes*), lípy (*Tilia*), olše (*Alnus*), ořesáku vlašského (*Juglans*), platanu (*Platanus*), švestky (*Prunus*), topolu (*Populus*), třešně (*Prunus*), dřeviny botanické skupiny *Dalbergia* (indický palisandr, brazilské růžové dřevo, africké černé dřevo a pod.), honduraské růžové dřevo, meranti bílé a rudé (*Shorea talurda acurtisii*), wawa (*Triplochiton sclerowylon*), mahagon africký, senegalský a pod. (*Khaya ivorensis anthoteca*), limba - afara (*Terminalia superba*), kokosové dřevo (*Brya ebenus*), aiele (*Canarian scweinfurtii*), andoung (*Monopetalanthus heitzii*), tola/agba (*Gossweilerodendron balsamiferum*), Pau Marfim (*Balfourodendron riedelianum*).
- Pokud se prach tvrdých dřev smísí s dalšími prachy dřev, vztahuje se limitní hodnota na všechny prachy dřev v této směsi.

Tabulka č. 5 – Minerální vláknité prachy

faktor	PEL
	početní koncentrace (počet respirabilních vláken, cm ⁻³)
azbestová vlákna všech azbestů	0,1
žáruvzdorná keramická vlákna ^{a)}	0,3
umělá minerální vlákna (např. čedičová, skleněná, strusková)	1,0
	hmotnostní koncentrace (mg.m ⁻³)
umělá minerální vlákna * (vlákna všech rozměrů)	4

Vysvětlivka k tabulce č. 5:

- a) splňují-li kritéria pro klasifikaci podle § 16 odst. 1 písm. a)

Pro umělá minerální vlákna musí být dodrženy současně přípustné hodnoty početní i hmotnostní koncentrace.“.

93. V příloze č. 3 části A tabulce č. 2 řádek 3 sloupec PELc (mg.m⁻³) se číslo „0,025“ nahrazuje číslem „0,005“.

94. V příloze č. 3 část C včetně nadpisu zní:

„ČÁST C

Stanovení koncentrace chemických faktorů a její hodnocení

1. Při stanovení koncentrace chemických faktorů a jejím hodnocení se postupuje podle příslušné české technické normy ČSN EN 689, ČSN EN 482+A1, stanovení expozice (SE),

periodická měření (PM) – ČSN EN 13936 (833637) Postupy pro měření chemických látek přítomných jako směs polétavých částic a par - Požadavky a metody zkoušení.

2. Při stanovení koncentrace na pracovišti s chemickými faktory se vždy přednostně provádí osobní odběr vzorků ovzduší vhodným zařízením připevněným na těle. Pokud provádí identické nebo podobné úkony na stejném místě skupina zaměstnanců, u nichž lze předpokládat obdobnou expozici, je možno provádět reprezentativní odběr pouze na vybraných zaměstnancích této skupiny.

3. Postup měření musí dávat o inhalační expozici zaměstnance škodlivinám v pracovním ovzduší reprezentativní výsledky odvozené od časově váženého průměru jejich koncentrací (k_p). Výpočet časově váženého průměru koncentrací musí postihnout všechny pracovní operace i veškerou ostatní činnost včetně přípravných, údržbářských a úklidových prací v průběhu pracovní doby. Průměrnou koncentrací k_p se rozumí hodnota vypočtená z naměřených koncentrací $k_1 - k_n$ podle vzorce:

$$k_p = \frac{k_1 \cdot t_1 + k_2 \cdot t_2 + \dots + k_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

kde

$k_1 - k_n$ je koncentrace v ovzduší získané jednotlivými odběry (měřeními)

$t_1 - t_n$ je doba trvání jednotlivých odběrů (měření).

3. Odběry vzorků a měření na pevně stanovených místech (stacionární) se mohou používat, jestliže jejich výsledky umožňují zjistit míru inhalační expozice zaměstnance na pracovišti. Vzorky se musí odebírat ve výšce dýchací zóny a v bezprostřední blízkosti zaměstnanců.

4. Výsledek musí být dostatečně spolehlivý s ohledem na limitní hodnoty látky a udán ve stejných jednotkách.

5. Meze stanovitelnosti musí odpovídat požadavkům na hodnocení výsledků měření (pro porovnání s přípustným expozičním limitem nejméně jedné čtvrtině přípustného expozičního limitu, pro porovnání s nejvyšší přípustnou koncentrací jedné poloviny nejvyšší přípustné koncentrace).

Rozšířená nejistota měření pro porovnání s hodnotou přípustného expozičního limitu nesmí přesahovat hodnotu 25 % v rozsahu 0,1 přípustného expozičního limitu až 3 přípustného expozičního limitu. Rozšířená nejistota měření pro porovnání s hodnotou nejvyšší přípustné koncentrace nesmí přesahovat hodnotu 25 % v rozsahu 0,5 nejvyšší přípustné koncentrace až 3 nejvyšší přípustné koncentrace.

Pro měření musí být použity postupy ověřené v podmínkách praxe.

Hodnocení inhalační expozice

1. Jestliže v pracovním ovzduší nelze s jistotou vyloučit přítomnost jednoho, či více faktorů v plynné formě nebo jako aerosolu, musí se zhodnotit jejich koncentrace a zjistit všechny skutečnosti, které mohou být relevantní pro expozici:

- a) látky používané nebo vyráběné,
- b) technická zařízení a technologické operace a
- c) časové a prostorové rozdělení koncentrací látek.

2. Limitní hodnota pro chemické faktory v pracovním ovzduší je dodržena, jestliže hodnocení ukáže, že ji koncentrace ve vzduchu dýchací zóny nepřekračuje. Pokud jsou podklady nedostatečné pro kvalifikované posouzení, zda jsou limitní hodnoty dodrženy, musí být provedeno další šetření a měření.

3. Jestliže hodnocení ukáže, že:

- a) nejsou limitní hodnoty dodrženy, musí být zjištěny důvody, pro které byla limitní hodnota překročena a musí být zavedena co nejrychleji odpovídající opatření pro nápravu situace a hodnocení se musí zopakovat,
- b) jsou limitní hodnoty dodrženy, musí se podle potřeby v pravidelných intervalech provádět následná měření, aby se potvrdilo, že dosavadní situace stále trvá; čím více se zjištěná hodnota blíží hodnotě limitní, tím častěji se musí měření provádět nebo že
- c) nedochází současně k podstatným změnám v podmínkách pracoviště, které by mohly pravděpodobně vést ke změně expozice zaměstnance, může být snížena frekvence kontrol dodržení limitní hodnoty měření; v takových případech musí být však pravidelně kontrolováno, zda hodnocení vedoucí k tomuto závěru je stále ještě použitelné.

4. Jestliže jsou zaměstnanci vystaveni současně nebo následně více než jedné látce, musí být tato skutečnost brána v úvahu při hodnocení zdravotního rizika, jemuž jsou vystaveni.“

95. V příloze č. 4 nadpis zní: „**Činnosti, při kterých může docházet k expozici olova**“.

96. V příloze č. 4 návěstí zní: „Jedná se zejména o:“.

97. V příloze č. 5 část A včetně nadpisu zní:

„ČÁST A

Přípustné a průměrné hygienické limity energetického výdeje při práci s celkovou fyzickou zátěží

Tabulka č. 1

energetický výdej	jednotky	muži	ženy
směnový průměrný	MJ	6,8	4,5
směnový přípustný	MJ	8	5,4
roční průměrný	MJ	1600	1060

minutový přípustný	$\text{kJ}\cdot\text{min}^{-1}$ W	34,5 575	23,7 395
--------------------	--------------------------------------	-------------	-------------

Tabulka č. 2 Chlapci

energetický výdej	jednotky	věková skupina		
		15 až 16	16 až 17	17 až 18
směnový průměrný	MJ	5,9	6,9	7,9
směnový přípustný	MJ	6,2	7,3	8,5
roční průměrný	MJ	1390	1620	1860
minutový přípustný	$\text{kJ}\cdot\text{min}^{-1}$ W	26,4 440	30 500	32,4 540

Tabulka č. 3 Dívky

energetický výdej	jednotky	věková skupina		
		15 až 16	16 až 17	17 až 18
směnový průměrný	MJ	3,7	3,8	4,8
směnový přípustný	MJ	4,4	4,6	5,0
roční průměrný	MJ	870	890	1130
minutový přípustný	$\text{kJ}\cdot\text{min}^{-1}$ W	20,9 350	22,2 370	22,5 375

Tabulka č. 4 Přípustné hygienické limity pro hodnoty srdeční frekvence při práci s celkovou fyzickou zátěží

	tepů za minutu
průměrná směnová hodnota ^{a)}	102
zvýšení průměrné pracovní srdeční frekvence nad průměrnou výchozí hodnotu o ^{b)}	28
nejvyšší přípustná minutová hodnota srdeční frekvence ^{c)}	150

Vysvětlivky k tabulce č. 4:

- a) hodnota určená k posouzení nálezů při vyšetření skupiny osob,
- b) přípustná hodnota zvýšení průměrné pracovní srdeční frekvence nad průměrnou výchozí hodnotu, která je u zdravých jedinců dlouhodobě únosná,
- c) nejvyšší přípustná minutová hodnota srdeční frekvence v průměrné pracovní směně.

Tabulka č. 5 Přípustné hygienické limity pro průměrnou směnovou časově váženou hodnotu % F_{\max}

přípustné hodnoty v % F_{\max} pro muže a ženy při práci s převahou	
převážně dynamické složky	převážně statické složky
celosměnově průměrné	celosměnově průměrné
30	10

Vysvětlivka k tabulce č. 5:

F_{max} (maximální svalová síla) je síla, kterou je schopen zaměstnanec dosáhnout při maximálním volním úsilí vynakládaném konkrétními svalovými skupinami v definované pracovní poloze.

Statickou složkou se rozumí zátěž bez pohybu při svalovém stahu v délce trvání 3 sekund a více nebo jako zátěž spojená s pohybem svalových struktur bez odpočinkových časů.

Převaha statické práce znamená, že statické úkony jsou prováděny v průměrné osmihodinové směně po dobu delší než 4 hodiny.

Tabulka č. 6 Průměrné hygienické limity pro směňové počty pohybů ruky a předloktí s ohledem na vynakládané svalové síly v průměrné osmihodinové směně

% F_{max}	počet pohybů	% F_{max}	počet pohybů	% F_{max}	počet pohybů	% F_{max}	počet pohybů	% F_{max}	počet pohybů
0,1-7	27 670	12	16 812	17	12 184	22	9 600	27	7 945
7,1	27 310	12,1	16 684	17,1	12 118	22,1	9 560	27,1	7 917
7,2	26 959	12,2	16 557	17,2	12 053	22,2	9 520	27,2	7 891
7,3	26 618	12,3	16 433	17,3	11 989	22,3	9 481	27,3	7 864
7,4	26 285	12,4	16 310	17,4	11 925	22,4	9 442	27,4	7 837
7,5	25 961	12,5	16 190	17,5	11 862	22,5	9 403	27,5	7 811
7,6	25 645	12,6	16 071	17,6	11 800	22,6	9 365	27,6	7 785
7,7	25 337	12,7	15 954	17,7	11 738	22,7	9 326	27,7	7 759
7,8	25 036	12,8	15 839	17,8	11 677	22,8	9 289	27,8	7 733
7,9	24 743	12,9	15 725	17,9	11 617	22,9	9 251	27,9	7 707
8	24 457	13	15 613	18	11 557	23	9 214	28	7 682
8,1	24 178	13,1	15 503	18,1	11 498	23,1	9 177	28,1	7 657
8,2	23 905	13,2	15 394	18,2	11 440	23,2	9 140	28,2	7 632
8,3	23 639	13,3	15 287	18,3	11 382	23,3	9 104	28,3	7 607
8,4	23 379	13,4	15 182	18,4	11 325	23,4	9 068	28,4	7 582
8,5	23 124	13,5	15 078	18,5	11 268	23,5	9 033	28,5	7 557
8,6	22 876	13,6	14 975	18,6	11 212	23,6	8 997	28,6	7 533
8,7	22 632	13,7	14 874	18,7	11 157	23,7	8 962	28,7	7 509
8,8	22 395	13,8	14 775	18,8	11 102	23,8	8 927	28,8	7 484
8,9	22 162	13,9	14 676	18,9	11 047	23,9	8 893	28,9	7 461
9	21 934	14,0	14 579	19	10 994	24	8 858	29	7 437
9,1	21 711	14,1	14 484	19,1	10 940	24,1	8 824	29,1	7 413
9,2	21 493	14,2	14 390	19,2	10 888	24,2	8 791	29,2	7 390
9,3	21 279	14,3	14 297	19,3	10 836	24,3	8 757	29,3	7 366
9,4	21 070	14,4	14 205	19,4	10 784	24,4	8 724	29,4	7 343
9,5	20 865	14,5	14 114	19,5	10 733	24,5	8 691	29,5	7 320
9,6	20 664	14,6	14 025	19,6	10 682	24,6	8 659	29,6	7 297
9,7	20 467	14,7	13 937	19,7	10 632	24,7	8 626	29,7	7 275
9,8	20 274	14,8	13 849	19,8	10 582	24,8	8 594	29,8	7 252
9,9	20 084	14,9	13 764	19,9	10 533	24,9	8 562	29,9	7 230
10	19 899	15,0	13 679	20	10 485	25	8 530	30	7 207
10,1	19 716	15,1	13 595	20,1	10 436	25,1	8 499		
10,2	19 538	15,2	13 512	20,2	10 389	25,2	8 468		

10,3	19 362	15,3	13 431	20,3	10 341	25,3	8 437		
10,4	19 190	15,4	13 350	20,4	10 294	25,4	8 406		
10,5	19 021	15,5	13 270	20,5	10 248	25,5	8 376		
10,6	18 855	15,6	13 192	20,6	10 202	25,6	8 345		
10,7	18 692	15,7	13 114	20,7	10 156	25,7	8 315		
10,8	18 532	15,8	13 037	20,8	10 111	25,8	8 286		
10,9	18 375	15,9	12 961	20,9	10 067	25,9	8 256		
11	18 220	16	12 886	21	10 022	26	8 227		
11,1	18 069	16,1	12 812	21,1	9 978	26,1	8 197		
11,2	17 920	16,2	12 739	21,2	9 935	26,2	8 169		
11,3	17 773	16,3	12 667	21,3	9 892	26,3	8 140		
11,4	17 629	16,4	12 596	21,4	9 849	26,4	8 111		
11,5	17 487	16,5	12 525	21,5	9 807	26,5	8 083		
11,6	17 348	16,6	12 455	21,6	9 765	26,6	8 055		
11,7	17 210	16,7	12 386	21,7	9 723	26,7	8 027		
11,8	17 076	16,8	12 318	21,8	9 682	26,8	7 999		
11,9	16 943	16,9	12 251	21,9	9 641	26,9	7 972		

..

98. V příloze č. 5 část C včetně nadpisu zní:

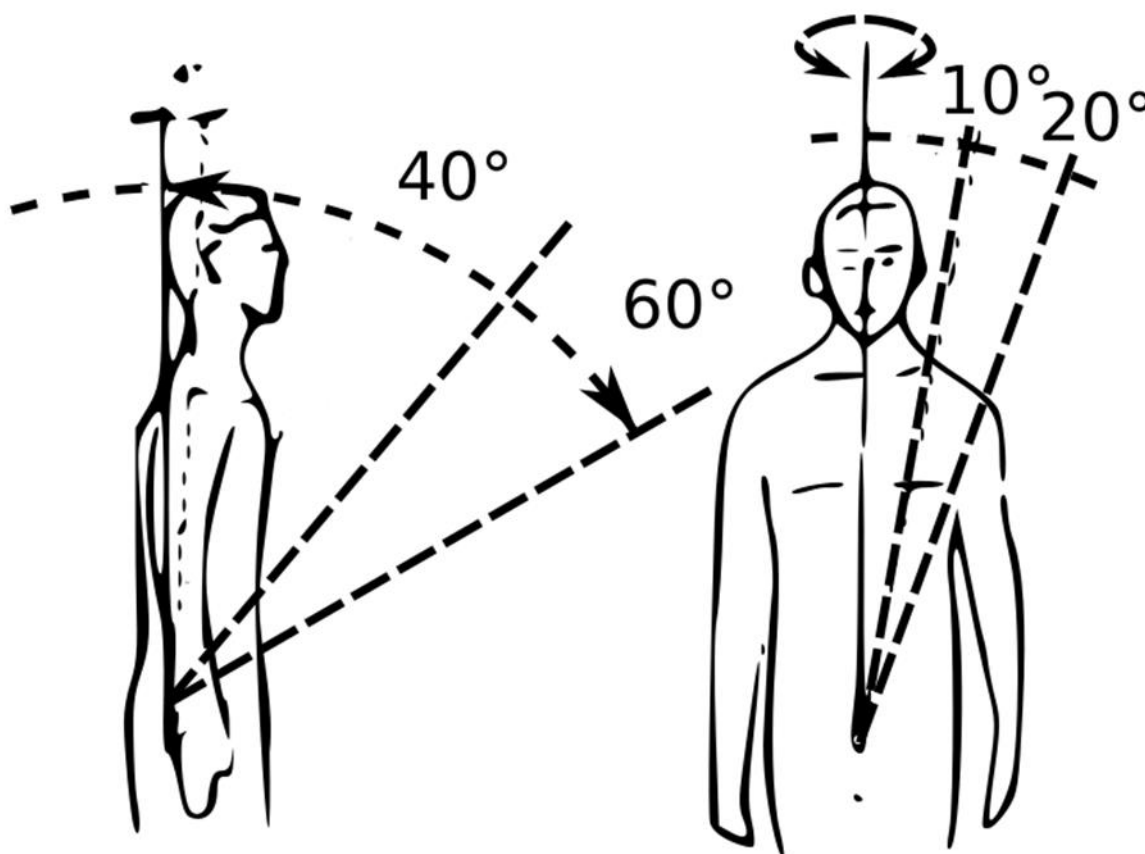
„ČÁST C

Hodnocení pracovních poloh

1. Při hodnocení polohy trupu se vychází z polohy páteřního výrůstku sedmého krčního obratle a horní hrany velkého chocholíku, které definují neutrální polohu. Úhly pro hodnocení polohy trupu jsou pak vztaženy k vertikální rovině. Úhel mezi rovinou procházející trupem v neutrální poloze a vertikální rovinou je 4° .
2. Při hodnocení polohy krku a hlavy se vychází buď z úhlu pohledu (při poloze trupu v neutrální poloze), a to z velikosti úhlu pod horizontální rovinou oka, nebo z velikosti úhlu sklonu hlavy a krku k vertikální rovině.
3. Při hodnocení horních končetin se vychází ze dvou bodů na horní končetině, tj. vnější části klíční kosti a loketního kloubu. Vzpažení horní končetiny je definováno jako úhel, který svírá končetina v pracovní poloze vzhledem k neutrální poloze paže. Neutrální poloha je poloha končetiny volně visící podél těla.

1. Hodnocení polohy trupu:

Obrázek č. 1



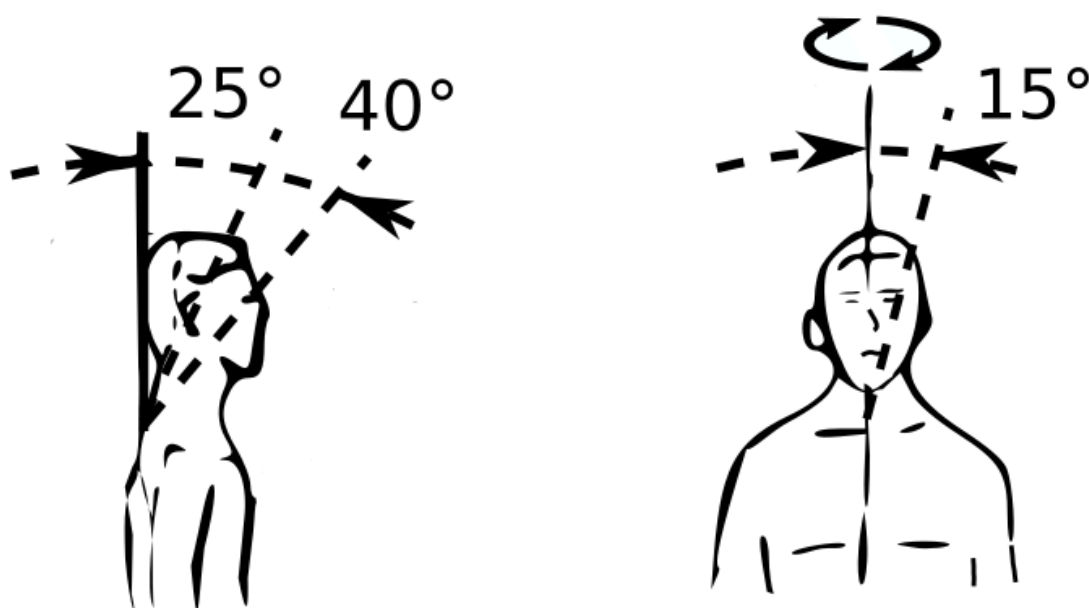
Tabulka č. 1

NEPŘIJATELNÁ POLOHA	
statická poloha	předklon trupu větší než 60° záklon trupu bez opory celého těla

	úklon nebo rotace trupu větší než 30°
dynamická poloha	předklon trupu větší než 60° při frekvenci pohybů větší nebo rovno 2/min záklon trupu bez opory celého těla při frekvenci větší nebo rovno 2/min úklon nebo rotace trupu větší než 30° při frekvenci pohybů větší než 2/min
PODMÍNĚNĚ PŘIJATELNÁ POLOHA	
statická poloha	předklon trupu v rozmezí 40° – 60° bez opory trupu záklon trupu s oporou těla úklon nebo rotace v rozmezí 20° – 30°
dynamická poloha	předklon trupu větší než 60° při frekvenci pohybů menší nebo rovno 2/min úklon nebo rotace trupu větší než 20° při frekvenci pohybů menší nebo rovno 2/min. záklon trupu při frekvenci pohybů menší nebo rovno 2/min

2. Hodnocení polohy hlavy a krku

Obrázek č. 2



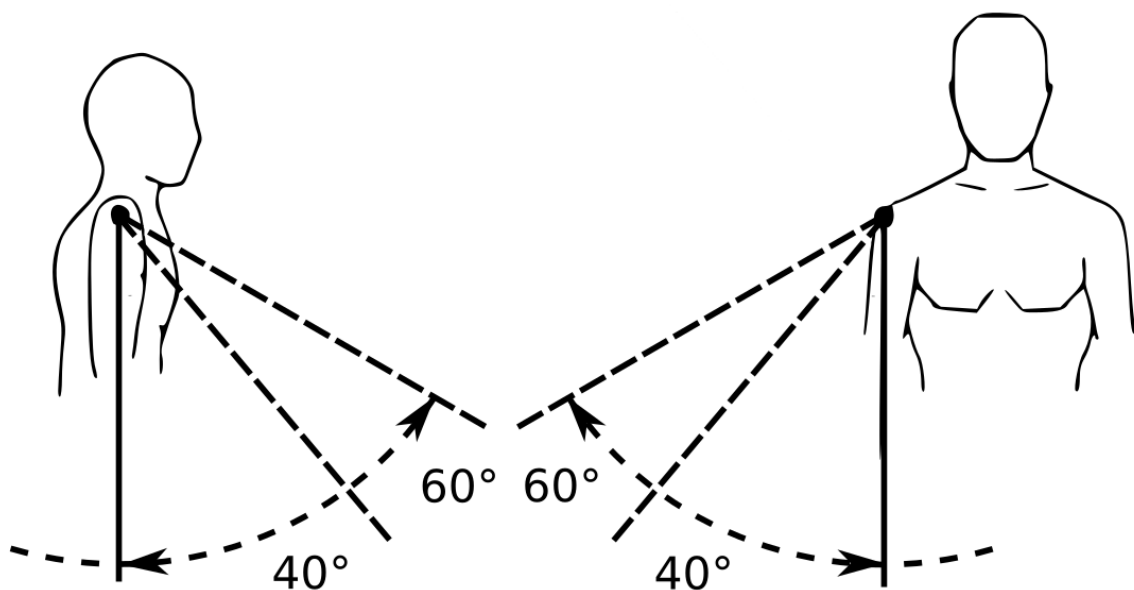
Tabulka č. 2

NEPŘIJATELNÁ POLOHA	
statická poloha	předklon hlavy větší než 30° bez podpory trupu záklon hlavy bez podpory celé hlavy

	úklon nebo rotace hlavy větší než 20°
dynamická poloha	úklon nebo rotace hlavy větší než 20° s frekvencí pohybů větší nebo rovno než 2/min předklon hlavy větší než 30° při frekvenci pohybů větší nebo rovno než 2/min záklon hlavy s frekvencí pohybů větší nebo rovno než 2/min
PODMÍNĚNĚ PŘIJATELNÁ POLOHA	
statická poloha	předklon hlavy v rozmezí 25° – 30° s podporou trupu úklon nebo rotace hlavy v rozmezí 15° – 20°
dynamická poloha	předklon hlavy v rozmezí 25° – 30° při frekvenci pohybů menší než 2/min záklon hlavy do 15° při frekvenci pohybů menší než 2/min. úklon nebo rotace hlavy v rozmezí 15° – 20° s frekvencí menší než 2/min.

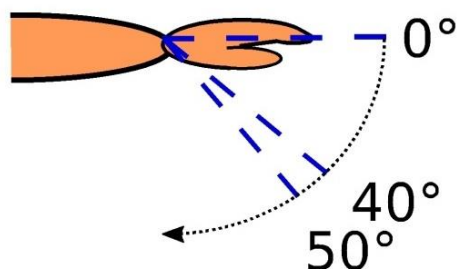
3. Hodnocení poloh horních končetin

Obrázek č. 3

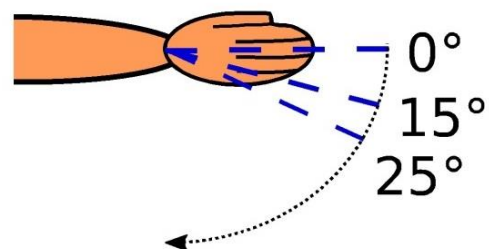


Obrázek č. 3a – polohy zápěstí

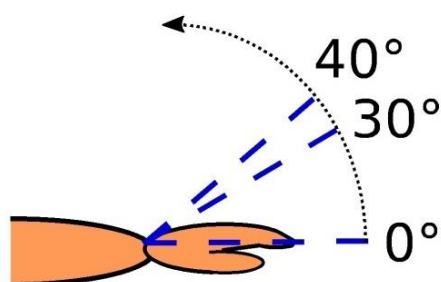
Palmární flexe



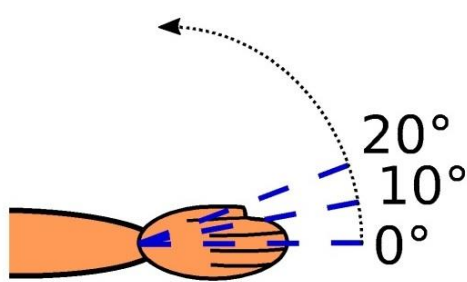
Ulnární dukce



Dorzální flexe



Radiální dukce



Tabulka č. 3

NEPŘIJATELNÁ POLOHA	
statická poloha	krajní polohy v loketním kloubu – flexe, extenze, supinace, pronace krajní polohy v ramenním kloubu – zapažení, zevní rotace, vnitřní rotace, zvednuté rameno předpažení nebo upažení paže větší než 70° zapažení práce s rukama nad výškou ramen flexe zápěstí větší než 50° extenze zápěstí větší než 40° ulnární dukce větší než 25° radiální dukce větší než 20°
dynamická poloha	krajní abdukce palce ruky krajní polohy v loketním kloubu – flexe, extenze, supinace, pronace s frekvencí pohybů větší než 2/min

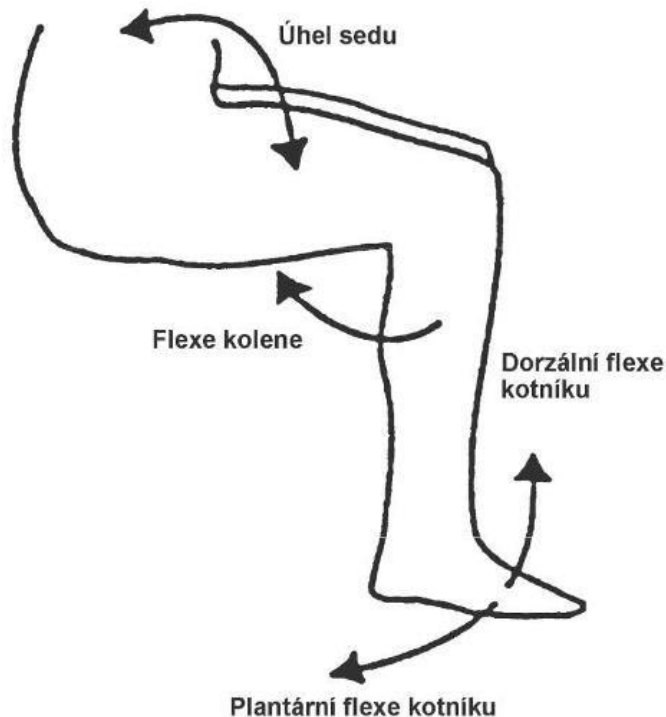
	krajní polohy v ramenním kloubu – flexe, extenze, supinace, pronace s frekvencí pohybů větší nebo rovno 2/min flexe zápěstí větší než 50°, extenze zápěstí větší než 40°, ulnární dukce větší 25°, radiální dukce 20° s frekvencí pohybů větší nebo rovno 2/min předpažení a upažení větší než 70° s frekvencí pohybů větší nebo rovno 2/min zapažení větší než 70° s frekvencí pohybů větší nebo rovno 2/min krajní abdukce palce ruky s frekvencí pohybů větší nebo rovno 2/min
PODMÍNĚNĚ PŘIJATELNÁ POLOHA	
statická poloha	předpažení nebo upažení v rozmezí 50° – 70°,
dynamická poloha	krajní polohy v loketním kloubu – flexe, extenze, supinace, pronace s frekvencí pohybů menší než 2/min krajní polohy v ramenním kloubu – flexe, extenze, supinace, pronace s frekvencí pohybů menší než 2/min předpažení a upažení větší než 70° s frekvencí pohybů menší než 2/min práce s rukama nad úroveň ramen při frekvenci pohybů menší než 2/min zapažení s frekvencí pohybů menší než 2/min krajní abdukce palce ruky s frekvencí pohybů větší 2/min

Poznámka k tabulce č. 3:

Krajní polohy kloubů horních končetin jsou polohy, jejichž rozsah se blíží maximálnímu rozpětí 80 až 100 %.“

4. Hodnocení poloh dolních končetin

Obrázek č. 4



Tabulka č. 4

NEPŘIJATELNÉ POLOHY	
statické polohy	krajní polohy kloubů dolních končetin, jejichž rozsah se blíží maximálnímu rozpětí: flexe a extenze kolena flexe, extenze kyčelního kloubu dorzální nebo plantární flexe v kotníku vnitřní nebo zevní rotace kloubů dolních končetin práce na špičkách stoj na jedné noze
dynamické polohy	krajní polohy kloubů dolních končetin, jejichž rozsah se blíží maximálnímu rozpětí: flexe a extenze kolena spojená s frekvencí pohybů větší nebo rovno 2/min flexe a extenze kyčelního kloubu spojená s frekvencí pohybů větší nebo rovno 2/min dorzální/plantární flexe v kotníku spojená s frekvencí pohybů větší nebo rovno 2/min vnitřní a zevní rotace kloubů dolních končetin spojená s frekvencí pohybů větší nebo rovno 2/min práce na špičkách spojená s frekvencí pohybů větší nebo rovno 2/min
PODMÍNĚNĚ PŘIJATELNÉ POLOHY	
dynamické polohy	krajní polohy kloubů dolních končetin, jejichž rozsah se blíží maximálnímu rozpětí: flexe a extenze kolena spojená s frekvencí pohybů menší než 2/min. flexe a extenze kyčelního kloubu spojená s frekvencí pohybů menší než 2/min. dorzální/plantární flexe v kotníku spojená s frekvencí pohybů menší než 2/min. vnitřní nebo zevní rotace kloubů dolních končetin spojená s frekvencí pohybů menší než 2/min práce na špičkách spojená s frekvencí pohybů menší než 2/min

5. Hodnocení ostatních částí těla

Tabulka č. 5

NEPŘIJATELNÉ POLOHY	
statické polohy	krajní polohy kloubů
dynamické polohy	polohy kloubů v rozsahu, který se blíží maximálním rozpětím s frekvencí pohybů větší nebo rovno 2/min
PODMÍNĚNĚ PŘIJATELNÉ POLOHY	
statické polohy	práce vleže, vkleče, v dřepu
dynamické polohy	polohy kloubů v rozsahu, který se blíží maximálnímu rozpětí s frekvencí pohybů menší než 2/min

Vysvětlivka:

Statickou pracovní polohou se rozumí poloha udržovaná déle než 4 sekundy podle příslušné české technické normy ČSN EN 1005-4+A1 Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka - Část 4: Hodnocení pracovních poloh a pohybů ve vztahu ke strojnímu zařízení.“

99. Za přílohu č. 5 se vkládá nová příloha č. 6, která včetně nadpisu zní:

Tabulka č. 1: Celkové osvětlení vnitřního prostoru podle zrakové náročnosti

náročnost zrakové činnosti	poměrná pozorovací vzdálenost	činitel denního osvětlení		celková udržovaná osvětlenost \bar{E}_m [lx]			rovno- měrnost	oslnění denní / umělé		index barevného podání	poznámky
		D_{min} [%]	D_{ϕ} [%]	$K > 0,8$	$0,8 \geq K > 0,5$	$K \leq 0,5$		E_{min}/E_0	DGP		
(příklad prostoru)	PPV = D/d										
velmi vysoká mimořádné práce; operační sál	nad 1670	3,5	7,0	1000	1 500	2 000	0,65	$\leq 0,35$	16	90	místní přisvětlení až 10 000 lx
vysoká jemné práce; rýsovna, speciální laboratoře	1000 až 1670	2,5	5,0	500	750	1 000	0,5	0,35 až 0,4	19	80	+ směrované místní osvětlení
střední běžné práce; kanceláře, učebny, lůžkový pokoj	500 až 1000	1,5	3,0	200	300	500	0,33	0,4 až 0,45	22	70	hygienické minimum
nízká manipulace, orientace	100 až 500	0,5	1,0	100	150	200	0,2	$\geq 0,45$	25	podle potřeby	bezpečnostní požadavky

Uvedené hodnoty celkového osvětlení jsou stanoveny pro trvalou práci na pracovních místech, při předpokládaném rozsahu činitelů odrazu odrazných ploch ($\rho_{stropu} = 0,6$ až $0,8$; $\rho_{stěn} = 0,4$ až $0,6$; $\rho_{podlahy} = 0,1$ až $0,3$). Při osvětlování konkrétního místa zrakového úkonu se doporučuje doplnit celkové osvětlení podle potřeby místním osvětlením (kombinované osvětlení), s možností individuálního směřování a regulace světla.

V prostorech, kde je důležitá dobrá vizuální komunikace, zvláště v kancelářích, učebnách, zasedacích místnostech apod., se doporučuje zajistit i vhodnou prostorovou osvětlenost (např. střední válcová osvětlenost by měla být $\bar{E}_Z \geq 150$ [lx]; při stanovené výšce 1,2 m pro sedící osoby) a kontrolovat jasové poměry v daném vnitřním prostoru.

Zmíněné hodnoty odpovídají požadavku na pracovní prostředí podle norem ČSN EN 17 037 (Denní osvětlení budov); ČSN EN 12464-1 (Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – část 1: Vnitřní pracovní prostory; ČSN EN 12655 (Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení).

Poznámka: Zrakovou náročnost definujeme jako vlastní nároky na rozlišovací schopnost zraku. Hodnotí se podle nejnáročnějšího požadovaného zrakového úkonu (např. malý kritický detail nebo malý kontrast, popř. sledování rychlých změn), i když je zrakový úkon přerušován méně

náročnou činností. Upřesnění konkrétní zrakové náročnosti se provádí pomocí ověření odpovídající zrakové zátěže (např. lze prokázat psychologickou odezvou pracovníků – vhodnými dotazníky).“.

100. V příloze č. 10 tabulka č. 2 zní:

„Tabulka č. 2 Ukládání pracovních oděvů a požadavky na počet umyvadel a sprch podle míry znečištění při práci

druh práce	uložení pracovního oděvu	počet zaměstnanců na jedno umyvadlo	počet zaměstnanců na jednu sprchu
znečištění kůže zaměstnance a jeho pracovního oděvu při práci nevzniká	civilní společně s pracovním	10	25 ^{a)}
znečištění kůže zaměstnance a jeho pracovního oděvu vzniká při práci	zdvojené skříňky (oddělené ukládání pracovního a civilního oděvu)	10	15
těžká fyzická práce, práce v horkých provozech výrazné znečištění kůže a pracovního oděvu a chemickými faktory (například alergeny, prachem, minerálními oleji), práce při činnostech epidemiologicky závažných ^{b)}	zdvojené skříňky (oddělené ukládání pracovního a civilního oděvu)	10	10
práce s karcinogeny, mutageny a toxickými pro reprodukci podle § 16, práce s azbestem, práce s biologickými činiteli pokud jsou zařazeny do třetí a čtvrté kategorie podle zákona o ochraně veřejného zdraví ¹⁰⁾	Oddělené šatny pro pracovní a civilní oděv (hygienická smyčka)	5	5

Vysvětlivka k uložení oděvu:

a) Požadavek na počet sprch k počtu zaměstnanců, jsou-li zřízeny.

b) Požadavek na počet sprch k počtu zaměstnanců, jsou-li zřízeny při činnostech epidemiologicky závažných.“.

CELEX 32017L02398

CELEX 32019L0130

Čl. II

Závěrečné ustanovení

Toto nařízení bylo oznámeno v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1535 ze dne 9. září 2015 o postupu při poskytování informací v oblasti technických předpisů a předpisů pro služby informační společnosti.

Čl. III

Účinnost

Toto nařízení nabývá účinnosti patnáctým dnem po jeho vyhlášení s výjimkou ustanovení

- a) čl. I bodu 88, které nabývá účinnosti dnem 17. ledna 2025,
- b) čl. I bodu 89, které nabývá účinnosti dnem 21. února 2023,
- c) čl. I bodu 90, které nabývá účinnosti dnem 21. února 2026 a
- d) čl. I bodu 93, které nabývá účinnosti dnem 17. ledna 2025.

Předseda vlády:

Ministr zdravotnictví: