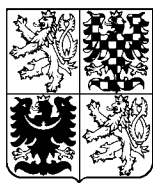


Ročník 2001



SBÍRKA ZÁKONŮ

ČESKÁ REPUBLIKA

Částka 68

Rozeslána dne 6. června 2001

Cena Kč 80,70

O B S A H:

- 178. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
 - 179. Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na chladicí zařízení
 - 180. Nařízení vlády o jednotkových cenách vybraných obuvnických výrobků a vybraných výrobků kožené galanterie
-

178

NAŘÍZENÍ VLÁDY

ze dne 18. dubna 2001,

kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Vláda nařizuje podle § 133a odst. 6 a § 134c odst. 7 a k provedení § 134 písm. a) až c) zákona č. 65/1965 Sb., zákoník práce, ve znění zákona č. 155/2000 Sb.:

**ČÁST PRVNÍ
ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ****§ 1**

(1) Tímto nařízením se stanoví rizikové faktory pracovních podmínek, jejich členění, hygienické limity, způsob jejich zjišťování a hodnocení, minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnanců, rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných nápojů a hygienické požadavky na pracovní prostředí a pracoviště.

(2) Toto nařízení se nevztahuje na uměleckou a artistickou činnost, s výjimkou dílen umělecké výroby, a dále na prodejní stánky umístěné na volném prostranství, s výjimkou stánků provozujících stravovací služby. Na pracoviště provozoven stravovacích služeb se nevztahují požadavky upravené v § 3 a 4, § 6, § 25 a 26, § 28 ani v přílohách č. 1, 4, 6 a 11 k tomuto nařízení.

(3) Tímto nařízením nejsou dotčeny obecné technické požadavky na výstavbu¹⁾ a zvláštní požadavky na pracovní prostředí a pracoviště stanovené zvláštními právními předpisy.²⁾

(4) Podle tohoto nařízení se hodnotí podmínky ochrany zdraví žáků středních škol včetně učilišť, odborných učilišť, speciálních škol a školských zařízení při práci, která je součástí přípravy na povolání. Pracoviště dalších právnických nebo fyzických osob, které mají oprávnění k činnosti v daném oboru, pokud se na nich provádí příprava žáků na povolání, musí vyhovovat požadavkům tohoto nařízení.

§ 2

Při zjišťování a hodnocení faktorů pracovních

podmínek se postupuje podle tohoto nařízení a zvláštních právních předpisů.³⁾ Není-li zjišťování a hodnocení faktorů pracovních podmínek takto upraveno, postupuje se podle metod obsažených v české technické normě. Při použití jiné metody musí být doloženo, že je z hlediska záchytnosti, přesnosti a reprodukovatelnosti výsledků alespoň ekvivalentní metodě uvedené v české technické normě.

ČÁST DRUHÁ**RIZIKOVÉ FAKTORY
PRACOVNÍCH PODMÍNEK
A MINIMÁLNÍ OPATŘENÍ
K OCHRANĚ ZDRAVÍ ZAMĚSTNANCŮ****§ 3****Osvětlení**

(1) Konstrukce a uspořádání pracovišť se řeší tak, aby bylo zajištěno denní osvětlení pracovišť a byla omezována tepelná zátěž zaměstnanců slunečním zářením. Osvětlovací otvory musí být upraveny tak, aby vnitřní prostory pracoviště byly dostatečně chráněny proti přímému slunečnímu záření. Osvětlení nesmí být příčinou oslňování.

(2) Osvětlení pracoviště denním, umělým, popřípadě sdruženým osvětlením musí odpovídat nárokům vykonávané práce na zrakovou činnost, pohodu vidění a bezpečnost zaměstnanců v souladu s normovými hodnotami. Normovou hodnotou se rozumí konkrétní technický požadavek obsažený v příslušné české technické normě.

(3) Pracoviště, na kterých nemohou být splněny normové hodnoty pro denní nebo sdružené osvětlení, a předpokládaná doba pobytu zaměstnance na těchto pracovištích je delší než 4 hodiny za směnu (dále jen „trvalá pracoviště“), se mohou zřizovat a provozovat jen v případě, že jde o

a) pracoviště pouze s nočním provozem,

¹⁾ Vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.

²⁾ Například vyhláška č. 49/1993 Sb., o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení, ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 174/1994 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

³⁾ Například zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání atomové energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, nařízení vlády č. 480/2000 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

- b) pracoviště, které musí být z technologických důvodů umístěno pod úrovní terénu,
- c) pracoviště, jehož účel nebo konstrukce neumožňují zřídit dostačující počet osvětlovacích otvorů,
- d) pracoviště, na němž zpracováváný materiál, povaha výrobků nebo činnosti vyžadují vyloučení denního světla nebo zvláštní požadavky na osvětlení, které nelze docílit denním světlem, nebo
- e) zajištění ochrany zdraví zaměstnanců před nepříznivými vlivy, jejichž zdrojem je technologie, nebo před pronikáním škodlivin z výrobní nebo jiné činnosti (například velíny).

(4) Osvětlovací soustavy a části vnitřních prostor pracoviště odrážející světlo musí být pravidelně čistěny ve lhůtách odpovídajících nejméně normovým hodnotám a trvale udržovány v takovém stavu, aby vlastnosti osvětlení byly zachovány.

(5) Pracoviště, na nichž jsou zaměstnanci při výpadku umělého osvětlení vystaveni ve zvýšené míře možnosti úrazu nebo jiného poškození zdraví, musí být vybavena dostačujícím nouzovým osvětlením.

§ 4

Tepelná zátěž, zátěž chladem a minimální opatření k ochraně zdraví zaměstnanců

(1) Na trvalých pracovištích, s výjimkou pracovišť vyžadujících zvláštní tepelné podmínky a pracovišť, na nichž nelze technickými prostředky odstranit tepelnou zátěž z technologie, musí být zajištěno dodržování přípustných mikroklimatických podmínek s výjimkou mimořádně chladných a mimořádně teplých dnů. Za mimořádně chladný den se považuje den, kdy venkovní teplota dosáhla hodnoty nižší než -15°C . Za mimořádně teplý den se považuje den, kdy venkovní teplota dosáhla hodnoty vyšší než 30°C . Přípustné mikroklimatické podmínky a způsob jejich stanovení upravuje část A přílohy č. 1 k tomuto nařízení.

(2) Na pracovištích, kde jsou překračovány hodnoty přípustných mikroklimatických podmínek v důsledku tepelné zátěže z technologických zdrojů, a na ostatních pracovištích za mimořádně teplých dnů musí být doba výkonu práce upravena tak, aby nebyly překračovány hodnoty dlouhodobě a krátkodobě únosné pracovní tepelné zátěže; tyto hodnoty a doby výkonu práce jsou upraveny v části B přílohy č. 1 k tomuto nařízení.

(3) Dlouhodobě a krátkodobě únosné hodnoty pracovní tepelné zátěže, způsob jejího hodnocení a doba výkonu práce na pracovištích v podzemí sloužících k dobývání nerostných surovin a k výstavbě podzemních děl hornickým způsobem jsou upraveny v části C přílohy č. 1 k tomuto nařízení.

(4) Přípustné povrchové teploty pevných materiálů a kapalin, s nimiž přichází kůže do přímého

styku, jsou upraveny v části D přílohy č. 1 k tomuto nařízení.

(5) Práce při teplotách nižších, než jsou hodnoty přípustných mikroklimatických podmínek podle odstavce 1, může být vykonávána na otevřených a polootevřených pracovištích a na uzavřených pracovištích, na nichž musí být z technologických důvodů udržována teplota nižší, než je teplota přípustná. K ochraně zdraví musí být pro zaměstnance, kteří jsou exponováni chladu, zřízeny ohřívárny s vybavením pro prohřívání rukou. Ochranný oděv musí mít takové tepelné izolační vlastnosti, které postačují k zajištění tepelně neutrálních podmínek lidského organismu, daných teplotou tělesného jádra 36 až 37°C . Pokud rychlost proudění vzduchu překračuje $1,8\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, musí být tepelné izolační vlastnosti ochranného oděvu voleny tak, aby byla splněna uvedená podmínka v závislosti na teplotě vzduchu korigované podle skutečné rychlosti proudění vzduchu na pracovním místě. Přepočet teploty vzduchu na korigovanou teplotu je uveden v tabulce v části E přílohy č. 1 k tomuto nařízení. Jestliže korigovaná teplota vzduchu klesne pod 4°C , musí být zaměstnanci vybaveni vhodným typem rukavic. Vystavení nechráněné kůže vzduchu, jehož korigovaná teplota je nižší než -20°C , nesmí překročit 20 minut. Práce nelze vykonávat na pracovištích, na kterých je korigovaná teplota vzduchu nižší než -30°C .

(6) Vstupy do hal s trvalými pracovišti, které se během směny otvírají přímo do venkovního prostoru, musí být v zimě zabezpečeny proti vnikání studeného vzduchu.

§ 5

Ochranné nápoje

(1) K ochraně zdraví před účinky tepelné zátěže či zátěže chladem se poskytují zaměstnancům ochranné nápoje. Ochranné nápoje se poskytují na pracovišti nebo v jeho bezprostřední blízkosti tak, aby byly snadno a bezpečně dostupné.

(2) Ochranné nápoje se poskytují

- a) při práci vykonávané za podmínek, kdy tepelná zátěž z pracovního prostředí spolu s fyzickou zátěží vede ke ztrátě tekutin zaměstnance potem a dýcháním vyšší než 1 litr za směnu,
- b) na venkovních pracovištích a při obsluze venkovních strojů včetně dopravních prostředků, jejichž kabiny nejsou vybaveny účinným klimatizačním zařízením, jestliže teplota vzduchu na pracovním místě po dobu přesahující polovinu směny se rovná nebo je vyšší než 28°C ,
- c) na pracovištích s teplotou 4°C a nižší.

(3) Ochranné nápoje podle odstavce 2 písm. a) a b) se poskytují v množství odpovídajícím nejméně 70 % tekutin ztracených za směnu potem a dýcháním. Na pracovištích uvedených v odstavci 2 písm. c) se

poskytují teplé nápoje v množství alespoň půl litru za směnu.

(4) Ochanné nápoje musí být zdravotně nezávadné, musí mít vhodnou teplotu a nesmí obsahovat více než 6,5 hmotnostních procent cukru. Množství alkoholu v nich nesmí překročit 1 hmotnostní procento; nápoje pro mladistvé nesmí obsahovat alkohol.

§ 6

Větrání a klimatizovaná pracoviště

(1) Na všech pracovištích musí být k ochraně zdraví zaměstnance zajištěna dostatečná výměna vzduchu přirozeným nebo nuceným větráním. Množství vyměňovaného vzduchu se určuje s ohledem na vykonávanou práci a její fyzickou náročnost tak, aby byly pro zaměstnance zajištěny tepelné a vlhkostní podmínky vyhovující již od počátku pracovní směny a aby koncentrace chemických látek a prachu v pracovním ovzduší nepřekračovaly nejvyšší přípustné hodnoty upravené v přílohách č. 2 a 3 k tomuto nařízení. Koncentrace chemických látek a prachu v pracovním ovzduší, jejichž zdrojem není technologický proces, nesmí překračovat 30 % hodnoty jejich přípustných expozičních limitů.

(2) Nucené větrání musí být použito, pokud by bylo přirozené větrání nedostačující k zajištění ochrany zdraví zaměstnanců, je-li rovina podlahy pracoviště níže než 2 m pod úroveň terénu, a dále tam, kde umístění pracoviště neumožňuje zřízení dostatečných větracích otvorů. Další požadavky na nucené větrání a místní odsávání jsou stanoveny v části A přílohy č. 4 k tomuto nařízení. Klimatizovaná pracoviště musí splňovat prostorové požadavky upravené v části B přílohy č. 4 k tomuto nařízení.

(3) Plynné chemické látky a aerosoly, které vznikají při činnosti strojů, technických zařízení nebo jiné technologické činnosti, musí být podle technických možností zachyceny přímo u zdroje. Zachycení se provede zakrytím zdroje nebo jeho vybavením místním odsáváním. Místní odsávání musí být v provozu souběžně s technickým výrobním zařízením a musí být zabezpečeno tak, aby při vypnutí odsávacího zařízení bylo souběžně zastaveno technické výrobní zařízení.

(4) Vzduch přiváděný na pracoviště vzduchotechnickým zařízením musí obsahovat takový podíl venkovního vzduchu, který postačuje pro snížení koncentrace plynných látek a aerosolů pod hodnoty přípustných expozičních limitů a nejvyšších přípustných koncentrací. Množství přiváděného venkovního vzduchu na 1 zaměstnance však nesmí být nižší než hodnoty uvedené v bodu 1 části A přílohy č. 4 k tomuto nařízení. Podíl venkovního vzduchu v celkovém množství přiváděného vzduchu přitom nesmí klesnout pod 15 %. Související prostorové požadavky na klimatizovaná pracoviště jsou upraveny v části B přílohy č. 4 k tomuto nařízení.

(5) Na klimatizovaných pracovištích se zvláštními nároky na čistotu ovzduší a s počtem zaměstnanců nepřevyšujícím 10 zaměstnanců se připouští snížení podílu venkovního vzduchu v rozsahu stanoveném v bodu 6 části A přílohy č. 4 k tomuto nařízení.

§ 7

Fyzická zátěž a prostorové požadavky související s fyzickou zátěží

(1) Celková fyzická zátěž zaměstnance nesmí překročit nejvyšší přípustné hodnoty stanovené v části A přílohy č. 5 k tomuto nařízení.

(2) Lokální svalová zátěž nesmí překročit nejvyšší přípustné hodnoty stanovené v části B přílohy č. 5 k tomuto nařízení. Při měření lokální svalové zátěže musí být dodrženy zásady stanovené v části D přílohy č. 5 k tomuto nařízení.

(3) Prostorové požadavky na pracoviště a pracovní místo související s fyzickou zátěží zaměstnance jsou upraveny v příloze č. 6 k tomuto nařízení.

Zdravotní rizika a opatření k ochraně zdraví při ruční manipulaci s břemeny

§ 8

(1) Ruční manipulací s břemeny se rozumí přepravování nebo nošení břemene jedním nebo více zaměstnanci včetně jeho zvedání, pokládání, strkání, tahání, posouvání nebo přemisťování, které v důsledku vlastností břemene nebo nepříznivých ergonomických podmínek zahrnuje zejména možnost poškození páteře zaměstnance.

(2) Ruční manipulace s břemeny jako rizikový faktor musí být omezována. Pokud je ruční manipulace s břemeny nevyhnutelná, musí být pracoviště uspořádána tak, aby byla manipulace s břemeny co nejbezpečnější a neohrožovala zdraví zaměstnanců. Musí být učiněna vhodná organizační opatření a použity vhodné mechanizační prostředky k omezení rizika, zejména poškození páteře. Podmínky dané práce musí být před jejím zahájením posouzeny a vyhodnoceny zejména po stránce vlastností břemene a musí být přijata opatření především k ochraně bederní páteře před jejím poškozením.

(3) Zaměstnanci musí být před zahájením práce spojené s ruční manipulací s břemeny seznámeni s všeobecnými údaji a podle možností i s přesnými údaji o hmotnosti a vlastnostech břemene, o umístění jeho těžiště, o jeho nejtěžší straně a s přesnými údaji o správném uchopení a zacházení s břemeny a s nebezpečím, jemuž mohou být vystaveni při nesprávné ruční manipulaci s břemeny, zejména

a) s možností poškození bederní páteře při otáčení trupu, prudkém pohybu břemene, při vratkém po-

stoi, při zvýšené fyzické námaze, při excentrickém umístění těžiště břemene,

- b) s nedostatky, které ztěžují manipulaci, zejména nedostatek prostoru ve svislém směru, práce na nerovném, kluzkém a vratkém pracovním povrchu a práce v nevyhovujících mikroklimatických podmínkách,
- c) se stavy, které zvyšují riziko poškození páteře, zejména příliš častá nebo příliš dlouho trvající fyzická námaha, nedostatečný tělesný odpočinek, nedostatečná doba na zotavení a vnucené tempo práce.

§ 9

Podle výsledků hodnocení zdravotního rizika musí být k ochraně zdraví zaměstnanců pracovní podmínky upraveny zejména vhodnými organizačními opatřeními, vybavením zaměstnanců osobními ochrannými pracovními prostředky nebo použitím vhodných technických prostředků tak, aby bylo zajištěno vyloučení nebo omezení rizika, především poškození bederní páteře nebo onemocnění pohybového aparátu. Za vhodné technické prostředky se považují mechanická zařízení k vyloučení ruční manipulace s břemeny nebo k jejímu omezení. Nelze-li ruční manipulaci s břemeny nahradit vhodnými technickými prostředky, musí být ruční manipulace řešena s ohledem na hmotnost břemen, četnost a způsoby manipulace s nimi, možnosti jejich uchopení a s ohledem na celosměnový energetický výdej. Přípustné hmotnosti při ruční manipulaci s břemeny jsou stanoveny v části C přílohy č. 5 k tomuto nařízení.

§ 10

Práce ve vnuceném tempu, monotónní práce a psychická zátěž související s prací

(1) Práci ve vnuceném tempu se rozumí takový způsob práce, při kterém si zaměstnanec nemůže volit pracovní tempo a jeho činnost je podřízena rytmu strojního zařízení nebo jiných osob.

(2) Monotónní práci se rozumí práce, která je spojena po dobu více než polovinu směny s trvale se opakujícími stejnými úkony.

(3) Mimo práce uvedené v odstavcích 1 a 2 jsou pracemi spojenými s psychickou zátěží též

- a) trvalé vkládání dat do počítače,
- b) práce ve třísměnném nebo nepřetržitém pracovním režimu při rotaci směn v intervalech delších než jeden kalendářní týden,
- c) práce spojené s opakujícími se psychicky zatěžujícími faktory, vyvolanými prací vykonávanou pod časovým tlakem, vysokými nároky na sociální interakci a interpersonální aktivity,
- d) práce pouze v nočních směnách.

(4) Práce uvedené v odstavcích 1 a 2 a v odstavci 3

písm. a) musí být v zájmu omezení jejich nepříznivého vlivu na zdraví zaměstnanců přerušovány bezpečnostními přestávkami v trvání alespoň 5 až 10 minut po každých dvou hodinách nepřetržité práce nebo musí být zajištěno střídání činností, případně zaměstnanců.

Zdravotní rizika práce na zařízeních se zobrazovacími jednotkami a opatření k ochraně zdraví

§ 11

(1) Práci na zařízeních se zobrazovacími jednotkami se rozumí práce na soustavě zařízení obsahující zobrazovací jednotku, klávesnici či jiné vstupní zařízení, software a další volitelné příslušenství včetně pracovního stolu nebo pracovní plochy, pracovního sedadla a bezprostředního pracovního okolí.

(2) Hodnocení rizika práce na zařízeních se zobrazovacími jednotkami musí zahrnovat zejména zjištění a vyhodnocení možnosti nepříznivého vlivu této práce na zrak a psychickou zátěž, jakož i možnosti vzniku obtíží pohybového aparátu z nevhodně uspořádaného pracovního místa. Hodnocení rizika musí dále přihlídnout k tomu, že současné působení jednotlivých faktorů může zvyšovat závažnost výsledného působení.

§ 12

(1) Práce na zařízeních se zobrazovacími jednotkami musí být během pracovní směny přerušována bezpečnostními přestávkami nebo změnami činnosti, jejichž účelem je snížit pracovní zátěž vyplývající z povahy práce se zobrazovací jednotkou. Bezpečnostní přestávky v délce 5 až 10 minut musí být zařazeny po každých dvou hodinách nepřetržité práce.

(2) Požadavky na pracoviště se zobrazovacími jednotkami jsou upraveny v příloze č. 7 k tomuto nařízení.

§ 13

Ustanovení § 11 a 12 se nevztahují na kabiny řidičů pro obsluhu vozidel a strojního zařízení, počítačové systémy v dopravních střediscích, počítačové systémy určené převážně pro veřejné užívání, přenosné systémy používané na pracovišti po omezenou dobu, kalkulátory, registrační zařízení pokladen, zařízení, která mají malou obrazovku určenou pro bezprostřední používání údajů nebo výsledků měření, na psací stroje tradiční konstrukce a psací stroje označované jako psací stroje s okénkem.

§ 14

Hodnocení zdravotního rizika chemických faktorů a prachu

(1) Hodnocení zdravotního rizika pro zaměstnance, kteří jsou při práci vystaveni účinkům chemických

kých látek a chemických přípravků⁴⁾ (dále jen „chemické látky“) nebo prachu, které se považují za zdraví škodlivé, zahrnuje

- a) zjištění přítomnosti chemické látky a prachu na pracovišti,
- b) zjištění nebezpečných vlastností chemické látky a prachu, které mohou mít vliv na zdraví zaměstnanců,
- c) využití údajů z bezpečnostních listů upravených zvláštním právním předpisem,⁴⁾
- d) zjištění úrovně, typu a trvání expozice,
- e) popis technologických a pracovních operací s chemickou látkou nebo spojených s vývinem prachu,
- f) využití dat o přípustných expozičních limitech, nejvyšších přípustných koncentracích nebo ukazatelích biologických expozičních testů, zejména přijatých členskými státy Evropské unie,
- g) posouzení účinku opatření, která byla stanovena příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví,
- h) využití závěrů již provedených lékařských prohlídek a vyšetření a dalších informací z dostupných zdrojů.

(2) Přípustné expoziční limity jsou celosměnové časově vážené průměry koncentrací plynů, par nebo aerosolů v pracovním ovzduší, jímž mohou být podle současného stavu znalostí vystaveni zaměstnanci při osmihodinové pracovní době,⁵⁾ aniž by u nich došlo i při celoživotní pracovní expozici k poškození zdraví, k ohrožení jejich pracovní schopnosti a výkonnosti. Výkyvy koncentrace chemické látky nad hodnotu přípustného expozičního limitu až do hodnoty nejvyšší přípustné koncentrace musí být v průběhu směny kompenzovány jejím poklesem tak, aby nebyla hodnota přípustného expozičního limitu překročena. Přípustné expoziční limity platí za předpokladu, že zaměstnanec je zatěžován tělesnou prací, při které jeho průměrná plicní ventilace nepřekračuje 20 litrů za minutu, a doba výkonu práce nepřesahuje 8 hodin. V případě vyšší plicní ventilace nebo delší doby výkonu práce se přípustné expoziční limity stanoví podle části E přílohy č. 5 k tomuto nařízení.

(3) Nejvyšší přípustné koncentrace chemických látek v pracovním ovzduší jsou koncentrace látek, kterým nesmí být zaměstnanec v žádném časovém úseku pracovní směny vystaven. S ohledem na možnosti chemické analýzy lze při hodnocení pracovního ovzduší porovnávat s nejvyšší přípustnou koncentrací dané chemické látky časově vážený průměr koncentrací této chemické látky po dobu nejvýše 10 minut.

(4) Nejvyšší přípustné koncentrace a přípustné

expoziční limity chemických látek, jakož i zásady pro stanovení přípustných expozičních limitů směsí chemických látek a dále základní zásady hodnocení inhalační expozice a strategie měření škodlivin v pracovním ovzduší jsou upraveny v příloze č. 2 k tomuto nařízení. Přípustné expoziční limity pro prach a postup při stanovení azbestových a jiných vláken je upraven v příloze č. 3 k tomuto nařízení. Inhalační expozicí se rozumí expozice chemickým látkám nebo prachu cestou dýchacího ústrojí.

(5) Hodnocení zdravotního rizika musí být provedeno i s ohledem na další činnosti, jako je například údržba nebo úklid, u nichž lze z jejich povahy předpokládat, že mohou být spojeny s možností značného zvýšení expozice zaměstnanců chemickým látkám nebo prachu. Hodnocení zdravotního rizika musí brát v úvahu též možnost nehod a havárií. Pokud nepostačují dostupná technická opatření k omezení expozice zaměstnanců při takových činnostech a situacích na hygienicky přijatelnou míru, musí být

- a) do doby odstranění příčin abnormální expozice omezen počet zaměstnanců jen na ty, kteří provádějí nezbytné práce,
- b) zaměstnancům podle písmene a) poskytnuty osobní ochranné pracovní prostředky odpovídající dané chemické látce nebo prachu a očekávané míře expozice,
- c) kontaminovaný prostor vymezen kontrolovaným pásmem, jde-li o havárii spojenou s únikem chemických látek do pracovního prostředí a pokud je to účelné vzhledem k povaze uniklých látek a jejich množství. Doba expozice zaměstnanců chemickým látkám, kteří vykonávají v kontrolovaném pásmu nezbytné práce, musí být zkrácena na co nejmenší míru.

(6) Hygienicky přijatelnou mírou podle odstavce 5 se rozumí snížení rizika na úroveň stanovenou přípustnými expozičními limity a nejvyššími přípustnými koncentracemi.

(7) Kontrolovaným pásmem se rozumí ucelená a jednoznačně určená část pracoviště, oddělená od ostatního prostoru, viditelně označená a zajištěná tak, aby do ní nemohly vstupovat nepovolané osoby.

Hodnocení zdravotních rizik plynoucích z expozice olovu a jeho iontových sloučenin a opatření k ochraně zdraví zaměstnanců

§ 15

(1) Při práci s jakoukoliv látkou, při které může

⁴⁾ Zákon č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 352/1999 Sb., zákona č. 132/2000 Sb., zákona č. 258/2000 Sb. a zákona č. 458/2000 Sb.

⁵⁾ § 83 a násl. zákoníku práce.

dojít k absorpci olova do lidského organismu, musí být určen způsob a míra expozice zaměstnanců olovu. Postup a výsledky hodnocení expozice musí být konzultovány se zaměstnanci nebo jejich zástupci. Příkladový seznam činností, při kterých může docházet k expozici olovu, a metoda hodnocení expozice olovu jsou upraveny v příloze č. 8 k tomuto nařízení.

(2) Jestliže posouzení expozice podle odstavce 1 prokáže, že

- a) koncentrace olova ve vzduchu je vyšší než jedna třetina přípustného expozičního limitu $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, ale je nižší než tento přípustný expoziční limit, nebo
- b) plumbaemie je u jednotlivých zaměstnanců vyšší než $300 \mu\text{g Pb}\cdot\text{l}^{-1}$ krve a nižší než $400 \mu\text{g Pb}\cdot\text{l}^{-1}$ krve,

musí být o tom informováni zaměstnanci nebo jejich zástupci a musí být přijata opatření pro minimalizaci rizika způsobeného vstupem olova do organismu. Měření koncentrace olova v ovzduší a biologické monitorování expozice zaměstnanců musí být prováděno alespoň jedenkrát za rok. Biologické monitorování musí vždy zahrnovat stanovení plumbaemie.

(3) Jestliže posouzení expozice prokáže, že

- a) koncentrace olova ve vzduchu je vyšší než přípustný expoziční limit $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, nebo
- b) plumbaemie je u jednotlivých zaměstnanců vyšší než $400 \mu\text{g Pb}\cdot\text{l}^{-1}$ krve,

musí být informováni zaměstnanci nebo jejich zástupci o riziku a o opatřeních přijatých k jeho minimalizaci, koncentrace olova v ovzduší musí být monitorována každé 3 měsíce a plumbaemie u zaměstnanců stanovena v rozmezí 2 až 6 měsíců.

(4) Při opakovaně zjišťovaném překračování biologických limitů expozice musí být zajištěny preventivní lékařské prohlídky zaměstnanců, které musí být u každého jednotlivce uzavřeny posouzením jeho zdravotní způsobilosti k práci při dané expozici. Frekvenci vyšetřování plumbaemie u zaměstnanců, stejně jako případné vyřazení zaměstnance z expozice olovu a jeho návrat k práci, spojené s expozicí, stanoví lékař závodní preventivní péče. U zaměstnance, který je vyřazen z práce spojené s expozicí olovu na podkladě posudku lékaře závodní preventivní péče, musí být vyšetřována plumbaemie po celou dobu jeho vyřazení každý měsíc.

(5) Hodnocení expozice musí být revidováno vždy, když vznikne podezření, že je dosavadní hodnocení nesprávné, nebo došlo-li na pracovišti ke změně technologie či použitých materiálů.

(6) Četnost měření koncentrace olova v ovzduší a vyšetřování plumbaemie mohou být prováděny jen jednou za rok tehdy, když nedošlo k žádné změně materiálů a podmínek expozice a koncentrace olova v ovzduší ve dvou po sobě jdoucích měřeních nepřesáhly přípustný expoziční limit $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ani nejvyšší přípustnou koncentraci $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nebo nebylo-li u žádného zaměstnance zjištěno překročení limitní hodnoty plumbaemie.

§ 16

(1) Pokud je v pracovním ovzduší překračována hodnota přípustného expozičního limitu olova, musí být zjištěn důvod tohoto překročení a přijata příslušná opatření k nápravě, jakož i ověřena jejich účinnost kontrolním měřením koncentrace olova ve vzduchu. Lékař závodní preventivní péče posoudí, zda je třeba neprodleně provést stanovení biologických ukazatelů u zaměstnanců exponovaných olovu.

(2) Tam, kde účinná opatření k omezení expozice nemohou být přijata vzhledem k jejich povaze či náročnosti během 1 měsíce a další stanovení koncentrací olova ve vzduchu prokazují, že jsou hodnoty přípustného expozičního limitu stále překračovány, nesmí se na pracovišti pokračovat v práci, dokud nejsou provedena náhradní opatření pro ochranu zdraví zaměstnanců. Pokud je jejich nezbytnou součástí ochrana dýchacích cest vhodnými osobními ochrannými pracovními prostředky, nelze tento způsob ochrany považovat za trvalé opatření a jeho užití musí být u každého zaměstnance omezeno na nezbytnou dobu.

(3) Při nehodách, které mohou vést k významnému zvýšení expozice zaměstnanců olovu, musí být provedena opatření upravená v § 14 odst. 5.

(4) Při pracích, u kterých se dá předpokládat, že bude překročena hodnota přípustného expozičního limitu nebo nejvyšší přípustná koncentrace olova v pracovním ovzduší (§ 15), a u nichž technická opatření pro omezení koncentrace ve vzduchu nejsou rozumně dosažitelná,⁶⁾ určí zaměstnavatel po konzultaci se zaměstnanci nebo jejich zástupci opatření potřebná pro zajištění ochrany zaměstnanců před započítáním těchto prací.

(5) Je-li u zaměstnance zjištěno překročení hodnoty plumbaemie $400 \mu\text{g Pb}\cdot\text{l}^{-1}$, musí být neprodleně provedena opatření potřebná ke zjištění příčin tohoto překročení a k jejich odstranění. Zaměstnanec může být na podkladě posouzení lékaře závodní preventivní péče převeden na jinou práci spojenou s menší expozicí olovu a podrobovat se častějším lékařským vyšetřením.

⁶⁾ § 134c odst. 1 zákoníku práce.

(6) Pro omezení rizika vstupu olova do organismu musí být zajištěn vyčleněný prostor, v němž zaměstnanci mohou jíst, pít a kouřit, aniž jsou vystaveni riziku kontaminace olovem. Zejména v horkých provozech, kde musí zaměstnanci častěji pít, musí být zajištěna pitná voda nebo jiné nápoje, které nejsou kontaminovány olovem. Zaměstnanci musí být vybaveni vyhovujícím ochranným oděvem pro práci s olovem a dalšími potřebnými osobními ochrannými pracovními prostředky. Ochranný oděv musí být uložen odděleně od civilního oděvu. Čištění může být prováděno jen v prádelnách nebo čistírnách, které jsou pro tento druh práce určeny a vybaveny, pokud zaměstnavatel sám nemá možnost takového praní nebo čištění. Při převážení musí být ochranný oděv uložen v uzavřených kontejnerech.

§ 17

Chemické karcinogeny, pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity a mutageny

(1) Chemické karcinogeny a pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity a mutageny jsou chemické látky a pracovní procesy uvedené v příloze č. 9 k tomuto nařízení. Chemickými karcinogeny jsou i další chemické látky označené podle zvláštního právního předpisu⁷⁾ větou R 45 nebo R 49, dále cytostatika a prach tvrdých dřev. Mutageny jsou chemické látky uvedené v příloze č. 9 k tomuto nařízení a další látky označené podle zvláštního právního předpisu⁷⁾ větou R 46.

(2) Za chemické karcinogeny nebo mutageny se považují i chemické přípravky, které obsahují 0,1 % nebo vyšší podíl chemických látek uvedených v odstavci 1, pokud jejich klasifikace není upravena zvláštním právním předpisem jinak.⁷⁾

§ 18

Hodnocení zdravotního rizika

Pokud může být jakákoli činnost spojena s expozicí zaměstnance chemickým karcinogenům nebo mutagenům, musí být stanoveny typ, výše a trvání této expozice, aby mohla být vyhodnocena veškerá nebezpečí pro zdraví zaměstnanců a stanovena odpovídající opatření. Hodnocení se opakuje pravidelně alespoň jedenkrát ročně a dále vždy, když dojde ke změně pracovních podmínek, která může mít vliv na výši expozice zaměstnance chemickým karcinogenům nebo mutagenům. Při hodnocení výše rizika musí být zhodnoceny všechny cesty expozice zaměstnance včetně

vstřebávání kůží a další skutečnosti, které mohou mít vliv na zdraví zaměstnance.

§ 19

Opatření k ochraně zdraví při práci s chemickými karcinogeny nebo mutageny

(1) Zaměstnavatel musí omezit, pokud je to technicky možné, používání karcinogenů a mutagenů na pracovištích zejména použitím látek, přípravků nebo postupů, které nejsou nebezpečné nebo jsou méně nebezpečné pro zdraví.

(2) Jestliže z výsledků hodnocení expozice karcinogenům nebo mutagenům vyplývá, že je riziko pro zdraví zaměstnanců významné, a nelze-li karcinogeny a mutageny z technických důvodů nahradit látkami, přípravky nebo uplatněním postupů, které nejsou nebezpečné nebo jsou méně nebezpečné pro zdraví, musí zaměstnavatel zajistit, aby výroba nebo používání karcinogenů a mutagenů byly prováděny, pokud je to technicky uskutečnitelné, v uzavřeném systému. Není-li uplatnění uzavřeného systému technicky možné, musí zaměstnavatel zajistit, aby byla snížena expozice zaměstnanců na co nejnížší technicky dosažitelnou úroveň.

(3) Kdekoli je používán chemický karcinogen nebo mutagen, musí zaměstnavatel provést tato ochranná opatření:

- omezit množství karcinogenu nebo mutagenu na pracovišti,
- omezit počet exponovaných nebo pravděpodobně exponovaných zaměstnanců na co nejnížší míru,
- upravit pracovní procesy a jejich technologické řízení tak, aby bylo možné vyloučit nebo minimalizovat únik karcinogenů nebo mutagenů na pracoviště,
- zachycovat chemické karcinogeny a mutageny u zdroje, zajistit místní odsávání a celkové větrání, které musí být řešeno tak, aby bylo slučitelné s požadavky na ochranu veřejného zdraví a životního prostředí,
- zabezpečit vhodné analytické postupy pro měření karcinogenů a mutagenů v pracovním prostředí, zvláště pro včasnou detekci abnormálních expozic v důsledku nepředvídatelné události nebo havárie,
- používat vhodné pracovní postupy a metody práce,
- poskytovat osobní ochranné pracovní prostředky podle zvláštního právního předpisu,⁸⁾

⁷⁾ Nařízení vlády č. 25/1999 Sb., kterým se stanoví postup hodnocení nebezpečnosti chemických látek a chemických přípravků, způsob jejich klasifikace a označování a vydává Seznam dosud klasifikovaných nebezpečných chemických látek.

⁸⁾ Vyhláška č. 204/1994 Sb., kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků, ve znění vyhlášky č. 279/1998 Sb.

- h) zabezpečit oddělené uložení pracovních a ochranných oděvů a občanského oblečení zaměstnanců; řádné skladování pracovních a ochranných oděvů na místě k tomu určeném, kontrolu jejich funkčnosti a čištění před a po každém použití,
- i) zabezpečit účelná hygienická opatření, zejména pravidelné čištění podlah, stěn a povrchů pracoviště,
- j) vypracovat havarijní plány pro případ mimořádné situace, která může mít za následek abnormálně vysokou expozici chemickým karcinogenům nebo mutagenům; informovat zaměstnance nebo jejich zástupce o abnormálních expozicích, jejich příčinách a opatřeních k nápravě,
- k) zajistit prostředky pro bezpečné skladování, uchovávání, přepravu a zacházení s chemickými karcinogeny a mutageny včetně používání těsně uzavřených kontejnerů; zařízení, kontejnery a obaly, které obsahují karcinogeny nebo mutageny, jasně, čitelně a viditelně označit způsobem stanoveným zvláštním právním předpisem,⁹⁾
- l) viditelně označit, stanovit a kontrolovat zákaz jídla, pití a kouření na pracovištích, kde je riziko kontaminace karcinogeny nebo mutageny; pro účely jídla a pití vyhradit zvláštní prostory,
- m) zajistit pro zaměstnance sanitární a pomocná zařízení s odpovídajícím vybavením a provedením,
- n) zajistit a ověřovat znalosti zaměstnanců o právních předpisech vydaných k ochraně zdraví,
- o) zajistit pravidelné sledování zdravotního stavu zaměstnanců.

(4) Zaměstnavatel musí informovat zaměstnance o neočekávaných příhodách a nehodách, při nichž může dojít k jejich abnormální expozici. Do doby, než jsou odstraněny příčiny abnormální expozice a nastane normální stav,

- a) mají do postiženého prostoru přístup pouze zaměstnanci provádějící opravy a jiné nezbytné práce,
- b) těmto zaměstnancům musí být poskytnuty ochranné oděvy a osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně dýchacího ústrojí, které musí používat,
- c) trvání expozice každého z těchto zaměstnanců musí být omezeno na co nejkratší nezbytně nutnou dobu,
- d) zaměstnanci, kteří nejsou vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky, uvedenými v písmenu b), nesmí do postiženého prostoru vstupovat.

(5) Při určitých činnostech, například při údržbě, u nichž lze z jejich povahy usuzovat, že mohou být spojeny s významně zvýšenou expozicí zaměstnanců, jejíž omezení již není možné technickými prostředky,

- a) stanoví zaměstnavatel opatření potřebná ke zkrácení doby expozice a k ochraně zdraví zaměstnanců při těchto činnostech po konzultaci se zaměstnanci nebo jejich zástupci,
- b) musí být exponovaným zaměstnancům poskytnuty ochranné oděvy a osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně dýchacího ústrojí, které musí používat po celou dobu trvání zvýšené expozice; tato doba však musí být u každého zaměstnance omezena na nezbytnou míru,
- c) musí být řádně označen prostor, v němž se provádějí uvedené činnosti, a musí do něho být vstoup nepovoláným osobám.

§ 20

(1) Kontrolované pásmo se zřizuje, jde-li o práci, při níž se zachází s chemickými karcinogeny a mutageny skupiny 1, a jde-li o pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity, uvedenými v příloze č. 9 k tomuto nařízení. V laboratořích se zřizuje kontrolované pásmo, jsou-li chemické karcinogeny skupiny 1 používány k jiným účelům než jako reagenční činidla nebo pro účely kalibrace. Při pracích s dalšími chemickými karcinogeny označenými ve smyslu zvláštního právního předpisu⁷⁾ větou R 45 nebo R 49 nebo při pracích s mutageny označenými větou R 46, jakož i při pracích spojených s expozicí prachu tvrdých dřev se zřizuje kontrolované pásmo tehdy, jsou-li tyto práce zařazeny podle zvláštního právního předpisu⁷⁾ do kategorie třetí nebo čtvrté.

(2) Jde-li o látky, které mohou být významně vstřebávány pokožkou, zahrnují se do kontrolovaného pásma i příslušející sanitární zařízení.

(3) Kontrolované pásmo podle odstavce 1 se nezřizuje na pracovištích zdravotnických zařízení, s výjimkou pracovišť přípravy roztoků cytostatik.

§ 21

Ochrana zdraví při práci s azbestem a jiných pracích, které mohou být zdrojem expozice azbestu

(1) Azbestem se rozumí vláknité silikáty, kterými jsou aktinolit, amosit, anthofylit, chrysotil, krokydolit a tremolit.

(2) Sledovaným ukazatelem expozice zaměstnanců azbestu je početní koncentrace vláken o rozměrech délka větší než 5 µm, průměr menší než 3 µm

⁹⁾ Vyhláška č. 89/2001 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.

a poměr délky k průměru větší než 3 : 1 v pracovním ovzduší.

(3) Při práci s azbestem musí být dodržována opatření k ochraně zdraví podle § 19, a to v rozsahu odpovídajícím jeho fyzikálním a chemickým vlastnostem. Pro tyto práce se zřizuje kontrolované pásmo obdobně podle § 20 odst. 2.

(4) Koncentrace azbestu v pracovním ovzduší musí být snížena na co nejmenší rozumně dosažitelnou míru, vždy však na hodnotu nižší, než je hodnota přípustných expozičních limitů stanovená pro daný druh azbestu v příloze č. 3 k tomuto nařízení.

(5) Měření a hodnocení azbestu v ovzduší pracovišť se provádí způsobem stanoveným v příloze č. 3 k tomuto nařízení, a to nejméně každé 3 měsíce a vždy, když dojde k provedení technické nebo technologické změny, která může ovlivnit expozici zaměstnanců. Četnost měření může být snížena na jedno za rok, nedošlo-li k podstatné změně pracovních podmínek a výsledky dvou předcházejících měření nepřekročily polovinu přípustného expozičního limitu.

(6) Při odstraňování staveb nebo jejich částí, v nichž byly použity stavební materiály obsahující azbest, musí být dodržena tato opatření k ochraně zdraví zaměstnanců:

- a) technologické postupy používané při zacházení se stavebními materiály obsahujícími azbest musí být upraveny tak, aby se předcházelo uvolňování azbestového prachu do ovzduší,
- b) azbest a materiály obsahující azbest musí být odstraněny, je-li to možné, před prováděním prací,
- c) odpady z materiálů obsahujících azbest musí být sbírány a odstraňovány z pracoviště v utěsněných obalech označených nápisem upozorňujícím na obsah azbestu,
- d) prostor, v němž se provádí odstraňování staveb nebo jejich částí, musí být vymezen kontrolovaným pásmem; v kontrolovaném pásmu nelze jíst, pít ani kouřit; pro tyto účely musí být vyhrazeno a řádně označeno místo, které není kontaminováno azbestem,
- e) zaměstnanci v kontrolovaném pásmu musejí být vybaveni ochranným oděvem a osobními ochrannými pracovními prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím. Ochranný oděv musí být ukládán odděleně od občanského oděvu na místě k tomu určeném a řádně označeném; po každém použití musí být provedena kontrola, zda není ochranný oděv poškozen, a musí být vyčištěn. Je-li ochranný oděv poškozen, musí být před dalším použitím opraven. Bez kontroly a následně provedené opravy nebo výměny poškozené části nelze ochranný oděv znovu použít. Ochranný oděv zůstává na označeném místě u zaměstnavatele. Pokud je prán nebo čištěn mimo

podnik zaměstnavatele, přepravuje se v uzavřených kontejnerech,

- f) pro zaměstnance musí být zajištěny umývárny, sprchy a další sanitární zařízení a pomocná zařízení potřebná s ohledem na povahu práce,
- g) musí být vypracován plán prací obsahující údaje o
 1. místu vykonávané práce,
 2. povaze a pravděpodobném trvání práce,
 3. metodách používaných pro práce s materiály obsahujícími azbest,
 4. zařízení používaném pro ochranu zdraví zaměstnanců vykonávajících práci s azbestem a materiály obsahujícími azbest a pro ochranu jiných osob přítomných na pracovišti a v blízkosti pracoviště,
 5. opatřeních k ochraně zdraví při práci.

(7) Opatření uvedená v odstavci 6 písm. a), c), d), e) a f) se vztahují i na jiné práce, které mohou být zdrojem expozice azbestu.

(8) Hlášení o pracích, při nichž jsou nebo mohou být zaměstnanci exponováni azbestu, musí obsahovat náležitosti stanovené zvláštním právním předpisem.³⁾

(9) Tímto ustanovením nejsou dotčeny povinnosti osob a podmínky pro zacházení s azbestem stanovené zvláštním právním předpisem.⁴⁾

§ 22

Biologické činitele

(1) Biologickými činiteli jsou všechny mikroorganismy, buněčné kultury a endoparaziti, kteří mohou vyvolat infekční onemocnění a alergické nebo toxické projevy. Pod pojmem mikroorganismus se rozumí mikrobiologický objekt buněčný nebo nebuněčný, schopný replikace nebo přenosu genetického materiálu. Pod pojmem buněčná kultura se rozumí buňky pocházející z mnohobuněčného organismu, které rostou in vitro.

(2) Biologické činitele se třídí podle míry rizika infekce do 4 skupin, a to

- a) biologický činitel skupiny 1, u něhož není pravděpodobné, že by mohl způsobit onemocnění člověka,
- b) biologický činitel skupiny 2, který může způsobit onemocnění člověka a může být nebezpečím pro zaměstnance. Je však nepravděpodobné, že by se rozšířil do prostředí mimo pracoviště. Obvykle je dostupná účinná profylaxe nebo léčba případného onemocnění,
- c) biologický činitel skupiny 3, který může způsobit závažné onemocnění člověka a představuje závažné nebezpečí pro zaměstnance i nebezpečí z hlediska možnosti rozšíření do prostředí mimo pracoviště. Obvykle je dostupná účinná profylaxe nebo léčba případného onemocnění,

- d) biologický činitel skupiny 4, který způsobuje u člověka závažné onemocnění a představuje závažné nebezpečí pro zaměstnance i nebezpečí rozšíření do prostředí mimo pracoviště, přičemž obvykle není dostupná žádná účinná profylaxe nebo léčba případného onemocnění.

(3) Seznam biologických činitelů s jejich zařazením do skupin je uveden v příloze č. 10 k tomuto nařízení.

§ 23

Hodnocení zdravotního rizika

(1) Při jakékoliv činnosti, která může být spojena s expozicí zaměstnanců biologickým činitelům, musí být stanovena povaha, míra a doba expozice tak, aby bylo možné zhodnotit veškerá rizika pro zdraví zaměstnanců a rozhodnout o nezbytných opatřeních k ochraně jejich zdraví.

(2) Při činnostech, které zahrnují expozici několika skupinám biologických činitelů, musí být vyhodnoceno riziko na základě nebezpečí, které představují všechny přítomné biologické činitele, přičemž míru rizika určuje nejnebezpečnější činitel.

(3) Hodnocení musí být obnovováno vždy, kdykoliv dojde ke změně podmínek, která může mít vliv na expozici zaměstnanců biologickým činitelům.

(4) Hodnocení musí vycházet ze všech dostupných informací včetně údajů o

- zařazení biologických činitelů, které jsou nebo by mohli být nebezpeční pro lidské zdraví, do skupiny podle seznamu uvedeného v příloze č. 10 k tomuto nařízení,
- doporučení kompetentních institucí k ochraně zdraví zaměstnanců při práci s některým biologickým činitelem, při níž jsou nebo mohou být vystaveni tomuto činiteli,
- onemocněních souvisejících s prací, jimiž mohou být zaměstnanci postiženi,
- potenciálních alergenních nebo toxických účincích, které se mohou vyskytnout u zaměstnanců jako důsledek práce,
- výskytu nemoci z povolání u zaměstnanců.

§ 24

Opatření k ochraně zdraví zaměstnanců

(1) Jestliže z výsledků hodnocení rizika vyplývá, že expozice nebo potenciální expozice se týká biologického činitele skupiny 1, není třeba uplatňovat zvláštní specifické požadavky na ochranu zdraví zaměstnanců, ale musí být dodržovány obecné požadavky ochrany zdraví při práci.

(2) Jestliže z výsledků hodnocení rizik při činnosti, která nezahrnuje vědomý záměr pracovat s bio-

logickým činitelem nebo jej používat, vyplývá, že mu mohou být v důsledku různých okolností zaměstnanci vystaveni, uplatňují se požadavky ochrany zdraví zaměstnanců obdobně jako při práci spojené s pravidelnou expozicí biologickému činiteli, a to až do doby, než výsledky hodnocení prokáží, že opatření není třeba činit.

(3) Dovoluje-li to povaha činnosti, je nutno se používání nebezpečného biologického činitele vyhnout a nahradit ho biologickým činitelem, který podle současného stavu poznání není v podmínkách, v nichž je používán, nebezpečný, případně je méně nebezpečný pro zdraví zaměstnanců.

(4) Pokud z výsledků hodnocení vyplývá, že je práce s biologickými činiteli spojena s rizikem, musí být expozice zaměstnanců omezena. Pokud to není technicky proveditelné, musí být riziko expozice sníženo na úroveň potřebnou k ochraně zdraví zaměstnanců. Za tím účelem se uplatňují tato opatření k ochraně zdraví zaměstnanců:

- udržování počtu exponovaných nebo pravděpodobně exponovaných zaměstnanců na co nejnížší možné úrovni,
- úprava pracovních procesů a technických ochranných opatření, která směřují k vyloučení nebo minimalizaci úniku biologických činitelů do pracovního prostředí,
- používání osobních ochranných pracovních prostředků, nelze-li jiným způsobem vyloučit expozici,
- hygienická opatření, jejichž cílem je prevence nebo snížení nahodilého přenosu nebo úniku biologického činitele z pracoviště,
- označování pracovišť značkou pro biologické riziko; vzor bezpečnostní značky je upraven v příloze č. 10 k tomuto nařízení,
- zjišťování přítomnosti používaných biologických činitelů mimo uzavřený systém, pokud jsou potřebné testy účelné a technicky proveditelné,
- zajištění prostředků včetně bezpečných a identifikovatelných kontejnerů (popřípadě i příslušně upravených) pro snadné shromažďování, ukládání a likvidaci odpadu zaměstnanci,
- úpravy nutné pro bezpečnou manipulaci s biologickými činiteli a jejich přepravu v rámci pracoviště.

(5) Pro práce s biologickými činiteli zařazené podle zvláštního právního předpisu⁹⁾ do třetí nebo čtvrté kategorie se zřizuje kontrolované pásmo.

(6) Při všech činnostech, které jsou spojeny s možností ohrožení zdraví zaměstnanců biologickými činiteli, musí opatření k ochraně zdraví zaměstnanců zahrnovat

- a) zákaz jídla, pití a kouření v pracovních prostorech, kde je nebezpečí kontaminace biologickými činiteli, a zákaz vstupu v osobních ochranných pracovních prostředcích mimo vymezená pracoviště,
- b) zajištění sanitárních zařízení odpovídajících povaze provozu,
- c) poskytování ochranných oděvů a jiných osobních ochranných pracovních prostředků zaměstnancům,
- d) ukládání osobních ochranných pracovních prostředků na místě k tomu určeném, jakož i jejich kontrolu, čištění a dezinfekci, pokud možno před každým použitím, avšak vždy po použití; opravu vadných osobních ochranných pracovních prostředků nebo jejich výměnu před dalším použitím,
- e) vypracování postupů pro bezpečné odebrání, manipulaci a zpracování vzorků materiálů lidského nebo živočišného původu,
- f) odstraňování pracovních oděvů a osobních ochranných pracovních prostředků, které mohou být kontaminovány biologickými činiteli v prostoru pracoviště; předtím, než se přikročí k jejich dekontaminaci nebo vyčištění, popřípadě k jejich zničení, se uloží odděleně od ostatního šatstva,
- g) vybavení pracoviště písemnou instrukcí obsahující minimálně postup při závažné havárii nebo nehodě při manipulaci s biologickými činiteli a vždy, jde-li o práce nebo jakékoliv manipulace s biologickými činiteli skupiny 4,
- h) očkování, pokud je účelné, zvláště těch zaměstnanců, kteří nejsou imunní vůči biologickým činitelům, jimž jsou nebo mohou být vystaveni,
- i) informování zaměstnanců nebo jejich zástupců o každé havárii nebo nehodě při manipulaci s biologickými činiteli.

§ 25

Další opatření k ochraně zdraví zaměstnanců ve zdravotnických a veterinárních zařízeních

(1) Při hodnocení rizika biologických činitelů ve zdravotnických a veterinárních zařízeních musí být věnována zvláštní pozornost nebezpečí představovanému biologickými činiteli, o kterých je známo, že jsou nebo je u nich podezření, že mohou být přítomni u lidí, zvířat anebo v materiálech nebo vzorcích, které jsou jim odebrány, jakož i dalším rizikům daným povahou práce v těchto zařízeních.

(2) V zařízeních uvedených v odstavci 1 musí být

- a) stanoveny vhodné postupy dekontaminace a dezinfekce,

- b) užívány postupy umožňující bezpečnou manipulaci s kontaminovaným odpadem a jeho bezpečnou likvidaci.

(3) V zařízeních určených pro izolaci pacientů, u nichž jsou příčinou onemocnění biologickými činiteli skupiny 3 nebo 4 nebo u nichž je podezření na tuto infekci, a v zařízeních pro izolaci takto infikovaných nebo nemocných zvířat musí být zajištěna k minimalizaci rizika opatření odpovídající dané skupině biologických činitelů podle tabulky č. 1 přílohy č. 10 k tomuto nařízení.

§ 26

Zvláštní opatření v průmyslových procesech, laboratořích a prostorách pro chov laboratorních zvířat

(1) V laboratořích a v místnostech pro laboratorní zvířata, která byla záměrně infikována biologickými činiteli skupin 2, 3 nebo 4 nebo která jsou jejich nosiči, popřípadě jsou v tomto ohledu podezřelá, musí být přijata tato opatření:

- a) laboratoře, jejichž činnost zahrnuje manipulaci s biologickými činiteli skupin 2, 3 nebo 4 pro účely výzkumu, vývoje, výuky nebo diagnostiky, musí v zájmu omezení rizika infekce odpovídat požadavkům na izolaci provozu uvedeným v tabulce č. 1 přílohy č. 10 k tomuto nařízení,
- b) v návaznosti na vyhodnocení zdravotních rizik podle § 23 a po zajištění materiálních a technických požadavků na izolaci, které odpovídají daným biologickým činitelům a míře rizika, se stanoví další opatření v souladu s požadavky upravenými v tabulce č. 1 přílohy č. 10 k tomuto nařízení. Činnosti zahrnující manipulaci s biologickými činiteli smí být vykonávány, jde-li o biologické činitele skupin 2, 3 nebo 4, pouze v pracovních prostorech odpovídajících alespoň požadavkům uvedeným pro danou skupinu v tabulce č. 1 přílohy č. 10 k tomuto nařízení,
- c) laboratoře, v nichž se zachází s materiálem, u kterého není jisté, zda neobsahuje biologické činitele, kteří mohou být nebezpeční pro zdraví člověka, ale jejichž činnost není přímo zaměřena na práce s biologickými činiteli, jako je například jejich kultivace, musí odpovídat alespoň požadavkům pro pracoviště s biologickými činiteli zařazenými do skupiny 2. Úroveň zabezpečení těchto laboratoří musí odpovídat skupině 3 nebo 4, pokud je podezření, že je to zapotřebí, a orgán ochrany veřejného zdraví na základě zvláštního právního předpisu nestanoví jinak.¹⁰⁾

¹⁰⁾ § 41 odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

(2) Při průmyslových procesech, při nichž se používají biologičtí činitelé skupin 2, 3 nebo 4, musí úroveň opatření k ochraně zdraví zaměstnanců odpovídat zásadám uvedeným v odstavci 1 písm. b) a dále musí být zajištěna tato opatření:

- a) izolace procesů podle požadavků uvedených v tabulce č. 2 přílohy č. 10 k tomuto nařízení,
- b) při všech činnostech spojených s používáním biologických činitelů, při nichž nelze s konečnou platností vyhodnotit rizika pro zdraví zaměstnanců, avšak je podezření, že mohou být při zamýšlené činnosti významná, smějí být potřebné práce vykonávány pouze na pracovištích odpovídajících požadavkům uvedeným v tabulce č. 2 přílohy č. 10 k tomuto nařízení pro skupinu 3.

O dalších opatřeních může na podkladě vyhodnocení rizika rozhodnout na základě zvláštního právního předpisu orgán ochrany veřejného zdraví.¹¹⁾

§ 27

Opatření k ochraně zdraví zaměstnanců při používání osobních ochranných pracovních prostředků

Pokud je nezbytné nepřetržitě používání osobních ochranných pracovních prostředků k omezení působení rizikových faktorů při práci, musí být během této práce zařazeny bezpečnostní přestávky, při nichž může zaměstnanec odložit osobní ochranný pracovní prostředek. Počet bezpečnostních přestávek a jejich trvání se upravuje podle charakteru práce a pracovních podmínek. Po dobu bezpečnostních přestávek nesmí být zaměstnanec exponován rizikovým faktorům překračujícím hygienické limity.

ČÁST TŘETÍ HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA VYBAVENÍ PRACOVIŠTÍ

§ 28

Zásobování vodou

(1) Objekty určené pro pracovní činnost musí být zásobeny pitnou vodou¹²⁾ v množství postačujícím pro krytí potřeby pití zaměstnanců a zajištění první pomoci. Dále musí být zabezpečena teplá voda pro zajištění osobní hygieny zaměstnanců. Na pracovištích s rizikem infekce, na prašných pracovištích a na pracovištích, na nichž se pracuje s látkami, které mohou poškodit zdraví zaměstnanců, zejména s látkami působícími dráždivě na pokožku, alergizaci, s toxickými a vysoce to-

xickými chemickými látkami, s biologickými činiteli a s karcinogeny a mutageny, musí být zajištěna tekoucí pitná voda přímo na pracovišti. Na pracovištích s žíravinami musí být zajištěna i možnost vyplachování oka pitnou vodou.

(2) Voda pro technologické účely, která přichází do kontaktu s povrchem lidského těla, musí mít alespoň teplotu lidského těla.

§ 29

Sanitární a pomocná zařízení

(1) Sanitárními zařízeními se rozumí šatny, umývárny, sprchy a záchody. Pomocnými zařízeními se rozumí zařízení k umývání pracovní obuvi, zařízení na sušení pracovních oděvů, ohřívárny, místnosti pro odpočinek od nepříznivých vlivů práce, prostor pro poskytování první pomoci a prostory pro uskladnění úklidových prostředků.

(2) Pracoviště musí být vybavena sanitárními a pomocnými zařízeními v rozsahu upraveném přílohou č. 11 k tomuto nařízení.

ČÁST ČTVRTÁ PŘECHODNÁ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

§ 30

Na pracoviště zřízená přede dnem nabytí účinnosti tohoto nařízení se nevztahují požadavky na denní osvětlení podle § 3 odst. 2. Na tato pracoviště se dále nevztahují požadavky na spojení chodu technického výrobního zařízení a chodu místního odsávání uvedené v § 6 odst. 3 a dále požadavky na světlé výšky v prostorech klimatizovaných pracovištích uvedené v bodech 3 a 4 části B přílohy č. 4 k tomuto nařízení, světlé výšky trvalých pracovištích uvedené v bodech 2 až 5 přílohy č. 6 k tomuto nařízení a světlé výšky prostorů sanitárních zařízení uvedené v bodě 1 přílohy č. 11 k tomuto nařízení.

§ 31

Pracoviště zřízená přede dnem nabytí účinnosti tohoto nařízení je nutno nejpozději do 1. ledna 2003 uvést do souladu s požadavky na

- a) nucené větrání a klimatizovaná pracoviště uvedenými v části A přílohy č. 4 k tomuto nařízení,
- b) pracoviště a pracovní místo uvedenými v bodech 3 až 9 přílohy č. 7 k tomuto nařízení,

¹¹⁾ § 84 odst. 1 písm. r) zákona č. 258/2000 Sb.

¹²⁾ § 3 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb.

Vyhláška č. 376/2000 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly.

- c) provedení a vybavení pracovišť s biologickými činiteli zařazenými do skupin 2 a 3 uvedenými v tabulkách č. 1 a 2 přílohy č. 10 k tomuto nařízení,
- d) sanitární zařízení uvedenými v bodech 2 až 4 přílohy č. 11 k tomuto nařízení.

§ 32

Účinnost

Toto nařízení nabývá účinnosti dnem vyhlášení.

Předseda vlády:

Ing. **Zeman** v. r.

Ministr zdravotnictví:

prof. MUDr. **Fišer**, CSc. v. r.

Mikroklimatické podmínky

Část A

Přípustné hodnoty a hodnocení mikroklimatických podmínek z hlediska ochrany veřejného zdraví

1. Přípustné hodnoty mikroklimatických podmínek jsou stanoveny v závislosti na tepelné produkci organismu, která je dána charakterem a intenzitou vykonávané práce.
2. Při hodnocení mikroklimatických podmínek se vychází z těchto zásad:
 - 2.1 tepelná produkce organismu se pokládá pro účely tohoto nařízení za rovnou energetickému výdeji,
 - 2.2 stanovení energetického výdeje je pro tyto účely přípustné z tabelárních hodnot,
 - 2.3 energetický výdej (M) se vyjadřuje v brutto hodnotách, tj. v hodnotách zahrnujících i bazální metabolismus (BM). Jednotkou je (W), resp. v přepočtu na 1 m² tělesného povrchu (W.m⁻²).
 - 2.4 činnosti se zařazují do tříd práce (tabulka č.1) podle průměrného minutového energetického výdeje vynakládaného na efektivní dobu práce. Po tuto dobu práce se energetický výdej vypočítá jako časově vážený průměr z hodnot energetického výdeje vynakládaného na pracovní činnost hlavní a vedlejší. V případě, že doba trvání vedlejší činnosti přesáhne 30% efektivní doby práce, hodnotí se obě činnosti samostatně. Jestliže nejsou známy hodnoty energetického výdeje, je možno zařadit posuzovanou práci do tříd práce podle příkladových činností uvedených v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1:

**Třídy práce podle celkového (brutto) průměrného minutového energetického výdeje
M (W.m⁻²) na efektivní dobu práce**

Třída práce	Příklady činností	M (W.m ⁻²)
I	Sezení s mírnou aktivitou, uvolněné stání (kancelářské práce, práce v dozornách, šití, montáž malých lehkých dílců, jeřábníci)	≤ 80
Ila	Činnost vstoje nebo při chůzi spojená s přenášením lehkých břemen nebo překonáváním malých odporů (laboratorní práce, vaření, strojní opracovávání a montáž malých lehkých dílců, práce nástrojářů a mechaniků, prodavači, práce vsedě s pohybem obou paží – např. obsluha lisů, výstupní kontrola, montáž TV baněk)	81 až 105

Třída práce	Příklady činností	M (W.m ⁻²)
IIb	Činnost spojená s přenášením středně těžkých břemen (mechanici, prodavači při silné frekvenci zákazníků, strojní opracování a montáž středně těžkých dílců, práce na ručním rotačním lisu, řidiči autobusů, trolejbusů a ostatních drážních vozidel, řidiči traktorů, lakýrníci, svařování, soustružení, strojové vrtání, obsluha koksové baterie, dělník v ocelárně, valcír hutních materiálů)	106 až 130
IIIa	Práce především vstoje, občas v předklonu nebo vkleče, chůze, zapojení obou paží (údržba strojů, mechanici, ukládání panelů na stavbách pomocí mechanizace, prodavači v železářství, skladníci s občasným přenášením břemen do 15 kg, řezníci na jatkách, pekaři, malíři pokojů, operátoři poloautomatických strojů, vystrojování vnitřku karoserií v automobilovém průmyslu, obsluha válcovacích tratí v kovoprůmyslu, výroba autokol, hutní údržba, broušení TV baněk, průmyslové žehlení prádla, čištění oken, běžný úklid v hotelových pokojích, dělnice v cukrářské výrobě – výroba zákusků, textil – výroba úpletového zboží, strojní výroba dveří, zpracování masa)	131 až 160
IIIb	Práce vstoje, předklon, chůze, zapojení svalstva obou paží a trupu (kladení cihel při tradiční výstavbě, skládání cihel, práce pomocného obkladače při nošení dlaždic, chůze po zvlněném terénu bez zátěže, čištění menších odlitek sbíječkou a broušením, příprava forem na 15 až 50 kg odlitky, nasazování jader do forem, většina zahradnických prací a prací v zemědělství, skladníci v hutích, foukači skla – větší kusy, obsluha gumárenských lisů, žehlení prádla na lisu, práce na lisu v kovárnách).	161 až 200
IVa	Práce spojená s rozsáhlou činností svalstva trupu, horních i dolních končetin (práce ve stavebnictví – přehazování písku, transport tvárnic o váze 25 kg, práce v lesích s jednomužnou a dvojmužnou motorovou pilou, svoz dřeva, práce v dole – chůze po rovině a v úklonu do 15°, práce se sbíječkou, práce s lopatou ve vzpřímené poloze, práce ve slévárnách, čištění a broušení velkých odlitek, příprava forem pro velké odlitky, zahradnictví – ruční sklizení ve sklenících, strojní kování menších kusů, plnění tlakových nádob plyny)	201 až 250
IVb	Práce spojené s rozsáhlou činností svalstva trupu, horních i dolních končetin (práce v zemědělství – práce s motorovou sekačkou, sekání s kosou, práce se sbíječkou, strojní kování větších kusů, práce v cihelnách – vyvážení a navážení cihel, bourání masa)	251 až 300
V	Práce spojené s rozsáhlou činností svalstva trupu, horních i dolních končetin (transport těžkých předmětů např. pytlů s cementem, výkopové práce, práce sekerou při těžbě dřeva, chůze v úklonu 15 až 30°, ruční kování)	301 a více

3. Na uzavřených pracovištích musí být zajištěny hodnoty mikroklimatických podmínek uvedené v tabulkách č. 2 a č. 3. Na pracovištích třídy I a IIa, musí být ještě dodrženy tyto požadavky:

3.1 rozdíly teplot vzduchu mezi úrovní hlavy a kotníků nesmí být větší než 3 °C,

3.2 asymetrie radiační teploty od oken nebo jiných chladných svislých povrchů nesmí být větší než 10 °C,

3.3 asymetrie radiační teploty od teplého stropu nebo jiných vodorovných povrchů nesmí být větší než 5 °C,

3.4 intenzita osálení hlav nesmí být větší než 200 W.m⁻².

Přípustné hodnoty smí být překročeny za mimořádně teplých dnů (§ 4 odst. 1). Nesmí být však překročeny hodnoty dlouhodobě a krátkodobě únosné pracovní tepelné zátěže uvedené v části B této přílohy.

Při práci na volném prostranství a na polootevřených a polouzavřených pracovištích nesmí být překračovány dlouhodobě a krátkodobě únosné pracovní tepelné zátěže uvedené v části B této přílohy.

Tabulka č. 2:

**Rozmezí přípustných tepelně vlhkostních podmínek pro chladné období roku
- třívrstvý oděv, tepelný odpor oděvu R = 1 clo**

Třída práce	Operativní teplota t_o (°C)*	Rychlost proudění vzduchu v_a (m.s ⁻¹)	Relativní vlhkost vzduchu rh (%)
I	18 – 24	≤ 0,1	30 - 70
IIa	13 – 21	0,1 - 0,2	
IIb	9 – 18	0,2 - 0,3	
IIIa	7 – 17	0,2 - 0,3	
IIIb	6 – 15	0,2 - 0,3	
IV – V	nestanovuje se		

* t_o stanovena pro 50 % relativní vlhkosti

Tabulka č. 3:

**Rozmezí přípustných tepelně vlhkostních podmínek pro teplé období roku
- jednovrstvý až dvouvrstvý oděv, tepelný odpor oděvu R = 0,5 až 0,75 clo**

Třída práce	Operativní teplota t_o (°C)*	Rychlost proudění vzduchu v_a (m.s ⁻¹)	Relativní vlhkost vzduchu rh (%)
I	20 – 28	0,1 - 0,2	30 - 70
IIa	16 – 27	0,2 - 0,3	
IIb	14 – 26	0,2 - 0,3	
IIIa	9 - 26	0,2 - 0,3	
IIIb	5 - 26	0,2 - 0,3	
IV – V	nestanovuje se		

* t_o stanovena pro 50 % relativní vlhkosti

Operativní teplota t_o (°C) je vypočtená hodnota. Je to jednotná teplota uzavřeného černého prostoru, ve kterém by tělo sdílelo radiací a konvekci stejně tepla, jako ve skutečném teplotně nehomogenním prostředí.

Při známé střední radiační teplotě t_r (°C) (účinné teplotě okolních ploch) a teplotě vzduchu t_a (°C) se určí z výrazu:

$$t_o = t_r + A (t_a - t_r),$$

kde A je funkcí rychlosti proudění vzduchu podle tab.č.4.

Tabulka č. 4:

**Závislost koeficientu A pro výpočet operativní teploty t_o
na rychlosti proudění vzduchu v_a (m.s^{-1})**

v_a (m.s^{-1})	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0
A (-)	0,50	0,53	0,60	0,65	0,70	0,75

Při rychlostech proudění vzduchu menších než $0,2 \text{ m.s}^{-1}$ lze nahradit operativní teplotu výslednou teplotou kulového teploměru t_g (°C). Při jiných rychlostech proudění v_a (m.s^{-1}) lze střední radiační teplotu t_r (°C) pro výpočet operativní teploty t_o (°C) stanovit ze vztahu:

$$t_r = [(t_g + 273)^4 + 2,9 \cdot 10^8 \cdot v_a^{0,6} (t_g - t_a)]^{1/4} - 273$$

kde t_g - výsledná teplota kulového teploměru ϕ 0,10 m (°C)

t_a - teplota vzduchu (°C)

v_a - rychlost proudění vzduchu (m.s^{-1})

nebo ze vztahu:

$$t_r = [(t_g + 273)^4 + 2,5 \cdot 10^8 \cdot v_a^{0,6} (t_g - t_a)]^{1/4} - 273$$

kde t_g - výsledná teplota kulového teploměru ϕ 0,15 m (°C)

t_a - teplota vzduchu (°C)

v_a - rychlost proudění vzduchu (m.s^{-1})

Část B

Dlouhodobě a krátkodobě únosné mikroklimatické podmínky

1. Dlouhodobě a krátkodobě únosné mikroklimatické podmínky jsou určeny dlouhodobě a krátkodobě únosnou pracovní tepelnou zátěží.
2. Dlouhodobě únosná pracovní tepelná zátěž Q_{sm} ($W \cdot m^{-2}$) je limitována množstvím vody ztracené potem a dýcháním, přičemž hodnoty energetického výdeje nepřekročí limitní hodnoty uvedené v tabulce č. 1 až 3 přílohy č. 5. Limitní hodnoty dlouhodobě únosné pracovní tepelné zátěže jsou uvedeny v tabulce č. 5. Za neaklimatizované se považují osoby po dobu 3 týdnů od nástupu na posuzované pracoviště.

Tabulka č. 5:

Limitní hodnoty dlouhodobě únosné pracovní tepelné zátěže mužů a žen

Energetický výdej brutto M ($W \cdot m^{-2}$)	Neaklimatizované osoby		Aklimatizované osoby	
	Maximální směnově průměrná intenzita pocení SR_{max} ($g \cdot h^{-1} \cdot m^{-2}$)		Maximální směnově průměrná intenzita pocení SR_{max} ($g \cdot h^{-1} \cdot m^{-2}$)	
≤ 80	147	100	147	100
> 80	206	140	270	184

Jestliže je šetřením prokázáno, že jsou dlouhodobě překračovány únosné mikroklimatické podmínky, musí se, pokud je to možné, provést náhradní opatření k eliminaci těchto podmínek a jejich negativního vlivu na zdraví zaměstnanců.

3. Krátkodobě únosná pracovní tepelná zátěž Q_{max} ($W \cdot m^{-2}$) je limitována množstvím akumulovaného tepla v organismu, které nesmí překročit pro osoby aklimatizované i neaklimatizované $50 W \cdot h \cdot m^{-2}$. Této hodnotě odpovídá vzestup teploty tělesného jádra o $0,8 K$, vzestup průměrné teploty kůže o $3,5 K$ a vzestup srdeční frekvence na max. 150 min^{-1} .

Vysvětlivky k tabulkám 5a - 6c:

sm - doba práce za směnu celkem

max - krátkodobě únosná doba práce

Tabulka č. 5a: Dlouhodobě a krátkodobě únosná doba práce - aklimatizovaní mužiPodmínky: $v = 0,1 \text{ m.s}^{-1}$, $t_g \geq t_a$, $rh < 70 \%$, $0,64 \text{ clo}$

t_g (°C)	Třída práce W.m^{-2} brutto	Doba práce podle celkového energetického brutto výdeje (W.m^{-2})							
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IV	V	VI
		80	105	130	160	200	250	300	350
20	sm	480	480	480	480	403	323	232	188
	max	480	480	480	480	403	323	151	47
22	sm	480	480	480	480	403	323	218	179
	max	480	480	480	480	403	323	87	38
24	sm	480	480	480	480	403	282	207	171
	max	480	480	480	480	403	282	61	32
26	sm	480	480	480	480	403	245	196	163
	max	480	480	480	480	403	157	47	27
28	sm	480	480	480	480	352	230	186	156
	max	480	480	480	480	352	83	37	24
30	sm	480	480	480	468	280	217	177	150
	max	480	480	480	468	280	56	30	21
32	sm	480	480	480	348	262	205	169	144
	max	480	480	480	348	111	41	25	18
34	sm	480	480	392	308	245	195	161	138
	max	480	480	392	151	59	31	21	16
36	sm	385	433	351	287	230	185	154	132
	max	385	433	130	66	38	24	17	14
38	sm	274	395	324	268	217	176	148	127
	max	274	106	63	42	28	20	15	12
40	sm	247	362	301	251	205	168	142	123
	max	90	56	40	30	22	16	13	11
42	sm	226	335	281	236	194	160	136	118
	max	52	38	30	23	18	14	11	10
44	sm	207	311	263	223	185	153	131	114
	max	36	28	23	19	15	12	10	9
46	sm	191	290	248	211	176	147	126	110
	max	27	22	19	16	13	11	9	8
48	sm	178	272	233	200	168	140	121	106
	max	22	18	16	13	11	9	8	7
50	sm	166	256	221	190	160	135	117	103
	max	20	17	15	13	11	9	8	7

Tabulka č. 5b: Dlouhodobě a krátkodobě únosná doba práce - aklimatizovaní mužiPodmínky: $v = 0,5 \text{ m.s}^{-1}$, $t_g \geq t_a$, $rh < 70 \%$, jednovrstvý oblek

t_g (°C)	Třída práce W.m^{-2} brutto	Doba práce podle celkového energetického brutto výdeje (W.m^{-2})							
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IV	V	VI
		80	105	130	160	200	250	300	350
20	sm	480	480	480	480	403	323	260	191
	max	480	480	480	480	403	323	260	55
22	sm	480	480	480	480	403	323	221	181
	max	480	480	480	480	403	323	115	42
24	sm	480	480	480	480	403	316	209	172
	max	480	480	480	480	403	316	73	35
26	sm	480	480	480	480	403	248	197	164
	max	480	480	480	480	403	248	52	29
28	sm	480	480	480	480	382	231	187	157
	max	480	480	480	480	352	101	40	25
30	sm	480	480	480	480	290	217	177	150
	max	480	480	480	480	290	63	32	22
32	sm	480	480	480	386	261	205	169	143
	max	480	480	480	386	145	45	27	19
34	sm	480	480	443	307	244	194	161	137
	max	480	480	443	241	66	33	22	16
36	sm	423	459	347	284	228	184	153	132
	max	423	459	190	74	40	25	18	14
38	sm	267	387	319	264	215	174	147	127
	max	267	136	70	44	29	20	15	12
40	sm	240	354	296	247	203	166	140	122
	max	105	60	41	30	22	16	13	11
42	sm	218	326	275	232	192	158	135	117
	max	54	38	29	23	18	14	11	10
44	sm	199	302	257	218	182	151	129	113
	max	35	27	22	18	15	12	10	9
46	sm	184	281	241	206	173	145	124	109
	max	25	21	18	15	13	10	9	8
48	sm	170	263	227	195	165	138	119	105
	max	21	18	15	13	11	9	8	7
50	sm	159	247	214	185	157	133	115	101
	max	19	17	14	12	11	9	8	7

Tabulka č. 5c: Dlouhodobě a krátkodobě únosná doba práce - aklimatizovaní mužiPodmínky: $v = 1 \text{ m.s}^{-1}$, $t_g \geq t_a$, $rh < 70 \%$, jednovrstvý oblek

t_g (°C)	Třída práce W.m^{-2} brutto	Doba práce podle celkového energetického brutto výdeje (W.m^{-2})							
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IV	V	VI
		80	105	130	160	200	250	300	350
20	sm	480	480	480	480	403	323	269	193
	max	480	480	480	480	403	323	269	61
22	sm	480	480	480	480	403	323	224	182
	max	480	480	480	480	403	323	144	46
24	sm	480	480	480	480	403	323	210	173
	max	480	480	480	480	403	323	82	37
26	sm	480	480	480	480	403	265	198	165
	max	480	480	480	480	403	265	56	30
28	sm	480	480	480	480	395	231	187	157
	max	480	480	480	480	395	112	42	25
30	sm	480	480	480	480	301	217	177	150
	max	480	480	480	480	301	66	33	22
32	sm	480	480	480	399	259	204	168	143
	max	480	480	480	399	155	46	27	19
34	sm	480	480	457	303	244	192	160	137
	max	480	480	457	303	67	33	22	16
36	sm	426	475	342	280	226	182	152	131
	max	426	475	224	76	40	25	18	14
38	sm	267	378	313	260	212	173	146	126
	max	267	146	70	43	28	20	15	12
40	sm	232	344	289	243	200	164	139	121
	max	105	58	40	29	22	16	13	11
42	sm	210	316	268	227	189	156	133	116
	max	51	36	28	22	17	14	11	9
44	sm	191	292	250	214	179	149	128	112
	max	32	26	21	18	14	12	10	8
46	sm	176	272	234	201	170	142	123	108
	max	24	20	17	14	12	10	9	8
48	sm	163	254	220	191	162	136	118	104
	max	20	17	15	13	11	9	8	7
50	sm	151	238	208	181	154	131	113	100
	max	19	19	16	12	10	9	8	7

Tabulka č. 6a: Dlouhodobě a krátkodobě únosná doba práce - aklimatizované ženyPodmínky: $v = 0,1 \text{ m.s}^{-1}$, $t_g \geq t_a$, $rh < 70 \%$, jednovrstvý oblek 0,64 clo

t_g (°C)	Třída práce $W.m^{-2}$ brutto	Doba práce podle celkového energetického brutto výdeje ($W.m^{-2}$)						
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IV	V
		80	105	130	160	200	250	300
20	sm	480	480	480	411	329	263	227
	max	480	480	480	411	329	263	227
22	sm	480	480	480	411	329	263	224
	max	480	480	480	411	329	263	117
24	sm	480	480	480	411	329	263	212
	max	480	480	480	411	329	263	75
26	sm	480	480	480	411	329	241	200
	max	480	480	480	411	329	157	54
28	sm	480	480	480	411	329	226	190
	max	480	480	480	411	329	83	41
30	sm	480	480	480	411	275	213	181
	max	480	480	480	411	275	56	33
32	sm	480	480	480	342	257	202	172
	max	480	480	480	342	111	41	27
34	sm	480	480	385	303	241	191	164
	max	480	480	385	151	59	31	22
36	sm	378	425	345	282	226	182	157
	max	378	425	130	66	38	24	18
38	sm	269	388	319	263	213	173	150
	max	269	106	63	42	28	20	16
40	sm	243	356	296	246	202	165	144
	max	90	56	40	30	22	16	14
42	sm	222	329	276	232	191	157	138
	max	52	38	30	23	18	14	12
44	sm	203	306	259	219	181	150	132
	max	36	28	23	19	15	12	10
46	sm	188	285	243	207	173	144	127
	max	27	22	19	16	13	11	9
48	sm	175	267	229	196	165	138	122
	max	22	18	16	13	11	9	8
50	sm	163	252	217	186	157	133	118
	max	20	17	15	13	11	9	8

Tabulka č. 6b: Dlouhodobě a krátkodobě únosná doba práce - aklimatizované ženyPodmínky: $v = 0,5 \text{ m.s}^{-1}$, $t_g \geq t_a$, $rh < 70 \%$, jednovrstvý oblek 0,64 clo

t_g (°C)	Třída práce $W.m^{-2}$ brutto	Doba práce podle celkového energetického brutto výdeje ($W.m^{-2}$)						
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IV	V
		80	105	130	160	200	250	300
20	sm	480	480	480	411	329	263	227
	max	480	480	480	411	329	263	227
22	sm	480	480	480	411	329	263	227
	max	480	480	480	411	329	263	176
24	sm	480	480	480	411	329	263	214
	max	480	480	480	411	329	263	94
26	sm	480	480	480	411	329	243	202
	max	480	480	480	411	329	243	62
28	sm	480	480	480	411	329	227	191
	max	480	480	480	411	285	214	45
30	sm	480	480	480	411	285	63	181
	max	480	480	480	411	275	56	36
32	sm	480	480	480	329	256	201	172
	max	480	480	480	329	145	45	29
34	sm	480	480	435	301	239	190	164
	max	480	480	435	241	66	93	23
36	sm	415	451	341	279	224	180	156
	max	415	451	190	74	40	25	19
38	sm	262	380	314	260	211	171	149
	max	262	136	70	44	29	20	16
40	sm	236	348	290	243	199	163	142
	max	105	60	41	30	22	16	14
42	sm	214	320	270	228	188	156	136
	max	54	38	29	23	18	14	12
44	sm	196	297	253	214	179	149	131
	max	35	27	22	18	15	12	10
46	sm	180	276	237	202	170	142	126
	max	25	21	18	15	13	10	9
48	sm	167	258	223	192	162	136	121
	max	21	18	15	13	11	9	8
50	sm	156	243	211	182	154	131	116
	max	19	17	14	12	11	9	8

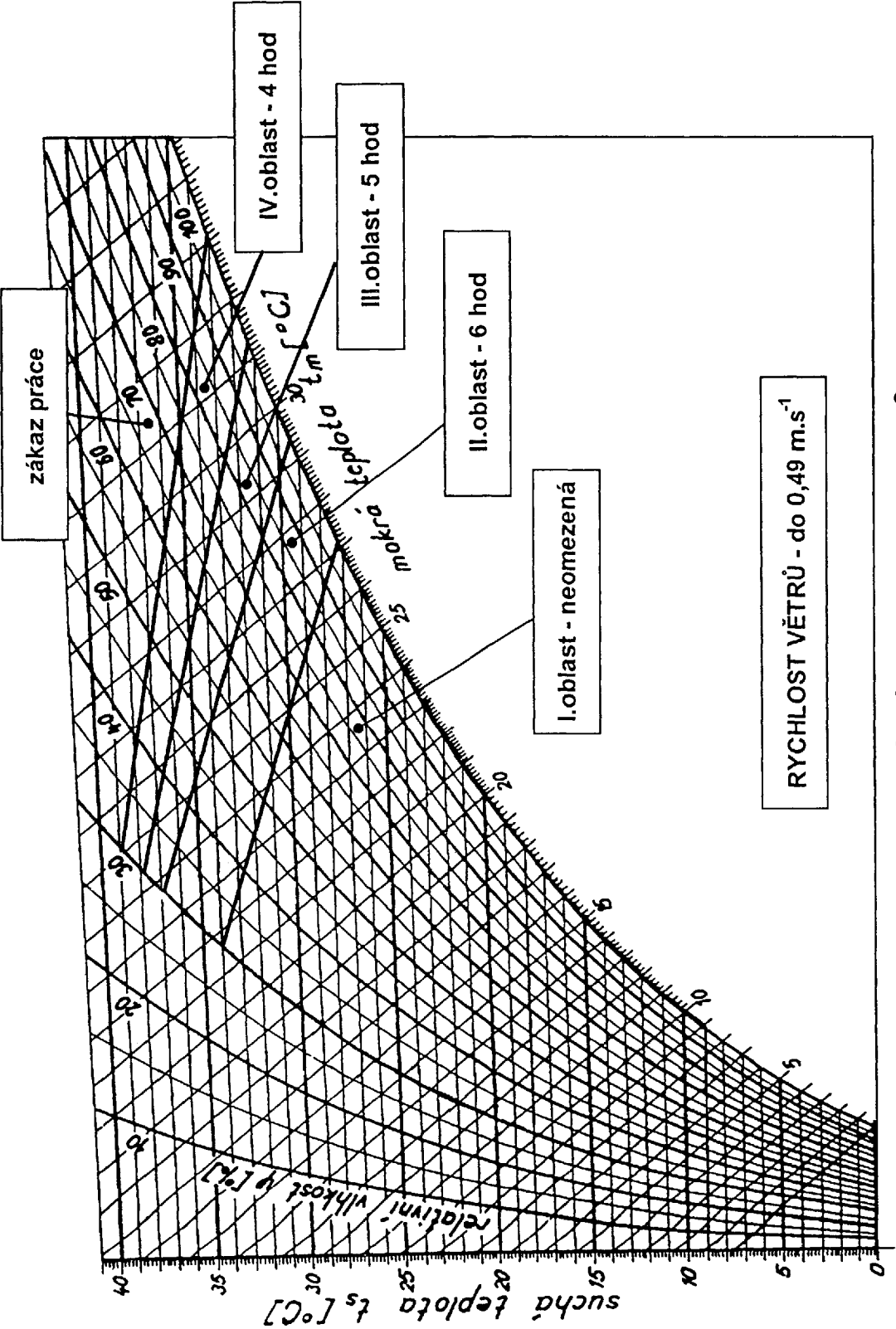
Tabulka č. 6c: Dlouhodobě a krátkodobě únosná doba práce - aklimatizované ženyPodmínky: $v = 1 \text{ m.s}^{-1}$, $t_g \geq t_a$, $rh < 70 \%$, jednovrstvý oblek 0,64 clo

t_g (°C)	Třída práce W.m^{-2} brutto	Doba práce podle celkového energetického brutto výdeje (W.m^{-2})						
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IV	V
		80	105	130	160	200	250	300
20	sm	480	480	480	411	329	263	227
	max	480	480	480	411	329	263	227
22	sm	480	480	480	411	329	263	224
	max	480	480	480	411	329	263	117
24	sm	480	480	480	411	329	263	215
	max	480	480	480	411	329	263	109
26	sm	480	480	480	411	329	260	202
	max	480	480	480	411	329	260	67
28	sm	480	480	480	411	329	227	191
	max	480	480	480	411	329	112	47
30	sm	480	480	480	411	296	213	181
	max	480	480	480	411	296	66	36
32	sm	480	480	480	392	255	200	171
	max	480	480	480	392	155	46	29
34	sm	480	480	449	298	237	189	163
	max	480	480	449	298	67	33	23
36	sm	419	467	336	275	222	179	155
	max	419	467	224	76	40	25	19
38	sm	262	371	308	255	208	170	148
	max	262	146	70	43	28	20	16
40	sm	228	338	284	238	196	161	141
	max	105	58	40	29	22	16	13
42	sm	206	311	264	223	186	154	135
	max	51	36	28	22	17	14	12
44	sm	188	287	246	210	176	146	129
	max	32	26	21	18	14	12	10
46	sm	173	267	230	198	167	140	124
	max	24	20	17	14	12	10	9
48	sm	160	249	217	187	159	134	119
	max	20	17	15	13	11	9	8
50	sm	149	234	204	178	151	128	115
	max	19	16	14	12	10	9	8

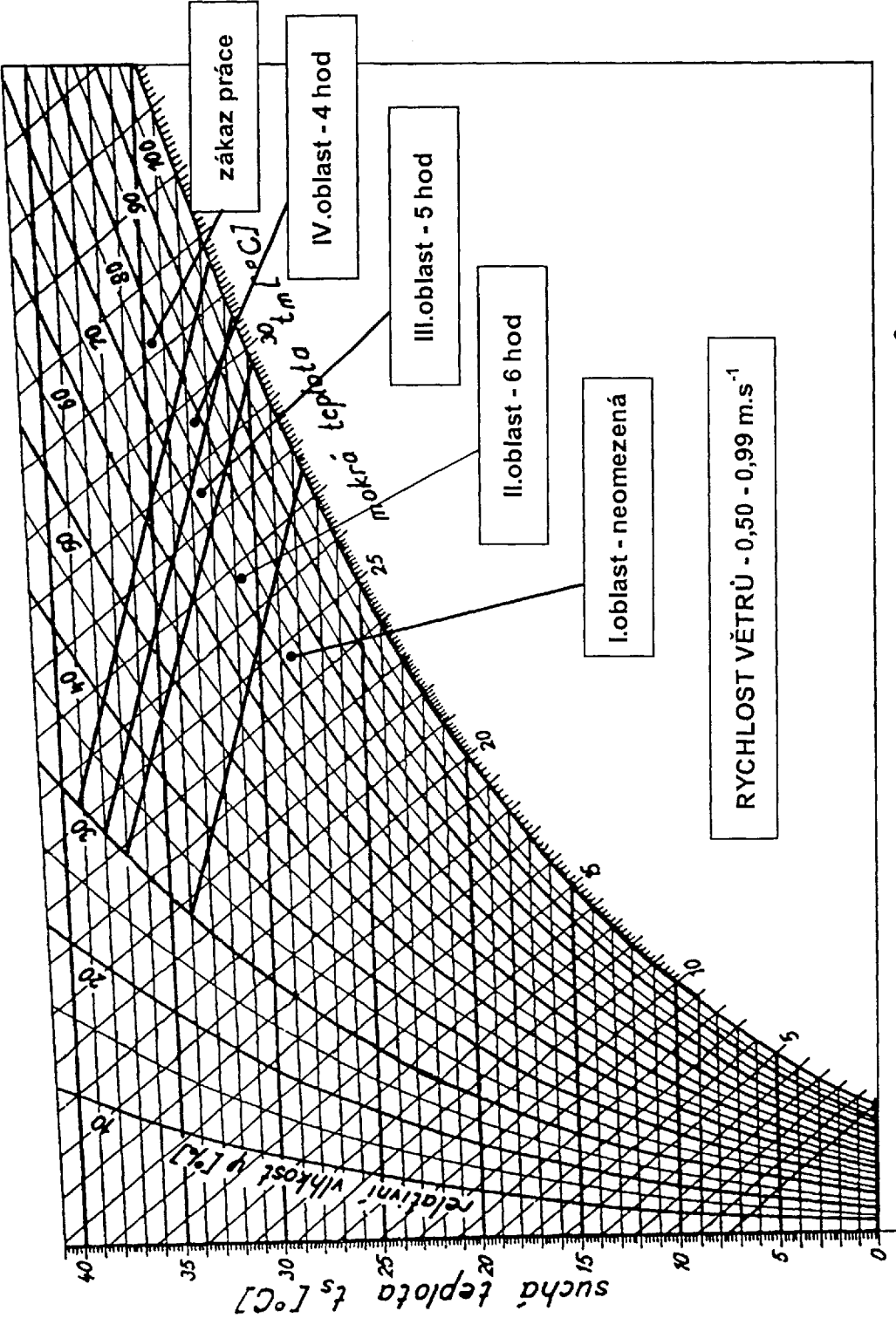
Část C

Požadavky na mikroklimatické podmínky při práci v podzemí

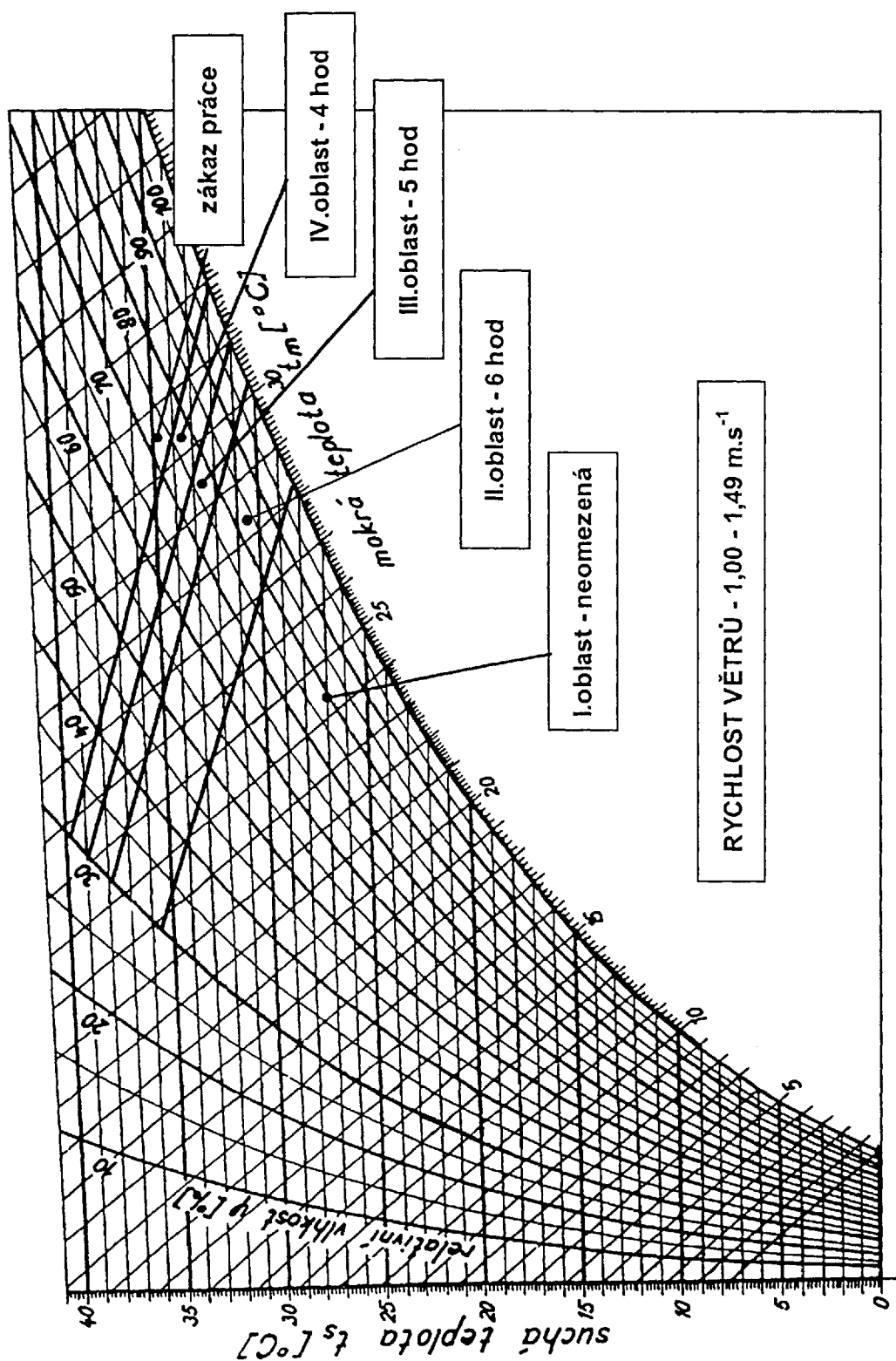
1. Na pracovištích v podzemí, kde vzhledem ke geologickým podmínkám (velká hloubka dolů), nelze docílit přípustné mikroklimatické podmínky, se práce zařazují podle energetického výdeje a daných tepelně-vlhkostních podmínek do čtyř oblastí, vyznačených na grafech č. 1 až 10 číslicemi I až IV. Přípustná efektivní doba práce pro oblast I odpovídá stanovené pracovní době,⁵⁾ pro oblast II je 6 hodin, pro oblast III je 5 hodin, pro oblast IV je 4 hodiny.
2. Do celosměnové efektivní doby práce se nezapočítává doba sjezdu a dopravy na pracoviště k tomu určenými důlními dopravními prostředky, doba chůze na pracoviště v přípustných mikroklimatických podmínkách, doba čekání v souvislosti s trhačí prací, doba přestávky na jídlo a oddech, osobní potřeby, pracovní porady a osobní očisty.
3. Pokud je únosná doba práce kratší než stanovená pracovní doba, nesmí být zbývající část směny využívána k další práci a zaměstnanci musí mít možnost odpočinku v prostředí s přípustnými mikroklimatickými podmínkami. Pokud zaměstnavatel takové podmínky pro oddech v podzemí nezajistí, musí být zaměstnancům umožněn výjezd na povrch. Zbývající část směny může být využívána k preventivním opatřením, například lékařským prohlídkám, školení, rehabilitaci.
4. Práce na pracovištích, kde únosná pracovní doba v důsledku mikroklimatických podmínek je kratší než 4 hodiny, není přípustná. Toto ustanovení se nevztahuje na práci báňských záchranářů.
5. Na pracovištích v podzemí, kde rozdíl mezi výslednou teplotou kulového teploměru a suchou teplotou je menší než 1°C, lze používat pro stanovení únosné doby práce hodnoty naměřené suchým teploměrem.



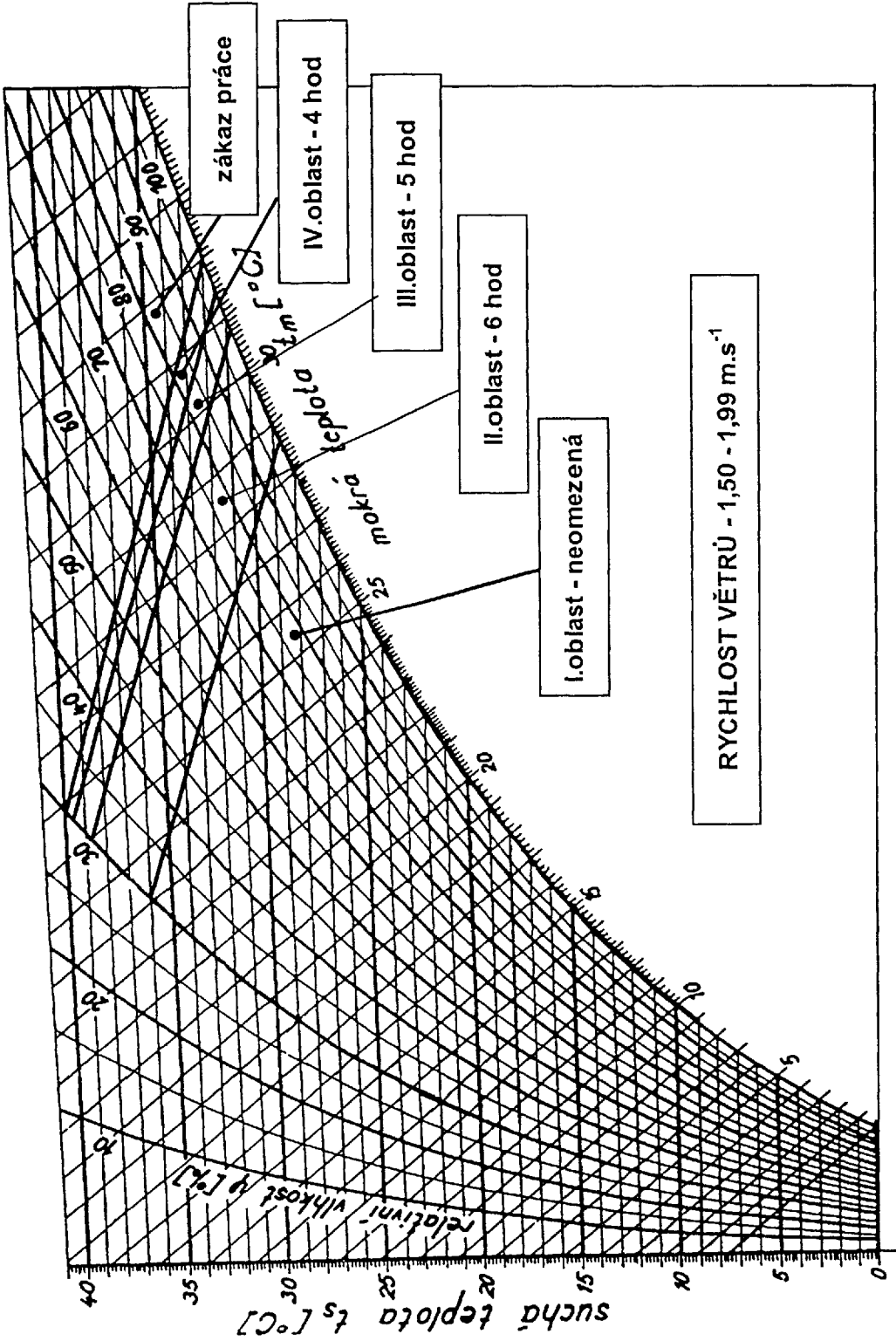
ENERGETICKÝ VÝDEJ POD 140 W/m² brutto



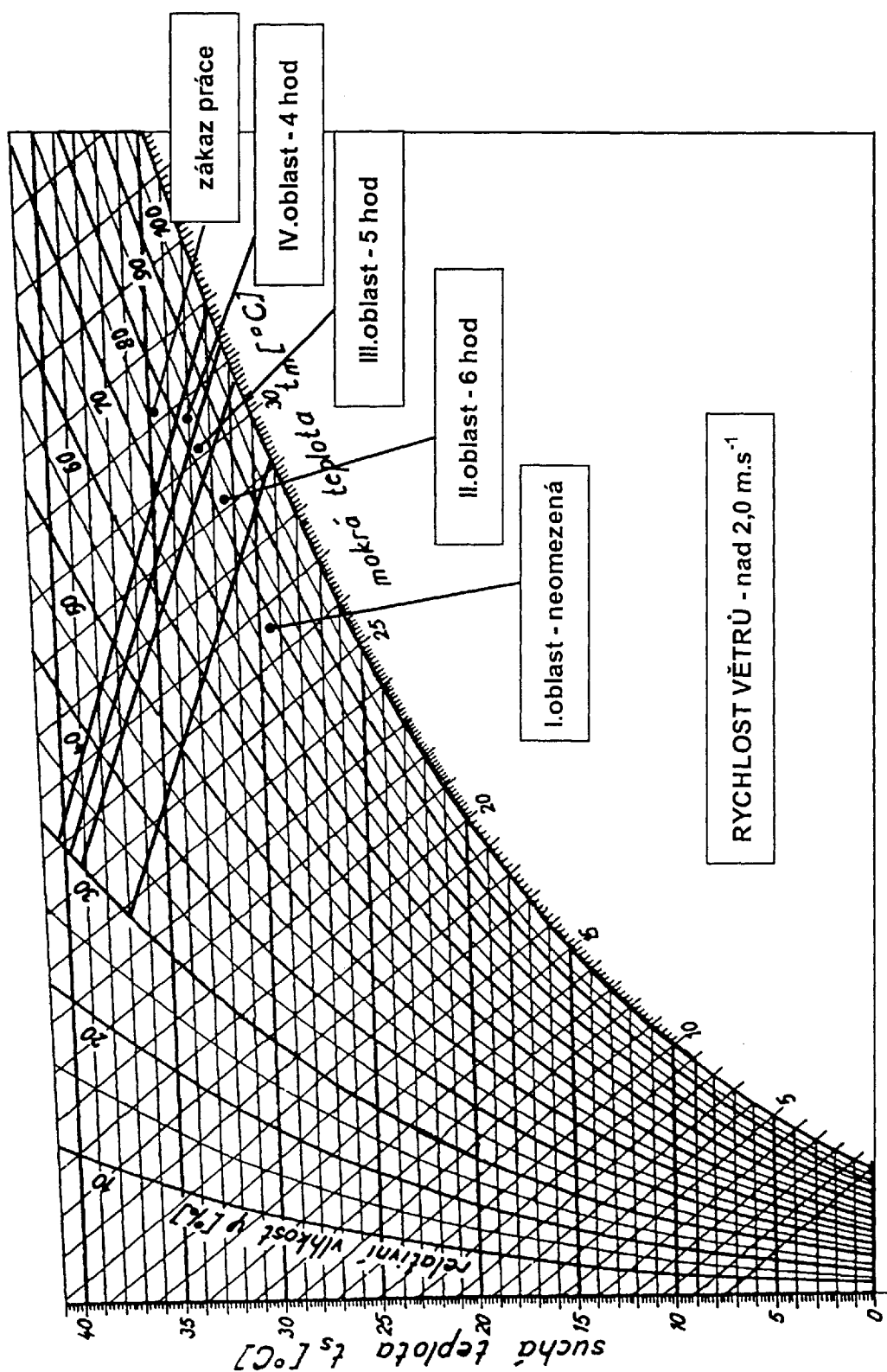
ENERGETICKÝ VÝDEJ POD 140 W/m² brutto



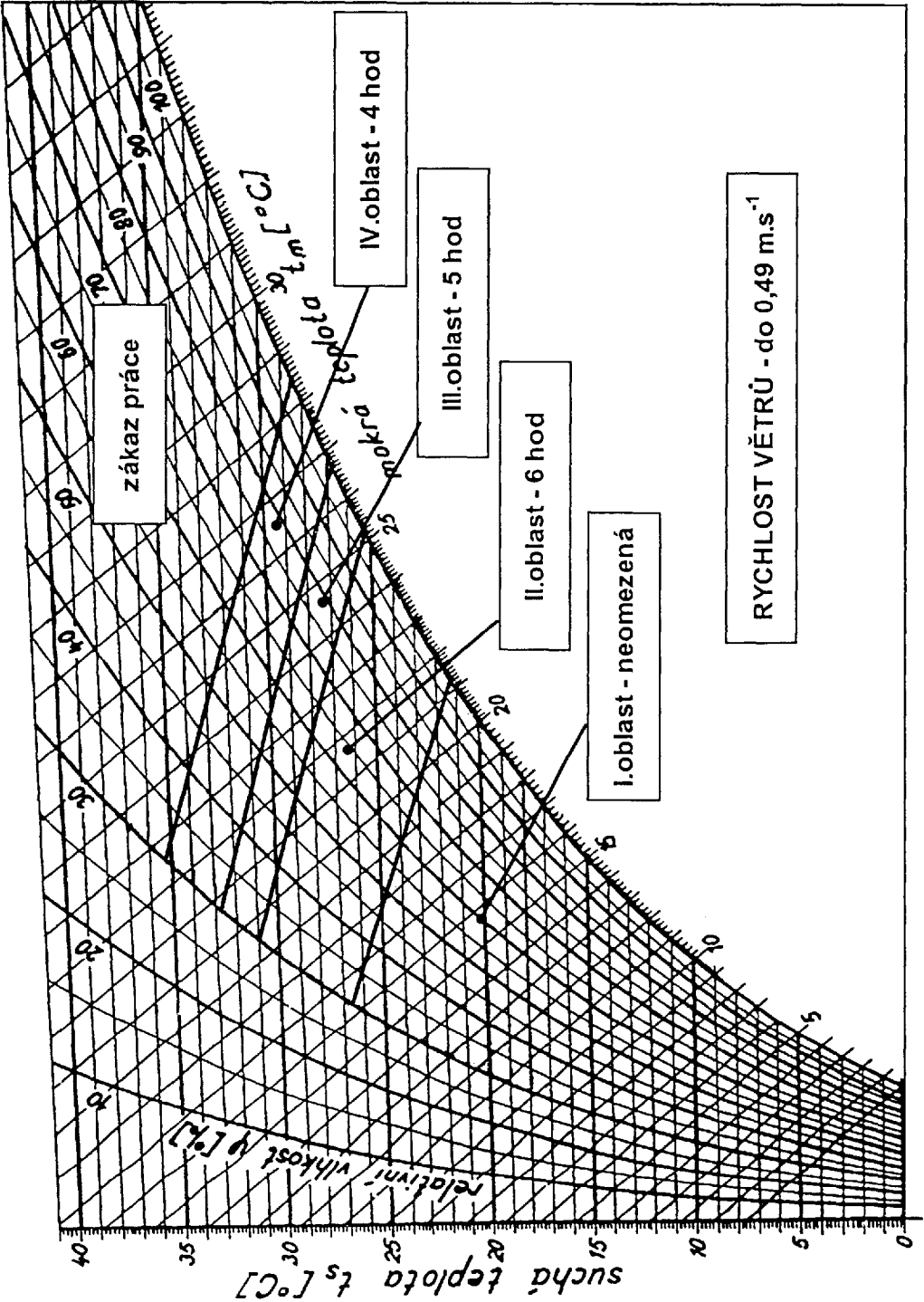
ENERGETICKÝ VÝDEJ POD 140 W/m^2 brutto



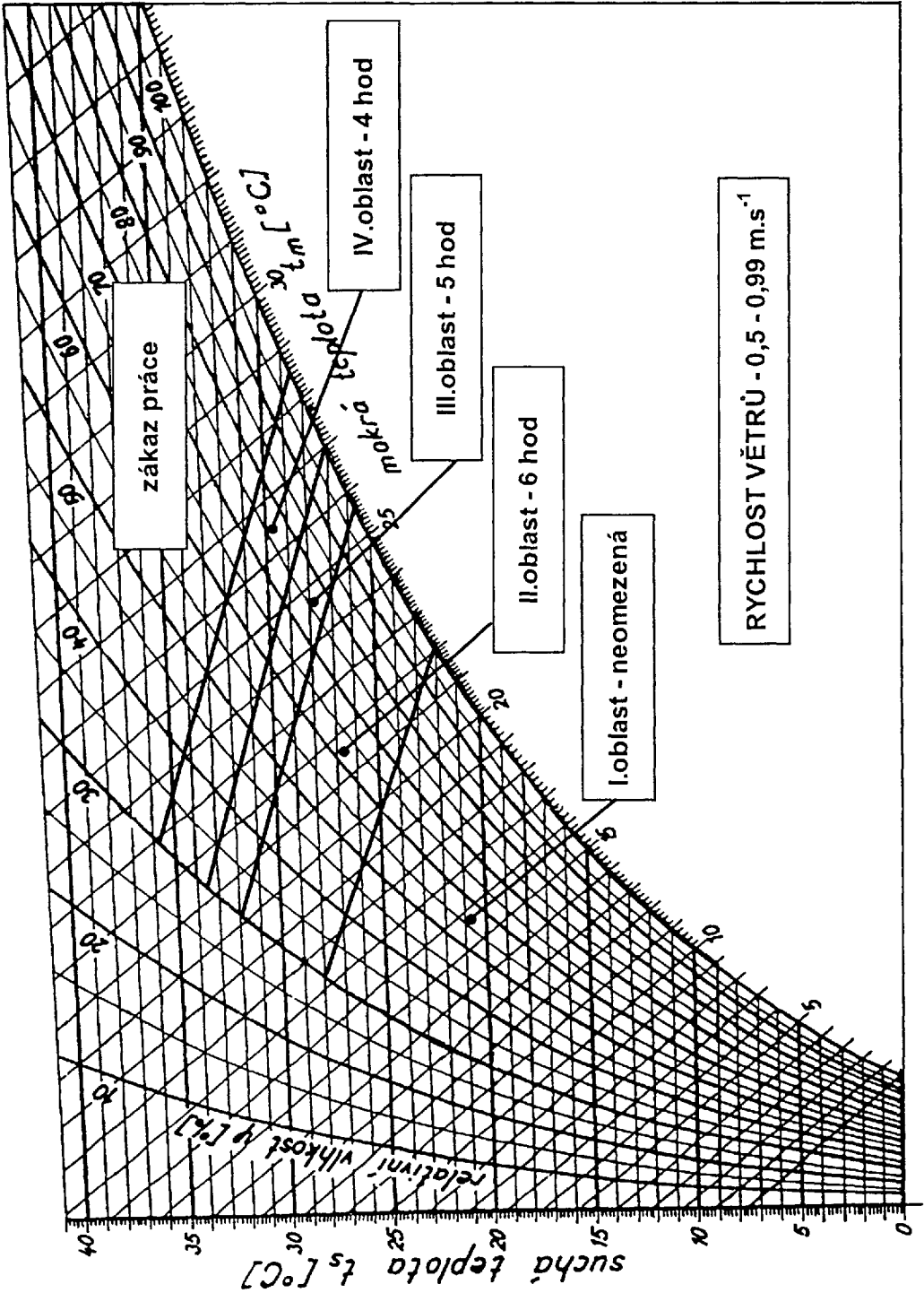
ENERGETICKÝ VÝDEJ POD 140 W/m² brutto



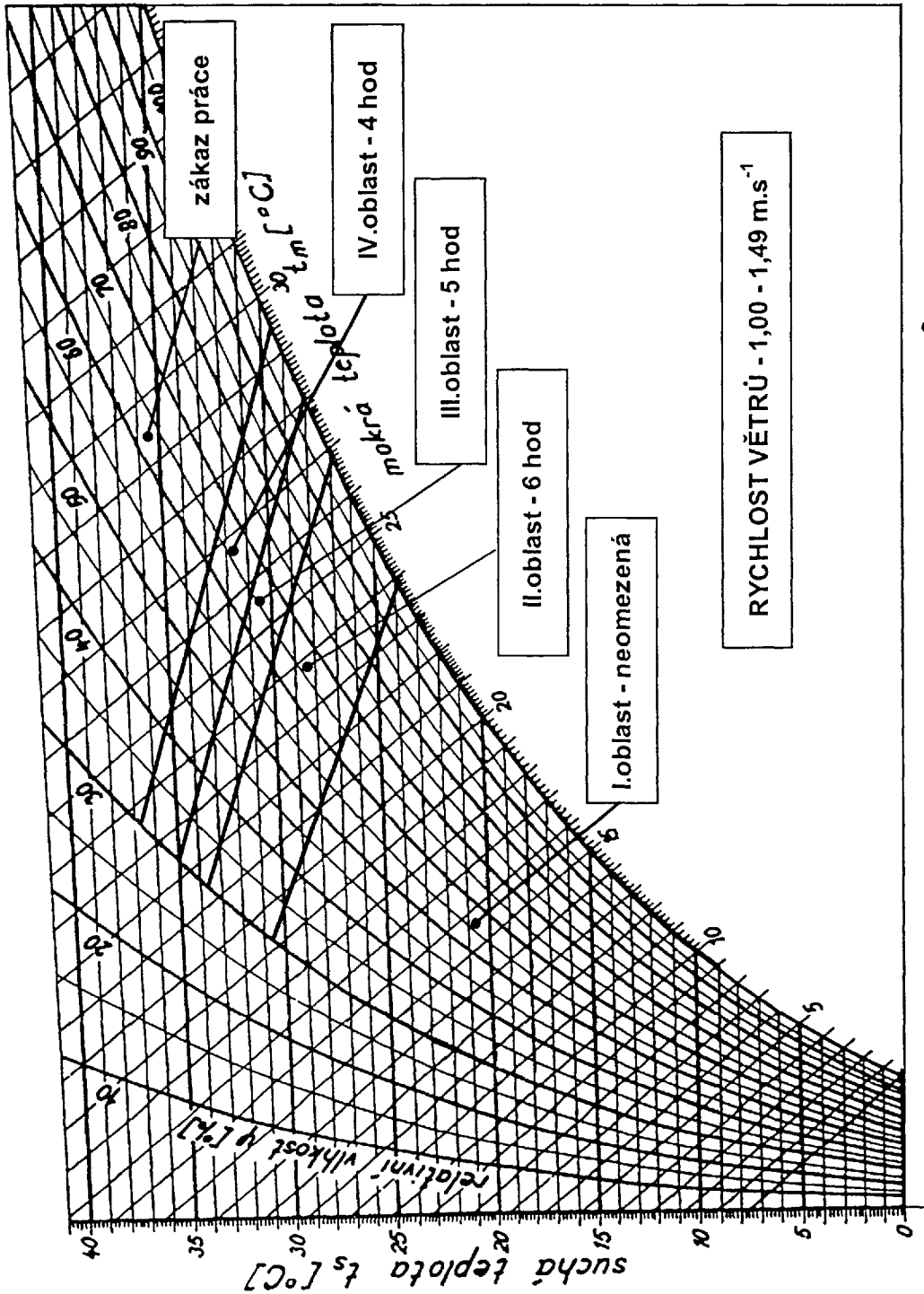
ENERGETICKÝ VÝDEJ POD 140 W/m² brutto



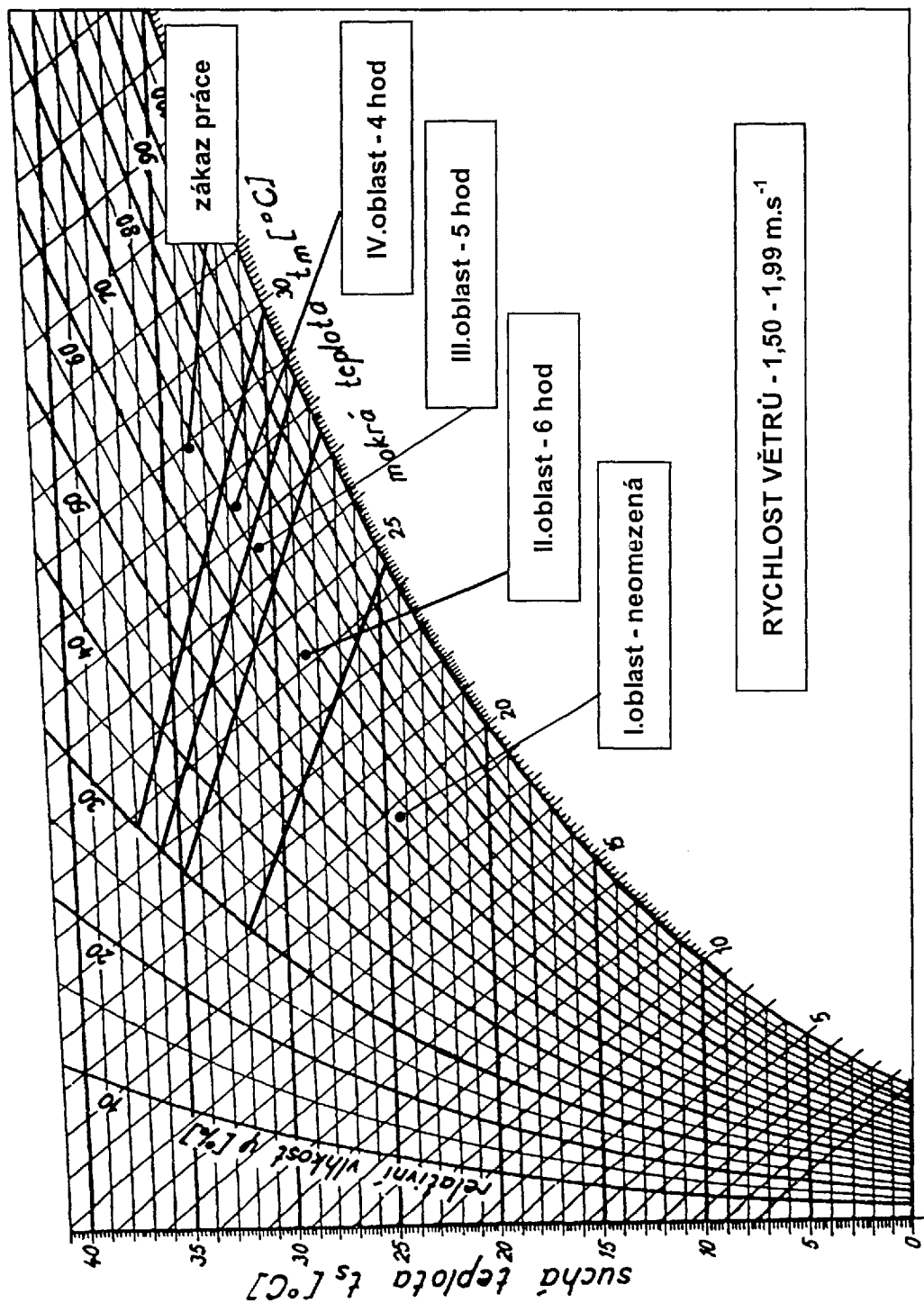
ENERGETICKÝ VÝDEJ NAD 140 W/m² brutto



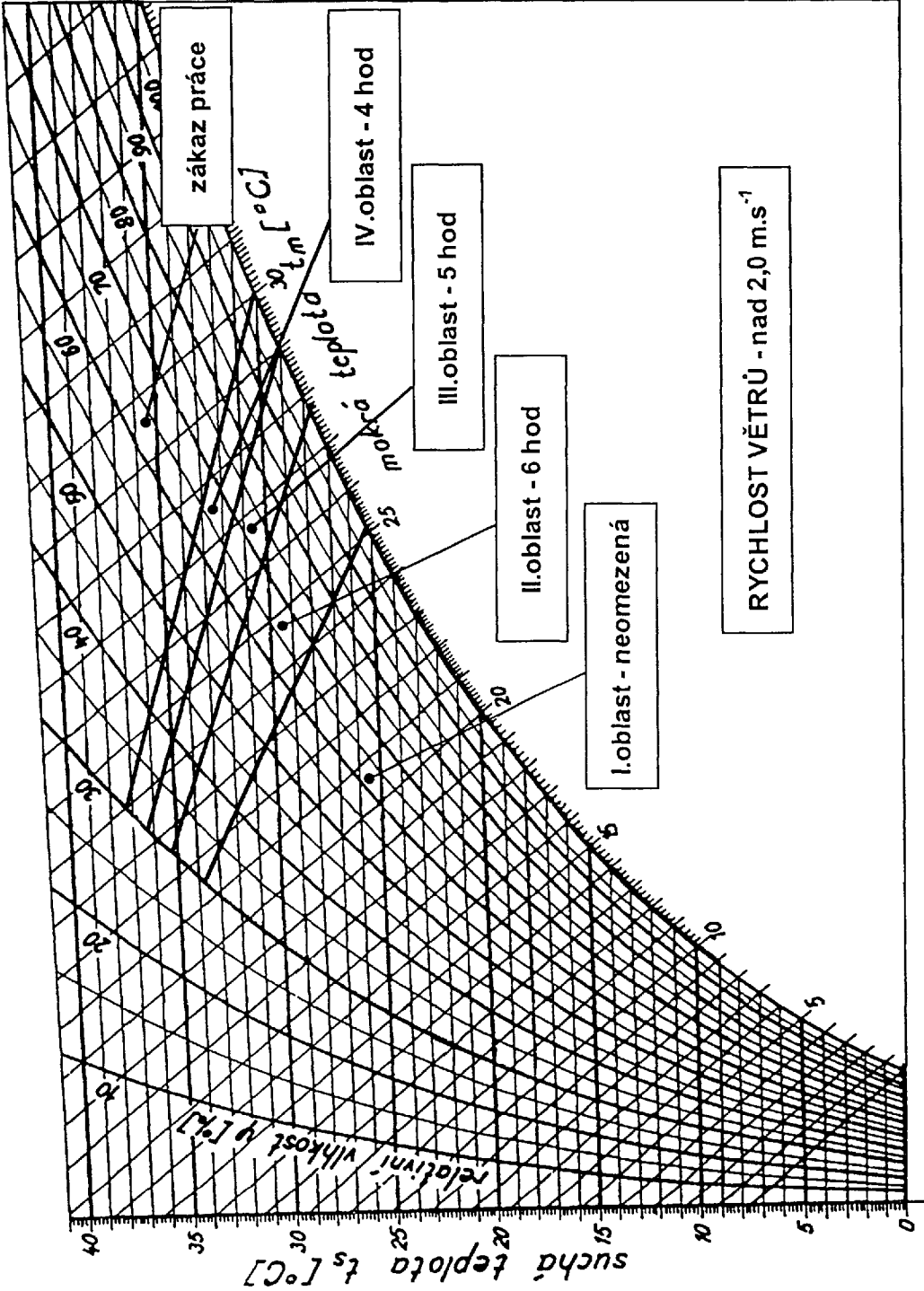
ENERGETICKÝ VÝDEJ NAD 140 W/m² brutto



ENERGETICKÝ VÝDEJ NAD 140 W/m² brutto



ENERGETICKÝ VÝDEJ NAD 140 W/m² brutto



ENERGETICKÝ VÝDEJ NAD 140 W/m² brutto

Část D

**Přípustné povrchové teploty pevných materiálů a kapalin,
s nimiž přichází kůže do přímého styku**

1. Povrchová teplota strojů a technických zařízení přístupných dotyku nesmí být při trvání dotyku 8 hodin a delším, jestliže se jich dotýká jen malá část těla (méně než 10 % celého kožního povrchu těla) nebo malá část hlavy (méně než 10 % kožního povrchu hlavy), vyšší než 43 °C.
2. Prahy popálení pro trvání dotyku 1 minutu a delším s ohledem na druh materiálu jsou uvedeny v tabulce. Hodnoty povrchových teplot strojů a technických zařízení musí být nižší než hodnoty uvedené v tabulce .

Tabulka

Materiál	Prahy popálení pro trvání dotyku		
	1 minuta	10 minut	8 hodin a déle
	°C	°C	°C
kov	51	48	43
keramické, skleněné a kamenné materiály	56	48	43
plasty	60	48	43
dřevo	60	48	43

Poznámka:

Práh popálení je povrchová teplota vymezující hranici mezi kůží bez popálení a povrchovou popáleninou vyvolanou dotykem kůže s horkým povrchem při určitém trvání dotyku. Hodnota 51°C pro dobu 1 minuty platí také pro jiné materiály s vysokou tepelnou vodivostí, které nejsou v tabulce uvedeny.

Pro dotyk kůže s chladným povrchem platí, že pokud venkovní teplota klesne pod 4°C musí být zaměstnanci vybaveni vhodným typem rukavic.

3. Teplota chladících a jiných technických kapalin, které přicházejí při trvalé práci do styku s kůží nesmí být nižší než 22 ° C.

Část E

Korekce teploty účinkem proudění vzduchu pro práci v chladu

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

Hygienické limity látek v ovzduší pracovišť a způsoby jejich měření a hodnocení

Část A

Přípustné expoziční limity (PEL) a nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P)
chemických látek v ovzduší pracovišť

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
Acetaldehyd	75-07-0	50	100		0,555
Acetanhydrid	108-24-7	-	20		0,240
Aceton	67-64-1	800	1500		0,421
Acetonitril	75-05-8	70	100	D	0,595
Akrolein	v. 2-Propenal				
Akrylaldehyd	v. 2-Propenal				
Akrylonitril	v. 2-Propennitril				
Allylalkohol	v. 2-Propen-1-ol				
Allylglycidylether	106-92-3	25	50	D, S	0,214
Allylchlorid	v. 3-Chlor-1-propen				
Allyloxy-2,3-epoxypropan	v. Allylglycidylether				
Aminobenzen	v. Anilin				
2-Aminopyridin	504-29-0	2	4		0,260
Amoniak	7664-41-7	14	36		1,438
Amylacetát	v. Pentylacetát				
Amylalkohol (všechny isomery)	30899-19-5	300	600	D	0,278
Anhydrid kyseliny octové	v. Acetanhydrid				
Anilin	62-53-3	5	10	D, P	0,263
Antimon	7440-36-0	0,5	1,5		
Antimonu sloučeniny, jako Sb (s výjimkou oxidu antimonitého)		0,5	1,5		
Arsan	v. Arsenovodík				
Arsen	7440-38-2	0,1	0,4	P	
Arsenu sloučeniny, jako As (s výjimkou arsenovodíku)		0,1	0,4	P	
Arsenovodík	7784-42-1	0,1	0,2	P	0,313

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
Azid sodný	26628-22-8	0,1	0,3	D	0,376
Aziridin	v. Ethylenimin				
Barya sloučeniny rozpustné, jako Ba		0,5	2,5		
Benzen	71-43-2	3	10	D, P	0,313
Benzíny		400	1000		
Benzo(a)pyren	50-32-8	0,005	0,025	D, P	0,097
p-Benzochinon	106-51-4	0,4	0,8		0,226
1,4-Benzochinon	v. p-Benzochinon				
Benzoylperoxid	94-36-0	5	10	S	
Benzylalkohol	100-51-6	40	80		0,226
Benzylchlorid	v. alfa-Chlortoluen				
Berylium	7440-41-7	0,001	0,002	S, P	
Berylia sloučeniny, jako Be		0,001	0,002	S, P	
Bifenyl	92-52-4	1	3	D	0,158
1,1'-Biphenyl	v. Bifenyl				
Bis(2-ethylhexyl)ester 1,2- benzendikarbonové kyseliny	v. Di-(2-ethylhexyl) ftalát				
Bis(2-chlorethyl)ether	111-44-4	30	60	D	0,171
Bis(chlormethyl) ether	542-88-1	0,0002	0,0005	P	0,213
Brom	7726-95-6	0,7	1,4		0,153
Bromethan	74-96-4	20	40	D	0,224
2-Brom-2-chlor-1,1,1- trifluorethan	151-67-7	15	30		0,124
Brommethan	74-83-9	20	40	D, P	0,257
Bromovodík	10035-10-6	-	6		0,302
Bromtrifluormethan	v. Trifluorbrommethan				
1,3-Butadien	106-99-0	10	20	P	0,425
Buta-1,3-dien	v. 1,3-Butadien				
Butanol (všechny isomery)	71-36-3 78-92-2 78-83-1 75-65-0	300	600	D	0,330
2-Butanon	78-93-3	600	900		0,339
Butanthiol	109-79-5	1,5	3		0,271
2-Butenal	4170-30-3 123-73-9	1	4	D	0,349
2-Butoxyethanol	111-76-2	100	200	D	0,207

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
2-Butoxyethanol acetát	v. 2-Butoxyethylacetát				
2-(2-buthoxyethoxy)-ethanol	112-34-5	100	200		0,151
2-Butoxyethylacetát	112-07-2	130	300	D	0,153
Butylacetát (všechny isomery)	123-86-4 105-46-4 540-88-5 110-19-0	950	1200		0,211
n-Butylakrylát	141-32-2	10	20	D, S	0,191
Butylalkohol	v. Butanol				
Butylcelosolv	v. 2-Butoxyethanol				
Butylcelosolvacetát	v. 2-Butoxyethylacetát				
Butylester 2-propenové kyseliny	v. n-Butylakrylát				
Butylmerkaptan	v. Butanthiol				
terc-Butyl- methylether	1634-04-4	100	200		0,277
n-Butylmethylketon	v. 2-Hexanon				
iso-Butylmethylketon	v. 4-Methyl-2-pentanon				
Butyl 2-propenoát	v. n-Butylakrylát				
Celosolvacetát	v. 2-Ethoxyethylacetát				
Cínu anorganické sloučeniny, jako Sn		2	4	D	
Cínu sloučeniny organické, jako Sn		0,1	0,2	D	
Cyklohexan	110-82-7	500	1000		0,290
Cyklohexanamin	v. Cyklohexylamin				
Cyklohexanol	108-93-0	200	400	D	0,244
Cyklohexanon	108-94-1	40	80	D	0,249
Cyklohexen	110-83-8	1000	1300		0,298
Cyklohexylamin	108-91-8	20	40	D	0,247
Diacetonalkohol	123-42-2	200	300		0,210
4,4'-Diamino-difenylmethan	101-77-9	0,1	0,2	D, S, P	
1,2-Diaminoethan	107-15-3	25	50	D, S	0,407
Diazomethan	334-88-3	0,1	0,2	P	0,582
Dibenzoylperoxid	v. Benzoylperoxid				
Diboran	19287-45-7	0,1	0,2		0,837
Dibromdifluormethan	75-61-6	800	1300		0,116

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
1,2-Dibromethan	106-93-4	1	2	D, P	0,182
Dibutylester 1,2-benzen- dikarboxylové kyseliny	v. Dibutylftalát				
Dibutylftalát	84-74-2	5	10		
Dicyklopentadien	77-73-6	3	6		0,185
Diethanolamin	111-42-2	5	10	P	0,232
Diethylamin	109-89-7	15	30	D	0,334
2-Diethylaminoethanol	100-37-8	50	100	D	0,208
Diethylentriamin	111-40-0	4	8		0,237
N,N-Diethylethanamin	v. Triethylamin				
Diethylether	60-29-7	300	600		0,330
Di-(2-ethylhexyl) ftalát	117-81-7	5	10		
Difenylamin	122-39-4	10	20	D, P	
Difenylother	101-84-8	5	10		0,144
Difenylnmethan-4,4'- diisokyanát	101-68-8	0,05	0,1	S	0,098
Difenyloxid	v. Difenylether				
Dihydrogenselenid	v. Selenovodík				
1,3-Dihydroxybenzen	108-46-3	45	90		
1,4-Dihydroxybenzen	123-31-9	2	4	D, S	
2,4-Dichloranilin	554-00-7	5	10		0,151
1,2-Dichlorbenzen	95-50-1	100	200	D	0,166
1,4-Dichlorbenzen	106-46-7	100	200	D	0,166
2,2'-Dichlordiethylether	v. Bis(2-chlorethyl)ether				
Dichlordifluormethan	75-71-8	3000	5000		0,202
1,1-Dichlorethan	75-34-3	400	800	D	0,247
1,2-Dichlorethan	107-06-2	10	20	D, P	0,247
1,1-Dichlorethen	75-35-4	8	16		0,252
1,2-Dichlorethen	540-59-0	800	1600		0,252
1,1-Dichlorethylen	v. 1,1-Dichlorethen				
1,2-Dichlorethylen	v. 1,2-Dichlorethen				
Dichlorid kys. uhličitě	v. Fosgen				
Dichlorfluormethan	75-43-4	40	80		0,238
Dichlormethan	75-09-2	200	500	D	0,288
1,2-Dichlor-1,1,2,2-tetra- fluorethan	76-14-2	3000	5000		0,143
Diisokyanatohexan	v. Hexamethylendiisokyanát				
2,4-Diisokyanáttoluen	v. Tolulylen-2,4-diisokyanát				

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
2,6-Diisokyanátoluen	v. Toluylen-2,6-diisokyanát				
N,N-Dimethylacetamid	127-19-5	30	60	D	0,281
Dimethylamin	124-40-3	3,8	9	D	0,542
N,N-Dimethylanilin	121-69-7	25	50	D	0,202
N,N-Dimethylbenzenamin	v. N,N-Dimethylanilin				
Dimethylether	115-10-6	-	2000		0,531
Dimethylethylamin	598-56-1	10	20		0,334
1-(1,1-Dimethylethyl)-4-methylbenzen	v. p-(terc-Butyl)toluen				
Dimethylformamid	68-12-2	30	60	D, P	0,335
1,1-Dimethylhydrazin	57-14-7	0,025	0,05	D, P	0,407
Dimethylhydrazin	v. 1,1-Dimethylhydrazin				
1,2-Dimethylhydrazin	540-73-8	0,025	0,05	D, P	0,407
Dimethylisopropylamin	996-35-0	10	20		0,280
Dimethylsulfát	77-78-1	0,1	0,2	D, P	0,194
Dinitrobenzen (všechny isomery)	25154-54-5	1	2	D, P	0,145
Dinitroglykol	v. Ethylenglykoldinitrát				
Dinitrochlorbenzen	v. 1-Chlor-2,4-dinitrobenzen				
4,6-Dinitro-o-kresol	534-52-1	0,2	0,4	D	
Dinitrotoluen (směs isomerů)	25321-14-6	0,75	1,5	D, P	0,134
1,4-Dioxan	123-91-1	70	140	D	0,277
Epichlorhydrin	v. 1-Chlor-2,3-epoxipropan				
Ethanal	v. Acetaldehyd				
1,2-Ethandiamin	v. 1,2-Diaminoethan				
Ethanamin	v. Ethylamin				
Ethan-1,2-diol	v. Ethylenglykol				
1,2-Ethandioldinitrát	v. Ethylenglykoldinitrát				
Ethanol	64-17-5	1000	3000		0,532
Ethanolamin	141-43-5	5	10		0,400
Ethenon	v. Keten				
Ethenylbenzen	v. Styren				
Ethenylester kys. octové	v. Vinylacetát				
2-Ethoxyethanol	110-80-5	20	40	D, P	0,271
2-Ethoxyethylacetát	111-15-9	25	50	D, P	0,185
Ethylacetát	141-78-6	700	900		0,278
Ethylakrylát	140-88-5	20	40	D, S	0,244

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
Ethylalkohol	v. Ethanol				
Ethylamin	75-04-7	9	20	D	0,542
Ethylbenzen	100-41-4	200	500	D	0,230
Ethylbromid	v. Bromethan				
Ethylcelosolv	v. 2-Ethoxyethanol				
Ethylendiamin	v. 1,2-Diaminoethan				
Ethylendibromid	v. 1,2-Dibromethan				
Ethylendichlorid	v. 1,2-Dichlorethan				
Ethylendinitrát	v. Ethylenglykoldinitrát				
Ethylenglykol	107-21-1	50	100	D	0,394
Ethylenglykoldinitrát	628-96-6	0,5	1	D	0,161
Ethylenglykolmonobutyl- ether	v. 2-Butoxyethanol				
Ethylenglykolmonobutyl- etheracetát	v. 2-Butoxyethylacetát				
Ethylenglykolmonoethyl- ether	v. 2-Ethoxyethanol				
Ethylenglykolmonoethyl- etheracetát	v. 2-Ethoxyethylacetát				
Ethylenglykolmonomethyl- ether	v. 2-Methoxyethanol				
Ethylenglykolmono- methyletheracetát	v. 2-Methoxyetylacetát				
Ethylenchlorhydrin	v. 2-Chlorethanol				
Ethylenimin	151-56-4	1	2	D, P	0,567
Ethylenoxid	75-21-8	1	3	D, P	0,556
Ethylester kyseliny 2- propenové	v. Ethylakrylát				
N-Ethylethanamin	v. Diethylamin				
Ethylether	v. Diethylether				
Ethyl-3-ethoxypropionát	763-69-9	150	500		0,167
Ethylformiát	109-94-4	300	450		0,330
Ethyl-2-propenoat	v. Ethylakrylát				
Fenol	108-95-2	7,5	15	D	0,260
N-Fenylbenzenamin	v. Difenylamin				
Fenylethylen	v. Styren				
Fenylhydrazin	100-63-0	1	2	D	0,225
2-Fenylpropen	98-83-9	250	500		0,207

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
Fluor	7782-41-4	1,5	3		
Fluorid, anorganický		2,5	-		
Fluorovodík	7664-39-3	1,5	2,5		1,223
Formaldehyd	50-00-0	0,5	1	D, S	0,814
Fosfin	v. Fosforovodík				
Fosfor (bílý, žlutý)	7723-14-0	0,1	0,3		0,197
Fosforovodík	7803-51-2	0,1	0,2		0,719
Fosforoxychlorid	v. Oxychlorid fosforečný				
Fosforpentachlorid	v. Chlorid fosforečný				
Fosfortrichlorid	v. Chlorid fosforitý				
Fosgen	v. Karbonylchlorid				
Freon 11	v. Trichlorfluormethan				
Freon 12	v. Dichlordifluormethan				
Freon 12B2	v. Dibromdifluormethan				
Freon 13	v. Chlortrifluormethan				
Freon 13B1	v. Trifluorbrommethan				
Freon 21	v. Dichlorfluormethan				
Freon 114	v. 1,2-Dichlor-1,1,2,2-tetrafluorethan				
Ftalanhydrid	85-44-9	5	10	S	0,165
2,5-Furandion	v. Maleinanhydrid				
2-Furankarboxaldehyd	v. Furfural				
2-Furanmethanol	v. 2-Furylmethanol				
Furfural	98-01-1	10	20	D	0,255
Furfurylalkohol	v. 2-Furylmethanol				
Furylmethanal	v. Furfural				
2-Furylmethanol	98-00-0	20	40	D	0,249
Glutaraldehyd	v. 1,5-Pentandial				
Glyceroltrinitrát	55-63-0	0,5	1	D	0,108
Halotan	v. 2-Brom-2-chlor-1,1,1-trifluorethan				
n-Heptan	142-82-5	2000	-		0,244
Heptan-2-on	110-43-0	150	300	D	0,214
Heptan-3-on	106-35-4	95	-		0,214
Hexachlorbenzen	118-74-1	0,02	-	D, P	0,086
1,1,2,3,4,4-Hexachlor-1,3-butadien	87-68-3	0,25	0,5	D	0,115
Hexachlorethan	67-72-1	10	20	D	0,103
Hexachlornaftalen	1335-87-1	0,2	0,6	D	

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
Hexamethylen-1,6-diisokyanát	822-06-0	0,035	0,07	S	0,145
n-Hexan	110-54-3	100	400	D, P	0,284
2-Hexanon	591-78-6	20	40	D, P	0,244
Hexan (s výjimkou n-Hexanu)		1000	2000	D	0,284
Hydrazin	302-01-2	0,05	0,1	D, S, P	0,763
Hydrid lithný	7580-67-8	0,025	0,075		
Hydrochinon	v. 1,4-Dihydroxybenzen				
Hydroxid draselný	1310-58-3	1	2		
Hydroxid sodný	1310-73-2	1	2		
Hydroxid vápenatý	1305-62-0	2	4		
Chlor	7782-50-5	1,5	3		0,344
Chloracetaldehyd	107-20-0	-	3		0,311
Chlorbenzen	108-90-7	40	90		0,217
2-Chlor-1,3-butadien	126-99-8	10	20	D	0,276
Chlordifluormethan	75-45-6	3600	-		0,283
1-Chlor-2,4-dinitrobenzen	97-00-7	0,5	1	P, D	0,121
1-Chlor-2,3-epoxipropan	106-89-8	1	2	D, S, P	0,266
2-Chlorethanol	107-07-3	-	3	D	0,304
Chlorethen	v. Vinylchlorid				
Chlorid amonný (dýmy)	12125-02-9	5	10		
Chlorid fosforečný	10026-13-8	1	2	P	0,117
Chlorid fosforitý	7719-12-2	1	3	P	0,178
Chlorid vápenatý	10043-52-4	5	10		
Chlorid zinečnatý	7646-85-7	1	2		
Chlormethan	74-87-3	100	200	D, P	0,484
Chlormethoxymethan	v. Chlormethylmethylether				
(Chlormethyl)benzen	v. alfa-Chlortoluen				
Chlormethylmethylether	107-30-2	0,003	0,006	D, P	0,304
1-Chlor-4-nitrobenzen	100-00-5	1	2	D, P	
Chloroform	v. Trichlormethan				
Chloropren	v. 2-Chlor-1,3-butadien				
Chlorované bifenyly	v. Polychlorované bifenyly				
Chlorovodík	7647-01-0	8	15		0,679
3-Chlor-1-propen	107-05-1	3	6		0,320
alfa-Chlortoluen	100-44-7	5	10		0,193

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
Chlortrifluormethan	75-72-9	4000	6000		0,2734
Chromu (VI) sloučeniny		0,05	0,1	S, P	
Chromu ostatní sloučeniny (včetně chromanu olovnatého a zinečnatého)	7758-97-6 13530-65-9 a další	0,5	1,5		
Chromová žluť	v. Chromu (VI) sloučeniny				
2,2-Iminobis(ethanol)	v. Diethanolamin				
1,3-Isobenzofurandion	v. Ftalanhydrid				
Isofluran	26675-46-7	15	30		0,133
Isopentylacetát	v. Pentylacetát				
Isophoron	78-59-1	5	10		0,177
Isopropylamin	75-31-0	10	20		0,413
Isopropylbenzen	v. Kumen				
Jod	7553-56-2	-	1		0,093
Jodmethan	74-88-4	2	8	D	0,172
Kadmium a jeho sloučeniny, jako Cd	7440-43-9	0,05	0,1	D	
ε-Kaprolaktam (prach)	105-60-2	1	3		
ε-Kaprolaktam (páry)	105-60-2	10	40		0,216
Karbonylchlorid	75-44-5	0,08	0,4		0,247
Keten	463-51-4	0,9	1,8		0,581
Kobalt a jeho sloučeniny, jako Co	7440-48-4	0,05	0,1	S	
Kresol (všechny isomery)	1319-77-3	20	40	D	0,226
Krotonaldehyd	v. 2-Butenal				
Kumen	98-82-8	100	250	D	0,203
Kyanamid	420-04-2	2	10	D, S	
Kyanid jako HCN	57-12-5	3	10	D	
Kyanovodík	74-90-8	3	10	D	0,905
Kyselina dusičná	7697-37-2	2,5	5		0,388
Kyselina ethanová	v. Kyselina octová				
Kyselina ethandiová	v. Kyselina šťavelová				
Kyselina fosforečná	7664-38-2	1	2		
Kyselina chloristá	7601-90-3	1	2		0,243
Kyselina methanová	v. Kyselina mravenčí				
Kyselina mravenčí	64-18-6	9	18		0,531
Kyselina octová	64-19-7	25	35		0,408
Kyselina pikrová	88-89-1	0,1	0,5	D	

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
Kyselina propanová	v. Kyselina propionová				
Kyselina propionová	79-09-4	30	60		0,330
Kyselina sírová, jako SO ₃	7664-93-9	1	2		
Kyselina šťavelová	144-62-7	1	5	D	
Maleinanhydrid	108-31-6	0,8	1,6	S	0,249
Mangan	7439-96-5	1	2		
Mangan – jeho sloučeniny, jako Mn		1	2		
Měď (prach)	7440-50-8	1	2		
Měď (dýmy)	7440-50-8	0,1	0,2		
Mesitylen	v. 1,3,5-Trimethylbenzen				
Methanal	v. Formaldehyd				
Methanamin	v. Methylamin				
Methanol	67-56-1	250	1000	D	0,754
3-methoxy-n-butylacetát	4435-53-4	100	200		0,167
2-Methoxyethanol	109-86-4	15	30	D, P	0,321
2-Methoxyethylacetát	110-49-6	25	50	D, P	0,207
2-Methoxy-1- methylethylacetát	108-65-6	270	550	D	0,185
1-methoxy-2-propanol	107-98-2	270	550	D	0,271
2-methoxy-1-propylacetát	70657-70-4	270	550		0,185
(2-Methoxymethylethoxy)- propanol	34590-94-8	270	550	D	0,165
Methylacetát	79-20-9	600	800		0,330
Methylakrylát	96-33-3	20	40	S	0,284
Methylalkohol	v. Methanol				
Methylamin	74-89-5	10	20	D	0,787
4-Methylanilin	v. p-Toluidin				
N-Methylanilin	100-61-8	2	4	D, P	0,228
Methylbenzen	v. Toluén				
N-Methylbenzenamin	v. N-Methylanilin				
Methylbromid	v. Brommethan				
3-Methyl-1-butanol	v. Amylalkohol				
1-Methylbutylacetát	626-38-0	270	540		0,188
Methylcelosolv	v. 2-Methoxyethanol				
Methylcelosolvacetát	v. 2-Methoxyethylacetát				
Methylcyklohexan	108-87-2	1500	2000		0,249

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
Methylcyklohexanol (všechny isomery)	25639-42-3 a další	200	400		0,214
1-Methylcyklohexan-2-on	583-60-8	150	300	D	0,218
Methyldinitrobenzen	v. Dinitrotoluen				
2-Methyl-4,6-dinitrofenol	v. 4,6-Dinitro-o-kresol				
1,1'-Methylenbis(4- isokyanatobenzen)	v. Difenylnmethan-4,4'-diisokyanát				
4,4'-Methyldianilin	v. 4,4'-Diaminodifenylnmethan				
Methylenchlorid	v. Dichlormethan				
Methylester 2-methyl-2- propenové kyseliny	v. Methylmetakrylát				
Methylethylketon	v. 2-Butanon				
5-Methylheptan-3-on	541-85-5	50	100	D	0,191
5-Methylhexan-2-on	110-12-3	95	-		0,214
Methylhydrazin	60-34-4	0,02	0,04	D	0,530
Methylchlorid	v. Chlormethan				
Methyljodid	v. Jodmethan				
Methylkyanid	v. Acetonitril				
Methylmetakrylát	80-62-6	50	150	D, S	0,244
N-Methylmethanamin	v. Dimethylamin				
4-Methyl-2-pentanon	108-10-1	80	200	D	0,244
Minerální oleje	v. Oleje minerální				
Molybden	7439-98-7	5	25		
Molybdenu sloučeniny, jako Mo		5	25		
Monochlormethylmethyleter	v. Chlormethylmethylether				
Morfolin	110-91-8	50	100	D	0,280
Nafta solventní		200	1000		
Naftalen	91-20-3	50	100		0,191
Nikl	7440-02-0	0,5	1	S	
Niklu sloučeniny, jako Ni (s výjimkou nikltetrakarbonylu)		0,05	0,25	S	
Nikltetrakarbonyl	13463-39-3	0,01	0,02	D, P	0,143
Nikotin	54-11-5	0,5	2,5	D	0,151
Nitrobenzen	98-95-3	5	10	D	0,199
Nitroglycerin	v. Glyceroltrinitrát				
Nitroglykol	v. Ethylenglykoldinitrát				

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
p-Nitrochlorbenzen	v. 1-Chlor-4-nitrobenzen				
Nitrosní plyny (NO _x), oxidy dusíku s výjimkou oxidu dusného	11104-93-1 10102-43-9 10102-44-0	10	20		
Nitrotoluen (všechny isomery)	1321-12-6 a další	10	20	D	0,179
Oleje minerální (aerosol)		5	10		
Olovo	7439-92-1	0,05	0,2	P	
Olova anorganické sloučeniny, jako Pb		0,05	0,2	P	
1,1'-Oxybis(benzen)	v. Difenylether				
1,1-Oxybis(ethan)	v. Diethylether				
Oxid antimonitý (jako Sb)	1309-64-4	0,1	0,2		
Oxid dusičitý	v. nitrozní plyny				
Oxid dusnatý	v. nitrozní plyny				
Oxid dusný	10024-97-2	180	360		0,555
Oxid fosforečný	1314-56-3	1	2		
Oxid hořečnatý	1309-48-4	5	10		
Oxid osmičelý, jako Os	20816-12-0	0,002	0,004		0,096
Oxid sírový	7446-11-9	1	2		0,306
Oxid siřičitý	7446-09-5	5	10		0,382
Oxid uhelnatý	630-08-0	30	150	P	0,873
Oxid uhličitý	124-38-9	9000	45000		0,556
Oxid vanadičný (prach, dýmy)	1314-62-1	0,05	0,1	P	
Oxid vápenatý	1305-78-8	2	4		
Oxid zinečnatý, jako Zn	1314-13-2	2	5		
Oxiran	v. Ethylenoxid				
1,1'-Oxybis(2-chloroethan)	v. bis(2-chlorethyl)ether				
Oxychlorid fosforečný	10025-87-3	0,5	1		0,159
Ozon	10028-15-6	0,1	0,2		0,509
Pentan	109-66-0	2000	3000		0,339
1,5-Pentandial	111-30-8	-	0,8	S	0,244
Pentachlorfenol	87-86-5	0,5	1,5	D	
Pentakarbonyl železa, jako Fe	13463-40-6	0,2	0,5		0,125
Pentanol	v. Amylalkohol				

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
Pentylacetát (všechny isomery)	628-63-7 620-11-1 123-92-2 625-16-1	270	540		0,188
Pentylester kyseliny octové	v. Pentylacetát				
Perchlorethylen	v. Tetrachlorethylen				
Peroxid vodíku	7722-84-1	1	2		0,719
Piperazin	110-85-0	0,1	0,3		
Platina (kov)	7440-06-4	0,5	1		
Platiny sloučeniny, jako Pt		0,001	0,002		
Polychlorované bifenyly (technické)	1336-36-3	0,5	1	D, P	
2-Propanamin	v. Isopropylamin				
iso-Propanol	67-63-0	500	1000	D	0,407
n-Propanol	71-23-8	500	1000	D	0,407
1-Propanol	v. n-Propanol				
2-Propanol	v. iso-Propanol				
2-Propanon	v. Aceton				
1,2,3-Propantrioltrinitrát	v. Glycerintrinitrát				
2-Propenal	107-02-8	0,25	0,5		0,436
2-Propen-1-ol	107-18-6	4	10	D	0,422
2-Propennitril	107-13-1	2	6	D, P	0,461
β-Propiolakton	57-57-8	1	2	P	
n-Propylacetát	109-60-4	800	1000		0,240
iso-Propylalkohol	v. iso-Propanol				
n-Propylalkohol	v. n-Propanol				
Pseudokumen	v. 1,2,4-Trimethylbenzen				
Pyrethrum	8003-34-7	5	10		
Pyridin	110-86-1	5	10	D	0,309
Resorcin	v. 1,3-Dihydroxybenzen				
Rtuť	7439-97-6	0,05	0,15	D, P	0,122
Rtuti alkyl-sloučeniny, jako Hg		0,01	0,03	D, P	
Rtuti anorganické a aryl-sloučeniny, jako Hg		0,05	0,15	D, P	
Selen	7782-49-2	0,1	0,2		
Selenu sloučeniny, jako Se		0,1	0,2		
Selenovodík	7783-07-5	0,07	0,17		

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
Sírník fosforečný	1314-80-3	1	2		
Sírouhlík	75-15-0	10	20	D	0,322
Sírovodík	7783-06-4	10	20		0,719
Solventní nafta	v. Nafta solventní				
Stříbro	7440-22-4	0,1	0,3		
Stříbra rozpustné sloučeniny, jako Ag		0,01	0,03		
Styren	100-42-5	100	400	D	0,235
Sulfan	v. Sirovodík				
Sulfotep (ISO)	3689-24-5	0,1	-		
Tellur a jeho sloučeniny, jako Te	13494-80-9	0,1	0,5		
Terpentýn – aerosol	8006-64-2	5	10		
Terpentýn – páry	8006-64-2	300	800		0,180
Tetraethylester kyseliny křemičité	v. Tetraethylsilikát				
Tetraethylolovo, jako Pb	78-00-2	0,05	0,1	D	0,076
Tetraethylsilikát	78-10-4	50	200		0,117
Tetraethoxysilan	v. Tetraethylsilikát				
O,O,O,O-Tetraethyl- dithiopyrofosfát, O,O,O,O- Tetraethyldifosforditioát	v. Sulfotep (ISO)				
Tetrafosfor	v. Fosfor (bílý, žlutý)				
Tetrahydrofuran	109-99-9	150	300	D	0,339
Tetrahydro-1,4-oxazin	v. Morfolin				
Tetrachlorethen	127-18-4	250	750	D	0,147
Tetrachlorethylen	v. Tetrachlorethen				
Tetrachlormethan	56-23-5	10	20	D, P	0,159
Tetrakarbonyl niklu	v. Nikltetrakarbonyl				
Tetramethylolovo, jako Pb	75-74-1	0,05	0,1	D	0,091
Thallium	7440-28-0	0,1	0,5	D, P	
Thallia sloučeniny rozpustné, jako Tl		0,1	0,5	D, P	
Toluen	108-88-3	200	500	D	0,266
m-Toluidin	108-44-1	5	10	D, P	0,228
o-Toluidin	95-53-4	5	10	D, P	0,228
p-Toluidin	106-49-0	5	10	D, P	0,228
2,4-Toluylendiisokyanát	584-84-9	0,05	0,1	S	0,141

Látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámky	Faktor přepočtu na ppm
		mg.m ⁻³			
2,6-Toluylendiisokyanát	91-08-7	0,05	0,1	S	0,140
Triethanolamin	102-71-6	5	10		0,164
Triethylamin	121-44-8	8	12	D	0,242
Trifluorbrommethan	75-63-8	4000	6000		0,164
1,2,4-Trichlorbenzen	120-82-1	15	35	D	0,135
1,1,1-Trichlorethan	71-55-6	500	1000		0,184
1,1,2-Trichlorethan	79-00-5	50	100	D	0,183
Trichlorethen	79-01-6	250	750	D	0,186
Trichlorethylen	v. Trichlorethen				
Trichlorfluormethan	75-69-4	3000	4500		0,178
Trichlorid-oxid fosforečný	v. Oxychlorid fosforečný				
Trichlormethan	67-66-3	10	20	P, D	0,205
Trimethylamin	75-50-3	10	20		0,413
1,2,3-Trimethylbenzen	526-73-8	100	250	D	0,203
1,2,4-Trimethylbenzen	95-63-6	100	250	D	0,203
1,3,5-Trimethylbenzen	108-67-8	100	250	D	0,203
2,4,6-Trinitrofenol	v. Kyselina pikrová				
2,4,6-Trinitrotoluen	118-96-7	-	0,5	D, P	0,108
Uhličitany alkalických kovů		5	10		
Vanad (prach)	7440-62-2	0,05	0,15		
Vinylacetát	108-05-4	30	50		0,284
Vinylbenzen	v. Styren				
Vinylchlorid	75-01-4	7,5	15	P	0,391
Vinyldichlorid	v. 1,1-Dichlorethen				
Xylen (všechny isomery)	1330-20-7 95-47-6 106-42-3 108-38-3	200	400	D	0,230
2,4-Xylidin	95-68-1	5	10	D, P	0,202
Xylidin (všechny isomery s výjimkou 2,4-xylidinu)	1300-73-8	10	20	D, P	0,202
Zinkchromát	v. Chroman zinečnatý				

Vysvětlivky k tabulce :

Kolona 2: číslo CAS – registrační číslo látky používané v Chemical Abstracts

Kolona 5: D – při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží

S – látka má senzibilizační účinek

P – u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky

Kolona 6: Faktor přepočtu z údaje v $\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$ na údaj ppm platí za podmínky teploty 25 °C a tlaku 100 kPa

Seznam látek podle čísel CAS:

číslo CAS	Látka
50-00-0	Formaldehyd
50-32-8	Benzo(a)pyren
54-11-5	Nikotin
55-63-0	Glyceroltrinitrát
56-23-5	Tetrachlormethan
57-12-5	Kyanidy jako HCN
57-14-7	1,1-Dimethylhydrazin
57-57-8	β -Propiolakton
60-29-7	Diethylether
60-34-4	Methylhydrazin
62-53-3	Anilin
64-17-5	Ethanol
64-18-6	Kyselina mravenčí
64-19-7	Kyselina octová
67-56-1	Methanol
67-63-0	iso-Propanol
67-64-1	Aceton
67-66-3	Trichlormethan
67-72-1	Hexachlorethan
68-12-2	Dimethylformamid
71-23-8	n-Propanol
71-36-3	Butanol isomer
71-43-2	Benzen
71-55-6	1,1,1-Trichlorethan
74-83-9	Brommethan
74-87-3	Chlormethan
74-88-4	Jodmethan
74-89-5	Methylamin
74-90-8	Kyanovodík
74-96-4	Bromethan
75-01-4	Vinylchlorid
75-04-7	Ethylamin
75-05-8	Acetonitril
75-07-0	Acetaldehyd
75-09-2	Dichlormethan

číslo CAS	Látka
75-15-0	Sírouhlík
75-21-8	Ethylenoxid
75-31-0	Isopropylamin
75-34-3	1,1-Dichlorethan
75-35-4	1,1-Dichlorethen
75-43-4	Dichlorfluormethan
75-44-5	Karbonylchlorid
75-45-6	Chlordifluormethan
75-50-3	Trimethylamin
75-61-6	Dibromdifluormethan
75-63-8	Trifluorbrommethan
75-65-0	Butanol isomer
75-69-4	Trichlorfluormethan
75-72-9	Chlortrifluormethan
75-71-8	Dichlordifluormethan
75-74-1	Tetramethylolovo, jako Pb
76-14-2	1,2-Dichlor-1,1,2,2-tetra-fluorethan
77-73-6	Dicyklopentadien
77-78-1	Dimethylsulfát
78-00-2	Tetraethylolovo, jako Pb
78-10-4	Tetraethylsilikát
78-59-1	Isophoron
78-83-1	Butanol isomer
78-92-2	Butanol isomer
78-93-3	2-Butanon
79-00-5	1,1,2-Trichlorethan
79-01-6	Trichlorethen
79-09-4	Kyselina propionová
79-20-9	Methylacetát
80-62-6	Methylmetakrylát
84-74-2	Dibutylftalát
85-44-9	Ftalanhydrid
87-68-3	1,1,2,3,4,4-Hexachlor-1,3-butadien
87-86-5	Pentachlorfenol
88-89-1	Kyselina pikrová
91-08-7	2,6-Toluendiisokyanát
91-20-3	Naftalen
92-52-4	Bifenyl

číslo CAS	Látka
94-36-0	Benzoylperoxid
95-47-6	Xylen isomer
95-50-1	1,2-Dichlorbenzen
95-53-4	o-Toluidin
95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzen
95-68-1	2,4-Xylidin
96-33-3	Methylakrylát
97-00-7	1-Chlor-2,4-dinitrobenzen
98-00-0	2-Furylmethanol
98-01-1	Furfural
98-82-8	Kumen
98-83-9	2-Fenylpropen
98-95-3	Nitrobenzen
100-00-5	1-Chlor-4-nitrobenzen
100-37-8	2-Diethylaminoethanol
100-41-4	Ethylbenzen
100-42-5	Styren
100-44-7	alfa-Chlortoluen
100-51-6	Benzylalkohol
100-61-8	N-Methylanilin
100-63-0	Fenylhydrazin
101-68-8	Difenylmethan-4,4'-diisokyanát
101-77-9	4,4'-Diamino-difenylmethan
101-84-8	Difenylether
102-71-6	Triethanolamin
105-46-4	Butylacetát isomer
105-60-2	ϵ -Kapolaktam (pára a prach)
106-35-4	Heptan-3-on
106-42-3	Xylen isomer
106-46-7	1,4-Dichlorbenzen
106-49-0	p-Toluidin
106-51-4	p-Benzochinon
106-89-8	1-Chlor-2,3-epoxipropan
106-92-3	Allylglycidylether
106-93-4	1,2-Dibromethan
106-99-0	1,3-Butadien
107-02-8	2-Propenal
107-05-1	3-Chlor-1-propen

číslo CAS	Látka
107-06-2	1,2-Dichlorethan
107-07-3	2-Chlorethanol
107-13-1	2-Propennitril
107-15-3	1,2-Diaminoethan
107-18-6	2-Propen-1-ol
107-20-0	Chloracetaldehyd
107-21-1	Ethylenglykol (aerosol a páry)
107-30-2	Chlormethylmethylether
107-98-2	1-methoxy-2-propanol
108-05-4	Vinylacetát
108-10-1	4-Methyl-2-pentanon
108-24-7	Acetanhydrid
108-31-6	Maleinanhydrid
108-38-3	Xylen isomer
108-44-1	m-Toluidin
108-46-3	1,3-Dihydroxybenzen
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetát
108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzen
108-87-2	Methylcyklohexan
108-88-3	Toluen
108-90-7	Chlorbenzen
108-91-8	Cyklohexylamin
108-93-0	Cyklohexanol
108-94-1	Cyklohexanon
108-95-2	Fenol
109-60-4	n-Propylacetát
109-66-0	Pentan
109-79-5	Butanthiol
109-86-4	2-Methoxyethanol
109-89-7	Diethylamin
109-94-4	Ethylformiát
109-99-9	Tetrahydrofuran
110-12-3	5-Methylhexan-2-on
110-19-0	Butylacetát isomer
110-43-0	Heptan-2-on
110-49-6	2-Methoxyethylacetát
110-54-3	n-Hexan
110-80-5	2-Ethoxyethanol

číslo CAS	Látka
110-82-7	Cyklohexan
110-83-8	Cyklohexen
110-85-0	Piperazin
110-86-1	Pyridin
110-91-8	Morfolin
111-15-9	2-Ethoxyethylacetát
111-30-8	1,5-Pentandial
111-40-0	Diethylenetriamin
111-42-2	Diethanolamin
111-44-4	Bis(2-chlorethyl)ether
111-76-2	2-Butoxyethanol
112-07-2	2-Butoxyethylacetát
112-34-5	2-(2-Butoxyethoxy)-ethanol
115-10-6	Dimethylether
117-81-7	Di-(2-ethylhexyl) ftalát
118-74-1	Hexachlorbenzen
118-96-7	2,4,6-Trinitrotoluen
120-82-1	1,2,4-Trichlorbenzen
121-44-8	Triethylamin
121-69-7	N,N-Dimethylanilin
122-39-4	Difenylamin
123-31-9	1,4-Dihydroxybenzen
123-42-2	Diaceton alkohol
123-73-9	2-Butenal
123-86-4	Butylacetát isomer
123-91-1	1,4-Dioxan
123-92-2	Pentylacetát
124-38-9	Oxid uhličitý
124-40-3	Dimethylamin
126-99-8	2-Chlor-1,3-butadien
127-18-4	Tetrachlorethylen
127-19-5	N,N-Dimethylacetamid
140-88-5	Ethylakrylát
141-32-2	n-Butylakrylát
141-43-5	Ethanolamin
141-78-6	Ethylacetát
142-82-5	n-Heptan
144-62-7	Kyselina šťavelová

číslo CAS	Látka
151-56-4	Ethylenimin
151-67-7	2-Brom-2-chlor-1,1,1-trifluorethan
334-88-3	Diazomethan
302-01-2	Hydrazin
420-04-2	Kyanamid
463-51-4	Keten
504-29-0	2-Aminopyridin
526-73-8	1,2,3-Trimethylbenzen
534-52-1	4,6-Dinitro-o-kresol
540-59-0	1,2-Dichlorethen
540-73-8	1,2-Dimethylhydrazin
540-88-5	Butylacetát isomer
541-85-5	5-Methyl-3-heptanon
542-88-1	Bis(chlormethyl) ether
554-00-7	2,4-Dichloranilin
583-60-8	1-Methylcyklohexan-2-on
584-84-9	2,4-Toluendiisokyanát
591-78-6	2-Hexanon
598-56-1	Dimethylaethylamin
620-11-1	3-Pentylacetát
625-16-1	Amylacetát terciál.
626-38-0	1-Methylbutylacetát
628-63-7	Pentylacetát
628-96-6	Ethylenglykoldinitrát
630-08-0	Oxid uhelnatý
763-69-9	Ethyl-3-ethoxypropionát
822-06-0	Hexamethylen-1,6-diisokyanát
996-35-0	Dimethylisopropylamin
1300-73-8	Xylidiny (všechny isomery) s výjimkou 2,4-xylidinu)
1305-62-0	Hydroxid vápenatý
1305-78-8	Oxid vápenatý
1309-48-4	Oxid hořečnatý
1309-64-4	Oxid antimonitý (jako Sb)
1310-58-3	Hydroxid draselný
1310-73-2	Hydroxid sodný
1314-13-2	Oxid zinečnatý, jako Zn
1314-56-3	Oxid fosforečný
1314-62-1	Oxid vanadičný (prach, dýmy)

číslo CAS	Látka
1314-80-3	Sírník fosforečný
1319-77-3	Kresoly (všechny isomery)
1321-12-6	Nitrotolueny (všechny isomery)
1330-20-7	Xyleny (všechny isomery)
1335-87-1	Hexachlornaftalen
1336-36-3	Polychlorované bifenyly (technické)
1634-04-4	terc-Butyl- methylether
3689-24-5	Sulfotep (ISO)
4170-30-3	2-Butenal
4435-53-4	3-methoxy-n-butylacetát
7439-92-1	Olovo
7439-96-5	Mangan
7439-97-6	Rtuť
7439-98-7	Molybden
7440-02-0	Nikl
7440-06-4	Platina (kov)
7440-22-4	Stříbro
7440-28-0	Thallium
7440-36-0	Antimon
7440-38-2	Arsen
7440-41-7	Berylium
7440-43-9	Kadmium
7440-48-4	Kobalt
7440-50-8	Měď (dýmy a prach)
7440-62-2	Vanad (prach)
7446-09-5	Oxid siřičitý
7446-11-9	Oxid sírový
7553-56-2	Jod
7580-67-8	Hydrid lithný
7601-90-3	Kyselina chloristá
7646-85-7	Chlorid zinečnatý
7647-01-0	Chlorovodík
7664-38-2	Kyselina fosforečná
7664-39-3	Fluorovodík
7664-41-7	Amoniak
7664-93-9	Kyselina sírová, jako SO ₃
7697-37-2	Kyselina dusičná
7722-84-1	Peroxid vodíku

číslo CAS	Látka
7719-12-2	Chlorid fosforitý
7723-14-0	Fosfor (bílý, žlutý)
7726-95-6	Brom
7758-97-6	Chroman olovnatý, jako Cr
7782-41-4	Fluor
7782-49-2	Selen
7782-50-5	Chlor
7783-06-4	Sirovodík
7783-07-5	Selenovodík
7784-42-1	Arsenovodík
7803-51-2	Fosforovodík
8003-34-7	Pyrethrum
8006-64-2	Terpentýn (páry a aerosol)
10024-97-2	Oxid dusný
10025-87-3	Oxychlorid fosforečný
10026-13-8	Chlorid fosforečný
10028-15-6	Ozon
10035-10-6	Bromovodík
10043-52-4	Chlorid vápenatý
10102-43-9	Oxid dusnatý
10102-44-0	Oxid dusičitý
11104-93-1	Nitrosní plyny (NO _x)
12125-02-9	Chlorid amonný (dýmy)
13463-39-3	Nikltetrakarbonyl
13463-40-6	Pentakarbonyl železa, jako Fe
13494-80-9	Tellur
13530-65-9	Chroman zinečnatý, jako Cr
19287-45-7	Diboran
20816-12-0	Oxid osmičelý, jako Os
25154-54-5	Dinitrobenzeny (všechny isomery)
25321-14-6	Dinitrotolueny (směs isomerů)
25639-42-3	Methylcyklohexanoly (všechny isomery)
26628-22-8	Azid sodný
26675-46-7	Isofluran
30899-19-5	Amylalkoholy (všechny isomery)
34590-94-8	(2-Methoxymethylethoxy)—propanol
70657-70-4	2-methoxy-1-propylacetát
	Amylalkoholy (všechny isomery)

číslo CAS	Látka
	Antimonu sloučeniny, jako Sb (s výjimkou oxidu antimonitého)
	Arsenu sloučeniny, jako As (s výjimkou arsenovodíku)
	Barya sloučeniny rozpustné, jako Ba
	Benzíny
	Berylia sloučeniny, jako Be
	Cínu anorganické sloučeniny, jako Sn
	Cínu organické sloučeniny, jako Sn
	Dinitrobenzen (všechny isomery)
	Dinitrotoluen (všechny isomery)
	Fluorid, anorganický
	Hexan (s výjimkou n-hexanu)
	Chromu sloučeniny
	Kadmia sloučeniny, jako Cd
	Kobaltu sloučeniny, jako Co
	Kresol (všechny isomery)
	Manganu sloučeniny, jako Mn
	Methylcyklohexanol (všechny isomery)
	Molybdenu sloučeniny, jako Mo
	Nafta solventní
	Niklu sloučeniny, jako Ni
	Nitrotoluen (všechny isomery)
	Oleje minerální
	Olova anorganické sloučeniny, jako Pb
	Platina sloučeniny
	Rtuti alkyl-sloučeniny jako Hg
	Rtuti anorganické a aryl-sloučeniny jako Hg
	Selenu sloučeniny, jako Se
	Stříbra sloučeniny, jako Ag
	Telluru sloučeniny, jako Te
	Thalia rozpustné sloučeniny, jako Te
	Uhličitany alkalických kovů

Část B

Přípustné expoziční limity směsi chemických látek

Přípustný expoziční limit směsi chemických látek se stanoví podle následujících zásad:

1. Jde-li o dvě nebo více látek, které působí na týž orgánový systém, předpokládá se, že působí aditivně (účinek se sčítá) pokud nejsou vědecky podložené informace o opaku. Součet poměrů jejich naměřených koncentrací k jejich PEL nebo NPK-P nesmí přesahovat 1:

$$\frac{k_1}{\text{PEL}_1} + \frac{k_2}{\text{PEL}_2} + \dots + \frac{k_n}{\text{PEL}_n} \leq 1$$

$$\frac{k_1}{\text{NPK} - P_1} + \frac{k_2}{\text{NPK} - P_2} + \dots + \frac{k_n}{\text{NPK} - P_n} \leq 1$$

$k_1 - k_n$	jsou naměřené koncentrace jednotlivých látek
$\text{PEL}_1 - \text{PEL}_n$	jsou stanovené hodnoty PEL jednotlivých látek
$\text{NPK}-P_1 - \text{NPK}-P_n$	jsou stanovené hodnoty NPK-P jednotlivých látek

2. Pokud nelze aditivní účinek jednotlivých látek předpokládat, koncentrace žádné složky směsi nesmí překračovat její NPK-P ani PEL.

Část C

Hodnocení inhalační expozice a strategie měření škodlivin v ovzduší pracovišť

1. Zásady :

- a) Jestliže v ovzduší pracoviště nelze s jistotou vyloučit přítomnost jedné, či více látek v plynné formě nebo jako aerosolu, musí se zhodnotit jejich koncentrace.
- b) Při tomto hodnocení je třeba zjistit všechny skutečnosti, které mohou být relevantní pro expozici:
 - ba) látky používané nebo vyráběné,
 - bb) technická zařízení a technologické operace,
 - bc) časové a prostorové rozdělení koncentrací látek.
- c) Limitní hodnota pro chemické látky nebo prach 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.
- d) Jestliže hodnocení ukáže, že:
 - da) 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;
 - db) 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;
 - dc) 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 měřením; v takových případech musí být však pravidelně kontrolováno, zda hodnocení vedoucí k tomuto závěru je stále ještě použitelné.
- e) 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.

2. Požadavky na měřicí postupy:

- a) 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 v průběhu směny. Průměrnou koncentrací k_p se rozumí hodnota vypočtená z naměřených koncentrací k_1 k_n podle vzorce:

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

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

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

- b) Pro zjištění inhalační expozice zaměstnance na pracovišti, musí se použít tam, kde je to možné, osobní odběr vzorků ovzduší vhodným zařízením, připevněným na těle. Tam, kde skupina zaměstnanců provádí identické nebo podobné úkony na stejném místě a je obdobně exponována, považuje se za reprezentativní pro celou skupinu, je-li odběr prováděn na vybraných zaměstnancích uvnitř této skupiny.

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.

- c) Postup měření musí odpovídat látce, která má být měřena, jejím limitním hodnotám (PEL, NPK-P) a složení pracovního ovzduší.

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

- d) Jestliže metoda měření není specifická jen pro danou látku, musí být celá naměřená hodnota vztažena na látku, která má být hodnocena.

- e) Meze stanovitelnosti musí odpovídat nejméně jedné čtvrtině PEL.

- f) Musí být zajištěna správnost měřicího postupu. U metody musí být zajištěna celková správnost odpovídající odhadu relativní chyby $\pm 25\%$.

- g) Pro měření musí být použity postupy ověřené v podmínkách praxe.

Přípustné expoziční limity pro prach

1. Přípustné expoziční limity prachu PEL jsou časově vážené průměry koncentrací za pracovní směnu. Přípustný expoziční limit pro celkovou koncentraci (vdechovatelnou frakci) prachu se označuje PEL_C , pro respirabilní frakci prachu PEL_T . 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 sklípků. Za respirabilní vlákno se považuje částice, která vyhovuje současně všem následujícím podmínkám:

tloušťka vlákna $< 3 \mu m$

délka vlákna $> 5 \mu m$

poměr délka : tloušťka > 3

2. Hodnoty přípustného expozičního limitu prachu v pracovním ovzduší jsou uvedeny v tabulkách č. 1 až 5.

Přípustné expoziční limity směsí prachů (PEL_S) s různým PEL se stanoví výpočtem z PEL jednotlivých prachů podle vzorce:

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

kde:

PEL_S = PEL směsi látek 1 až n

PEL_1 až PEL_n = PEL látek 1 až n

$\% x_1$ až $\% x_n$ = hmotnostní podíl látek 1 až n v procentech

Pokud nelze hmotnostní podíl jednotlivých složek v polévatém prachu spolehlivě určit, stanoví se PEL podle hodnoty platné pro složku s nejnižším PEL.

Příklady:

- a). Směs obsahuje 80 hmotnostních % vláken bavlněných ($PEL_C = 2 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$) a 20 % vláken textilních synt. ($PEL_C = 4 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$).

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

V případě, že nelze hmotnostní podíl jednotlivých složek v polévatém prachu spolehlivě určit, stanoví se PEL_S podle hodnoty platné pro látku s nejnižším PEL.

- b) Směs obsahuje vlnu ($PEL_C = 6 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$), syntetická vlákna textilní ($PEL_C = 4 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$) a půdní prach ($PEL_C = 10 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$). Podíl jednotlivých složek nelze stanovit.

$PEL_S = 4 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$ hodnota platná pro látku s nejnižším PEL_C .

3. 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 PEL se pokládá stav, kdy jsou dodrženy jak PEL_r pro fibrogenní složku, tak i PEL_c pro daný druh prachu.
4. Pokud prach obsahuje méně než 1% krystalického SiO_2 a neobsahuje azbest považuje se za prach s převážně nespecifickým účinkem. Pro takový prach s převážně nespecifickým účinkem platí PEL_c 10 mg.m^{-3} .
5. PEL nepřihlíží k možným senzibilizujícím účinkům a případnému obsahu mikroorganismů v prachu.

Tabulka č. 1 - Prachy s převážně fibrogenním účinkem¹⁾

Látka	PEL _r (mg.m ⁻³) respirabilní frakce (F _r)		PEL _c (mg.m ⁻³) celková koncentrace
	F _r = 100 % ²⁾		
křemen	0,1		-
kristobalit	0,1		-
tridymit	0,1		-
gama-oxid hlinitý	0,1		-
	F _r ≤ 5 %	F _r > 5 %	
dinas	2,0	10 : F _r	10
grafit	2,0	10 : F _r	10
prach černouhelných dolů ⁴⁾	2,0	10 : F _r	10
koks	2,0	10 : F _r	10
slída	2,0	10 : F _r	10
talek ³⁾	2,0	10 : F _r	10
ostatní křemičitany (s výjimkou azbestu)	2,0	10 : F _r	10
šamot	2,0	10 : F _r	10
horninové prachy	2,0	10 : F _r	10
slévárenský prach	2,0	10 : F _r	10

Vysvětlivky:

- 1) Za fibrogenní se považuje prach, který obsahuje více než 1% fibrogenní složky a v pokusu na zvířeti vykazuje zřetelnou fibrogenní reakci plicní tkáně.
- 2) F_r = obsah fibrogenní složky v respirabilní frakci v procentech.
Fibrogenní složka – křemen, kristobalit, tridymit, gama-oxid hlinitý.
- 3) Za přítomnosti vláken respirabilních rozměrů v prachu musí být dodržen PEL pro azbest.
- 4) Při stanovení nižšího přípustného expozičního limitu se postupuje podle zvláštního právního předpisu.¹³⁾

¹³⁾ § 84 odst. 1 písm. r) zákona č. 258/2000 Sb.

Tabulka č. 2 - Prachy s možným fibrogenním účinkem

Látka	PEL _c (mg.m ⁻³)
amorfní SiO ₂	4,0
svářečské dýmy ¹⁾	5,0
bentonit	6,0

Vysvětlivka:

¹⁾ 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.

Tabulka č. 3 - Prachy s převážně nespecifickým účinkem

Látka	PEL _c (mg.m ⁻³)
baryt	10,0
cement	10,0
čedič tavený	10,0
dolomit	10,0
ferroslitiny	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
oxidy železa	10,0
popílek	10,0
prach z umělého brusiva (karborundum, elektrit)	10,0
půdní prachy	10,0
saze	2,0
siderit	10,0
škvára	10,0
vápenec, mramor	10,0
vysokopeční struska	10,0

Tabulka č. 4 - Prachy s převážně dráždivým účinkem

Látka	PEL _c (mg.m ⁻³)
<i>Textilní prachy:</i>	
bavlna	2,0
len	2,0
konopí	2,0
hedvábí	2,0
syntetická vlákna textilní	4,0
sisal	6,0
juta	6,0
<i>Živočišné prachy</i>	
peří	4,0
vlna	6,0
srst	6,0
ostatní živočišné prachy	6,0
<i>Rostlinné prachy:</i>	
mouka	4,0
tabák	4,0
čaj	4,0
káva zelená	2,0
koření	2,0
prach obilní	6,0
<i>Prach z</i>	
- exotických dřevin ¹⁾	1,0
- tvrdých dřev ²⁾	2,0
- ostatních dřevin	5,0
ostatní rostlinné prachy	6,0
<i>Jiné prachy s dráždivým účinkem:</i>	
prach fenolformaldehydových pryskyřic	5,0
prach PVC	5,0
prach z broušení pneumatik	3,0
prach epoxidových pryskyřic	2,0
prach polyakrylátových pryskyřic	5,0
prach polyesterových pryskyřic	5,0
prach sklolaminátů	5,0

¹⁾ Například: mahagon, palisandr, rudý cedr, teak, limba.

²⁾ Seznam tvrdých dřev je uveden v příloze č. 9 k tomuto nařízení.

Tabulka č. 5 - Minerální vláknité prachy

Látka	PEL
	početní koncentrace (počet respirabilních vláken.cm ⁻³)
azbestová vlákna	
- chrysotil	0,6
- amfibolové azbesty	0,3
umělá minerální vlákna (např. čedičová, skleněná, strusková)	1
	hmotnostní koncentrace (mg/m ³)
umělá minerální vlákna ¹⁾ (vlákna všech rozměrů)	4

Vysvětlivka:

- ¹⁾ Pro umělá minerální vlákna musí být dodrženy současně přípustné hodnoty početní i hmotnostní koncentrace.

Měření a hodnocení expozice prachu

Pro odběr vzorků v pracovním ovzduší na stanovení koncentrace prachu a hodnocení expozice platí obdobně zásady uvedené v části C přílohy č. 2 k tomuto nařízení pro chemické látky s těmito doplňky:

- Odběr vzorků v pracovním ovzduší na stanovení celkové koncentrace prachu (vdechovatelné frakce) se provádí odběrovým zařízením, které odpovídá normově stanoveným konvencím pro vdechovatelnou a respirabilní frakci. Pro stanovení koncentrace respirabilní frakce mohou být používána i zařízení odpovídající Johannesburgské konvenci.
- Odběr vzorku pro stanovení početní koncentrace azbestových a jiných vláken v pracovním ovzduší:
 - Vzorky se odebírají v dýchací zóně zaměstnance, tj. uvnitř polokoule obepínající zepředu obličej o poloměru 300 mm, měřeném ze středu spojnice uší.
 - K odběru se používají membránové filtry (smíšené estery nebo dusičnany celulosy) o průměru 25 mm a o velikosti pórů od 0,8 do 1,2 μm s vytištěnými čtverci upevněné v otevřeném držáku filtru s cylindrickým nástavcem přesahujícím 33 až 44 mm rovinu filtru a vymežujícím kruhovou plochu o průměru nejméně 20 mm. Při odběru má nástavec směřovat dolů.
 - K odběru vzorků ovzduší se používá přenosné bateriové čerpadlo umístěné na opasku nebo v kapse zaměstnance. Průtok vzduchu se nastavuje na počátku odběru na 1 litr/min ± 5 % a má být udržován v rozmezí ± 10 % počáteční hodnoty průtoku v průběhu celé doby odběru a nemá kolísat.
 - Doba odběru se měří s tolerancí 2 %.

5. Optimální počet vláken na filtru má být mezi 100 až 400 vlákeny/mm². Po odběru se celý filtr nebo jeho část umístí na podložní skličko, zprůhlední za použití aceton-triacetinové metody a pokryje krycím sklíčkem.
6. Pro počítání vláken se používá binokulární mikroskop vybavený:
 - 6.1 osvětlením podle Koehlera,
 - 6.2 Abbeho nebo achromatickým fázově kontrastním kondenzorem a s nezávislým centrováním fázového prstence,
 - 6.3 pozitivním fázově kontrastním achromatickým objektivem zvětšujícím čtyřicetkrát s numerickou aperturou 0,65 až 0,70 s fázovou vrstvou v optické soustavě, případně zařízením pro vytvoření fázového kontrastu mimo rovinu objektivu. Absorpční koeficient absorpční destičky má být 65 až 85 %,
 - 6.4 kompenzačními okuláry zvětšujícími 12,5 krát; alespoň jeden z nich musí dovolovat vložení okulárního měřítka a musí být vybaven zaostřováním,
 - 6.5 Walton-Becketovým kruhovým měřítkem s kruhem vymezujícím při pracovním měření kruhové pole o průměru 100 $\mu\text{m} \pm 2\mu\text{m}$.
7. Mikroskop musí být seřízen podle instrukcí výrobce a detekční limit kontrolován pomocí fázově kontrastní testovací destičky. Kontrola se provádí denně před zahájením práce.
8. Vzorky se odečítají podle následujících pravidel:
 - 8.1 počitatelné vlákno je jakékoliv vlákno, jehož délka je větší než 5 μm , průměr menší než 3 μm , poměr délky ku průměru minimálně 3 : 1,
 - 8.2 jakékoliv počitatelné vlákno, jehož oba konce jsou uvnitř gratikulární plochy se počítá jako jedno vlákno; jakékoliv vlákno, jehož jen jeden konec je uvnitř plochy se počítá polovinou,
 - 8.3 gratikulární plochy pro počítání se vyberou nahodile uvnitř exponované plochy filtru,
 - 8.4 svazek vláken, který se v průběhu své délky jeví v jednom nebo více bodech jako solidní a nerozdělený, ale v jiných bodech je rozdělen do oddělených svazků (rozdělených vláken) se počítá jako jednotlivé vlákno, jestliže jeho rozměry odpovídají počitatelnému vláknu; průměr se přitom měří na nerozdělené části,
 - 8.5 v jakémkoliv jiném svazku vláken, v němž se jednotlivá vlákna dotýkají nebo kříží, se vlákna počítají individuálně, jestliže je lze dostatečně rozlišit tak, aby bylo možno určit, zda odpovídají definici pro počitatelné vlákno; jestliže nelze jednotlivá vlákna odpovídající této definici rozlišit, je svazek pokládán za počitatelné vlákno, jestliže posuzován jako celek odpovídá definici počitatelného vlákna,
 - 8.6 jestliže je více než 1/8 gratikulární plochy pokryta částicemi nebo jejich svazkem, musí být pro počítání zvolena jiná plocha,
 - 8.7 počítá se 100 vláken, přičemž se odečítá minimálně 20 gratikulárních ploch, nebo se vyšetří 100 gratikulárních ploch,
 - 8.8 průměrný počet vláken v jednom poli se vypočítá dělením počtu počitatelných vláken počtem vyšetřených polí. Vliv počtu skvrn na filtru a kontaminace filtru se musí omezovat a musí být udrženy pod hodnotu 3 vlákna na 100 polí a posuzuje se srovnáním s čistými filtry.

Požadavky na nucené větrání pracovišť a prostorové požadavky na klimatizovaná pracoviště

Část A

Požadavky na nucené větrání

1. Minimální množství venkovního vzduchu přiváděného na pracoviště musí být:
50 m³/h na osobu pro práci převážně vsedě,
70 m³/h na osobu pro práci převážně vstoje a vchůzi,
90 m³/h na osobu při těžké fyzické práci.
Tato minimální množství venkovního větracího vzduchu musí být dále zvýšena při další zátěži větraného prostoru, např. teplem, pachy, kouřením. V místnostech, kde je povoleno kouření se zvyšuje množství větracího vzduchu o 10 m³/h na osobu. Celkové množství větracího vzduchu se určuje podle nejvyššího počtu osob současně užívajících prostor.
2. Pro pracovní prostory s přístupem veřejnosti (například obchody) se zvyšuje množství přiváděného vzduchu úměrně předpokládané zátěži 0,2 – 0,3 osoby/m² podlahové plochy.
3. Při venkovních teplotách vyšších než 26 °C a nižších než 0 °C může být množství čerstvého větracího vzduchu zmenšeno, nejvýše však na polovinu.
4. Proudění vzduchu na pracovištích musí být řešeno tak, aby bylo zabezpečeno dobré provětrání pracovišť.
5. Proudění vzduchu nesmí přispívat k šíření škodlivin v provozu. Pokud je na pracovišti požadováno nucené větrání, musí být přiváděný vzduch filtrován a v zimě ohříván.
6. Oběhový vzduch musí být vyčištěn tak, aby zpětný vzduch přiváděný na pracoviště neobsahoval chemické látky nebo aerosoly v koncentraci vyšší než 5 % jejich přípustného expozičního limitu. Při použití teplovzdušného větrání a klimatizace nesmí podíl venkovního vzduchu poklesnout pod 15 % celkového množství přiváděného vzduchu. Přitom musí být dodrženy požadavky na minimální množství přiváděného venkovního vzduchu podle bodu 1.

Na klimatizovaných pracovištích se zvláštními nároky na čistotu ovzduší s malým počtem zaměstnanců se připouští snížení podílu venkovního vzduchu v přiváděném vzduchu takto:

V/n	1000	1500	2000	2500	3000	4000
p[%]	10	8	6.5	5.5	5	4

kde značí

V ... množství přiváděného vzduchu [m³/h]

n ... počet osob v místnosti

p ... podíl venkovního vzduchu [%].

7. Větrací zařízení a zařízení k místnímu odsávání, u kterých by porucha funkce mohla způsobit vzestup koncentrace chemických látek v pracovním ovzduší, musí být vybavena signalizací chodu a signalizací jakékoliv poruchy řídicího systému.

8. Větrací zařízení musí být udržována v řádném technickém stavu. Proto musí být stanoveny podle druhu zařízení pevné intervaly prohlídek, o kterých musí být vedeny průběžné záznamy.
9. Větrací zařízení nesmí nepříznivě ovlivňovat mikrobiální čistotu vzduchu.
10. V provozech, ve kterých může v důsledku poruchy dojít k náhlému vývinu škodlivin v míře, která může způsobit akutní poškození zdraví, musí být zřízeno havarijní větrání. Toto větrání má mít, pokud je to technicky možné, automatické spouštění v závislosti na koncentraci uniklých škodlivin. Jinak musí být zajištěna snadná dostupnost jeho spouštění, které musí být instalováno před vstupem na pracoviště. Větrání musí být podtlakové, tak aby při jeho chodu nemohly škodliviny pronikat do prostor s pracovištěm sousedících. Množství odpadního vzduchu musí být voleno tak, a výduch umístěn v takové výši, aby při chodu havarijního větrání nemohlo dojít k ohrožení zdraví osob ve venkovním prostoru a na okolních pracovištích.
11. Místní odsávání u zdrojů škodlivin musí být vybaveno sacími nebo hermetizačními nástavci či zařízeními (například skříně, kapoty) zamezujícími šíření škodlivin do prostoru.
12. Vývody odsátého vzduchu do venkovního prostoru musí být umístěny tak, aby nedocházelo k zpětnému nasávání škodlivin do prostorů pracovišť větracím zařízením.
13. Jakékoliv nánosy i nečistoty, které by mohly znečišťovat ovzduší pracoviště a tím představovat nebezpečí pro zdraví pracovníků, musí být neprodleně odstraňovány.

Část B

Prostorové požadavky na klimatizovaná pracoviště

1. Volná podlahová plocha pro jednoho zaměstnance musí být minimálně 5 m² (mimo zařízení a spojovací cesty).
2. Prostory o celkové podlahové ploše menší než 50 m² musí mít, pokud to technologie nevyklučuje, zrakové spojení s prostorami sousedními okny, průhledy a podobně.
3. Světlá výška musí být
 - při ploše větší než 100 m² nejméně 3,00 m
 - při ploše 2000 m² a méně nejméně 3,50 m
 - při ploše více než 2000 m² nejméně 4,50 m.
4. Výšky uvedené v bodu 3 mohou být v prodejních prostorách, kancelářích a jiných pracovních prostorách, ve kterých je vykonávána lehká práce nebo práce vsedě, sníženy o 0,25 m za předpokladu, že bude vyloučeno oslňování zaměstnanců osvětlovacími tělesy a světlá výška nebude nižší než 3 m.
5. Na jednoho zaměstnance musí připadnout nejméně:
 - 20 m³ vzdušného prostoru při práci vykonávané vsedě,
 - 25 m³ vzdušného prostoru při práci vykonávané vstoje,
 - 30 m³ vzdušného prostoru při těžké tělesné práci.Stanovený vzdušný prostor nesmí být zmenšen stabilním provozním, nebo vzduchotechnickým zařízením.
6. Uvedené požadavky se nevztahují na ovládací stanoviště a kabiny strojního zařízení, boxy pokladen a podobná zařízení.

Přípustné hodnoty fyziologických ukazatelů pracovní zátěže

Část A

Přípustné hodnoty energetického výdeje a srdeční frekvence

1. Hodnoty energetického výdeje (netto) mužů a žen ve věku 18 až 65 let při fyzické práci vykonávané velkými svalovými skupinami nesmí přesahovat přípustné hodnoty uvedené v tabulce č. 1.¹⁾
2. Hodnoty energetického výdeje (netto) chlapců a dívek ve věku 15 až 18 let při fyzické práci vykonávané převážně velkými svalovými skupinami nesmí přesahovat přípustné hodnoty uvedené v tabulkách č. 2 a č. 3.¹⁾
3. Měření energetického výdeje a srdeční frekvence se provádí podle normových metod.

Tabulka č. 1

Energetický výdej ¹⁾	Jednotky	Muži	Ženy
Směnový průměrný ²⁾	MJ	6,8	4,5
Směnový přípustný ³⁾	MJ	8	5,4
Roční ⁴⁾	MJ	1600	1060
Minutový přípustný ⁵⁾⁶⁾	$\text{kJ} \cdot \text{min}^{-1}$ w	34,5 575	23,7 395

Tabulka č. 2

Chlapci

Energetický výdej ¹⁾	Jednotky	Věková skupina		
		15 až 16	16 až 17	17 až 18
Směnový průměrný ²⁾	MJ	5,9	6,9	7,9
Směnový přípustný ³⁾	MJ	6,2	7,3	8,5
Roční ⁴⁾	MJ	1390	1620	1860
Minutový přípustný ⁵⁾	$\text{kJ} \cdot \text{min}^{-1}$ w	26,4 440	30 500	32,4 540

Tabulka č. 3

Dívky

Energetický výdej ¹⁾	Jednotky	Věková skupina		
		15 až 16	16 až 17	17 až 18
Směnový průměrný ²⁾	MJ	3,7	3,8	4,8
Směnový přípustný ³⁾	MJ	4,4	4,6	5,0
Roční ⁴⁾	MJ	870	890	1130
Minutový přípustný ⁵⁾	kJ.min ⁻¹ w	20,9	22,2	22,5
		350	370	375

Poznámky k tabulkám č. 1 - 3

¹⁾ Při práci svalstva horních končetin vstojí se všechny hodnoty uvedené v tabulkách č. 1 až č. 3 sníží o 20 %, při práci obou horních končetin vsedě nebo jedné horní končetiny vstojí se hodnoty sníží o 50 %, při práci jednou horní končetinou vsedě se sníží o 75 %. Práce obou dolních končetin se hodnotí jako práce celým tělem.

²⁾ Vyjadřuje hodnotu energetického výdeje, která nesmí být překročena v průběhu směny při rovnoměrném rozdělení pracovní doby.

³⁾ Určuje horní přípustnou hranici směnového energetického výdeje v případě nerovnoměrného rozložení zátěže v rámci týdne, měsíce nebo roku s tím, že průměrný energetický výdej za daný interval nesmí překročit energetický výdej směnový průměrný.

⁴⁾ Určuje nejvyšší přípustný energetický výdej vynaložený na práci v průběhu roku a odpovídá množství energie vynaložené za 235 pracovních dnů při průměrném směnovém energetickém výdeji.

⁵⁾ Určuje energetický výdej, který nesmí být v průběhu směny překročen ani při krátkodobých operacích. Hodnota může být překročena za výjimečných situací u vybraných, fyzicky velmi zdatných skupin zaměstnanců (například důlní záchranáři, hasiči, likvidace havárií), kteří se podrobili předepsaným preventivním prohlídkám a splňují zdravotní požadavky.

4. Směnové průměrné hodnoty srdeční frekvence při fyzické práci mužů a žen, vykonávané převážně velkými svalovými skupinami, nesmí překročit hodnoty uvedené v tabulce č. 4. V průběhu pracovního procesu nesmí srdeční frekvence překročit ani krátkodobě hodnotu 150. min⁻¹. Tato hodnota může být překročena za výjimečných situací u vybraných skupin zaměstnanců (důlní záchranáři, hasiči, likvidace havárií), kteří se podrobili předepsaným preventivním lékařským prohlídkám a splňují zdravotní požadavky pro tuto práci.

Pro mladistvé nejsou limitní hodnoty srdeční frekvence stanoveny vzhledem ke specifickým změnám probíhajícím v organismu v tomto údobí života.

Tabulka č. 4**Směnově průměrné hodnoty srdeční frekvence**

A Průměrná	102
B Nejvyšší přípustná	110
C Zvýšení nad výchozí hodnotu	28

Poznámky k tabulce č. 4

- A - hodnota určená k posouzení nálezů při vyšetření skupiny osob, pokud není stanovena též výchozí hodnota srdeční frekvence.*
- B - hodnota, která může být pro vyšetřovanou osobu ještě dlouhodobě únosná, pokud není překračována hodnota C, tj. zvýšení pracovní srdeční frekvence nad výchozí (klidovou) hodnotu.*
- C - nejvyšší přípustná hodnota zvýšení srdeční frekvence nad výchozí hodnotu, která je u zdravých jedinců dlouhodobě únosná.*

Část B**Přípustné hodnoty lokální zátěže svalů vyjádřené v % maximální svalové síly (Fmax)**

1. Celosměnový časově vážený průměr vynakládaných svalových sil nesmí překročit hodnoty vyjádřené procentem maximální svalové síly (% Fmax) exponované svalové skupiny uvedené v tabulce č. 5.
2. Četnosti pohybů, při nichž jsou zatěžovány malé svalové skupiny předloktí a ruky, nesmí za směnu ani krátkodobě za minutu překročit při uvedených vynakládaných svalových silách hodnoty uvedené v tabulce č.6.
3. Četnost pohybů drobných svalů prstů a ruky nesmí překročit při vynakládaných svalových silách 3% Fmax. hodnotu 110, u 6 % Fmax hodnoty 90 za minutu.
4. Pracovní úkony s použitou silou nad 70% Fmax u práce převážně dynamické, jako pravidelná součást hlavní pracovní operace, jsou nepřípustné. Pracovní úkony s použitou silou nad 60% Fmax u práce převážně dynamické jsou přípustné maximálně 600 x za směnu.

Pracovní úkony u práce převážně statické, s použitou silou vyšší než 45% Fmax, jsou nepřípustné.

Tabulka č. 5

Přípustné hodnoty v % Fmax pro muže a ženy při práci s převahou:	
Převážně dynamické složky	Převážně statické složky
Celosměnově průměrné	Celosměnově průměrné
30	10

Poznámky k tabulce č. 5

F max (maximální svalová síla) je síla, kterou je schopna vyšetřovaná osoba dosáhnout při maximálním volném úsilí vynakládaném konkrétními svalovými skupinami v definované pracovní poloze. Vyjadřuje se ve fyzikálních jednotkách (N). Měří se individuálně nebo se odhaduje z tabelárních hodnot.

% Fmax (procento maximální svalové síly) udává poměr vynaložené svalové síly k Fmax, přičemž F max odpovídá 100%.

Celosměnově průměrná Fmax je časově vážený průměr svalových sil vynakládaných zatěžovanou svalovou skupinou.

Tabulka č. 6

%Fmax	Počet pohybů za směnu – 480 min.	Počet pohybů za minutu při trvání stahu < 2s	Počet pohybů za minutu při trvání stahu ≤ 3 s
7	27 600	37	24
8	24 300	36	23
9	21 800	34	22
10	19 800	33	21
11	18 100	32	20
12	16 700	30	19
13	15 500	29	19
14	14 000	28	18
15	13 500	27	17
16	12 700	26	16
17	12 000	25	15
18	11 400	24	15
19	10 900	23	14
20	10 400	22	14
21	10 000	21	13

%Fmax	Počet pohybů za směnu – 480 min.	Počet pohybů za minutu při trvání stahu < 2s	Počet pohybů za minutu při trvání stahu ≤ 3 s
22	9 600	21	12
23	9 300	20	12
24	9 000	19	12
25	8 700	18	11
26	8 400	18	11
27	8 100	17	10
28	7 800	17	10
29	7 500	16	10
30	7 200	15	9
31	6 900	15	9
32	6 600	14	9
33	6 300	14	9
34	6 000	13	8
35	5 800	12	7
36	5 600	12	7
37	5 400	11	7
38	5 200	11	6
39	5 000	10	6
40	4 800	10	6
41	4 600	10	5
42	4 400	9	6
43	4 200	9	5
44	4 000	9	5
45	3 800	8	5
46	3 600	8	5
47	3 400	7	5
48	3 200	7	4
49	3 000	7	4
50	2 700	7	4
51	2 400	7	4
52	2 100	7	3
53	1 800	7	3

Část C

Přípustné hmotnosti ručně přenášených břemen

1. Hmotnost břemen ručně přenášených muži nesmí překročit při dobrých úchopových možnostech při občasném zvedání a přenášení 50 kg, při častém zvedání a přenášení 30 kg, přičemž energetický výdej nesmí překročit hodnoty uvedené v tabulce č. 1 části A této přílohy. Občasným zvedáním a přenášením břemen se rozumí práce vykonávaná přerušovaně po dobu celkově kratší než 30 minut za směnu, častým zvedáním a přenášením břemen se rozumí práce vykonávaná po dobu celkově delší než 30 minut za směnu.
2. Hmotnost a podmínky pro zvedání a přenášení břemen ženami, těhotnými ženami, matkami do konce devátého měsíce po porodu a mladistvými jsou stanoveny zvláštním právním předpisem,¹⁴⁾ přičemž energetický výdej nesmí překročit hodnoty uvedené v tabulkách č. 1 až 3 části A této přílohy.

Část D

Postup pro měření a hodnocení lokální svalové zátěže horních končetin

1. Zásady postupu pro vyšetřování a hodnocení lokální svalové zátěže

Podrobná analýza pracovních podmínek zahrnuje zejména:

- popis práce se sledováním časových faktorů práce,
- režim práce a odpočinku v průběhu směny, týdne nebo roku (zvláště u sezónních prací),
- rozbor režimu práce uvnitř pracovních operací, délku trvání úkonů, doby relaxace,
- podíl zátěže svalstva malých svalových skupin na celkové zátěži,
- plnění výkonových norem, nárazové práce s vysokou zátěží,
- zaujímání pracovních poloh těla, končetin a jejich částí.

2. Popis časových faktorů práce (časový snímek)

Časový snímek pracovního dne jednotlivého zaměstnance se k tomuto účelu pořizuje metodou nepřerušovaného pozorování a zaznamenávání veškeré spotřeby pracovního času během směny, rozbořem a vyhodnocením naměřených hodnot. Posuzuje se při tom, zda převládá zátěž dynamická či statická.

a) Obecné zásady

- před vlastním měřením je třeba určit zaměstnance a pracoviště (popřípadě stroj, výrobní postupy a další faktory), které budou sledovány,
- zaměstnanci, u nichž se šetření provádí, mají být dobře zapracovaní a musí spolupracovat při vyšetření,
- měření má probíhat za normálních provozních podmínek, což stvrzuje zaměstnavatelem pověřený zaměstnanec a zástupce zaměstnanců,
- časový snímek musí zahrnovat podmínky celé směny.

¹⁴⁾ Vyhláška č. 261/1997 Sb., kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázané všem ženám, těhotným ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání, ve znění pozdějších předpisů.

- b) Postup při pořizování časového snímku jednotlivce se provádí metodou nepřerušovaného pozorování:
- průběžně se sledují jednotlivé činnosti (pohyby, úkony, operace či jiné sledované znaky včetně přestávek),
 - do protokolu se vypisují činnosti a nečinnosti zaměstnance (měřené znaky tak, jak po sobě následují),
 - zaznamenává se postupný čas s přesností na minuty a doba trvání jednotlivých úkonů.

3. Popis pracovního místa

Zaměřuje se zejména na

- manipulační rovinu a pohybový prostor,
- ovládací prvky stroje nebo technického zařízení,
- pracovní nástroje a nářadí,
- manipulovaný materiál.

4. Popis pracovních poloh

Popis zahrnuje zejména

a) Polohu těla

- základní pracovní polohy při hlavní a vedlejší pracovní činnosti,
- zaujímání fyziologicky nevhodných poloh (vleže, vkleče, ve vypjatém stoji, při rotaci trupu o více než 60° , v hlubokém předklonu, ve vzpažení, se záklonem hlavy),
- vnucené polohy.

Pracovní polohy se vždy posuzují v časových souvislostech.

b) Polohu končetin

- postavení horních končetin a rukou,
- postavení dolních končetin.

5. Popis postavení horních končetin se provádí pomocí úhlů

Úhel α : vyjadřuje polohu obsluhované (úchopové) části stroje nebo nástroje vzhledem ke středovému bodu ramenního kloubu, tj. k rovině proložené tímto bodem a kolmé k sagitální rovině těla. Při předpažení má hodnotu 0° , při vzpažování nabývá kladných hodnot až do $+90^\circ$, resp. $+80^\circ$, při klesání paže z předpažení směrem dolů nabývá hodnot záporných až do -90° .

Při pracovní poloze horních končetin mírně zapažených pak úhel alfa nabývá vyšších záporných hodnot, například -100° . Jedná-li se o současný předklon, nutno popsat (úhel je vždy v rovině kolmé k dané sagitální rovině proložené trupem).

Úhel β : pomocí tohoto úhlu je určena poloha ovládané části stroje (poloha úchopu) vzhledem k sagitální rovině těla, která dělí tělo shora dolů na pravou a levou polovinu. Při pozici končetiny, kdy předmět úchopu se nachází v rovině rovnoběžné s touto sagitální rovinou, je úhel beta roven 0° (addukce paže). Rozvívá se do $+90^\circ$ při abdukci paže.

Úhel γ : vyjadřuje pozici předloktí vzhledem k nadloktí, tedy stupeň ohybu v loketním kloubu. Má hodnoty kladné od cca $+30^\circ$ do $+180^\circ$. Alternativně jej lze vyjádřit nepřímou jako poměrnou část z maxima dosahu.

Postavení ruky: se týká polohy dlaně, prstů 2 až 5 a palce. Popis se týká způsobu úchopu pracovního nástroje, předmětu nebo části stroje.

6. Popis pracovních pohybů

Popisuje se počet pohybů, rozsah, četnost v čase, zda jsou pohyby spojeny s manipulací s břemeny, ovladači, a podobně).

7. Postup při hodnocení četnosti pohybů:

- přímý odečet na pracovišti pomocí stopek - počítá se četnost pohybů jednotlivých končetin za předem stanovenou časovou jednotku,
- při činnostech spojených s rychlými pohyby, které nelze metodou přímého odečtu posoudit, se použije videozáznam.

A) Měření pracovní zátěže

1. Měření tahů, tlaků pák, rukojetí a jiných ovladačů a hmotnosti břemen, pracovních pomůcek, držných nástrojů pomocí jednoduchých měřidel jako jsou mincíře, momentové klíče, dynamometry, váhy, jednoduché tenzometry bez kontinuálního časového záznamu. Metoda je použitelná pro jednoduché pracovní činnosti nebo pro činnosti neustále se opakující.

2. Měření pomocí tenzometrické aparatury s kontinuálním časovým záznamem – metoda pro přesnější měření svalových sil.

Metody pod body 1 a 2 vycházejí z měření absolutních hodnot vynakládané svalové síly a z následného přepočtu, při kterém jsou porovnávány hodnoty vynakládaných svalových sil s odečtenou (tabulkovou) nebo naměřenou maximální hodnotou svalové síly, korigovanou na věk a pohlaví (%Fmax).

3. Metoda tzv. pracovní integrované elektromyografie - nejpřesnější, při které je u zaměstnance monitorována odezva funkce neurosvalového systému, resp. snímány elektrofyziologické potenciály vyšetřených svalových skupin .

4. Souhrnné hodnocení lokální svalové zátěže:

Posuzují se:

- statické a dynamické prvky svalové práce u sledované činnosti,
- vynakládané svalové síly a četnosti pohybů,
- intenzita a plynulost práce,
- kvantifikace celkové manipulované hmotnosti za časovou jednotku,
- individuální pracovní stereotypy.

Pro posouzení lokální svalové zátěže je nutné posouzení více kritérií ve vzájemné souvislosti, a to zejména nadměrnosti, jednostrannosti a dlouhodobosti.

Za dlouhodobost lze považovat dobu poškozování, která vylučuje úrazový mechanismus.

Kritéria jednostrannosti a nadměrnosti jsou posuzována vždy ve vzájemné souvislosti a vypovídají o poměru vynakládaných sil k jejich časovému průběhu z hlediska zátěže stejných anatomických struktur.

5. Nadměrnost a jednostrannost se posuzuje zejména podle:

- velikosti svalové síly,
- doby, po kterou daná síla působí v průběhu pracovního pohybu, úkonu, operace,
- pracovní polohy těla, polohy končetin a rozsahu pohybů při vynakládání svalové síly v určitém směru,
- střídání pracovních pohybů při pracovních úkonech, operacích z hlediska zátěže stejných či různých svalových skupin,
- střídání pracovních operací v průběhu směny event.v jednotlivých měsících během roku,
- četnost opakování pracovních pohybů se zapojením stejných svalových skupin v průběhu časové jednotky, směny.

B) Závěrečné hodnocení lokální svalové zátěže

Posuzuje se, zda:

- v průběhu směny nepřesahují svalové síly krátkodobé limitní hodnoty (v % maximální svalové síly),
- hodnota celosměnového časově váženého průměru vynakládaných svalových sil nepřesahuje limitní hodnoty,
- četnost pohybů za minutu a za směnu v závislosti na velikosti vynakládaných svalových sil nepřekračuje dané limitní hodnoty.

Část E

Postup při úpravách PEL v pracovním ovzduší

1. Postup upravuje základní zásady při stanovení PEL při vyšších fyzických výkonech nebo delší pracovní době než osm hodin. Tyto úpravy se provádějí pro konkrétní práci.
2. Při stanovení PEL se stanoví:
 - a) za jakých podmínek a na jakou dobu se upravené PEL stanoví,
 - b) způsob sledování a vyhodnocování dodržení upravených hodnot PEL,
 - c) způsob sledování a vyhodnocování zdravotního stavu zaměstnanců.

Stanovení PEL při vyšších fyzických výkonech

1. Před úpravou PEL při těžké fyzické práci se posoudí:
 - a) o kolik je při práci překročena hodnota plicní ventilace 20 litrů/min,
 - b) zda jde o práci trvalou nebo přerušovanou,
 - c) zdravotní stav skupiny zaměstnanců, kteří budou těžkou fyzickou práci vykonávat,
 - d) zda se současně prodlouží práce na dobu delší než 8 hodin za směnu,
 - e) zda se práce provádí současně za nevyhovujících mikroklimatických podmínek.
2. Pro stanovení úprav PEL platí, že
 - a) 20 litrům minutové ventilace a 100% hodnotě PEL, odpovídají průměrné minutové výkony 11,7 kJ/min (195,0 W) - netto, 40 litrům minutové ventilace a 50% hodnotě PEL, odpovídají průměrné minutové výkony 26,4 kJ/min (440,0 W) - netto,
 - b) při hodnotě plicní ventilace 40 litrů za minutu odpovídá hodnota PEL 50% hodnoty PEL platného pro plicní ventilaci 20 litrů za minutu; pro plicní ventilace mezi 20 a 40 litry za minutu se určí podíl PEL lineární interpolací.

Stanovení PEL při delší pracovní době než osm hodin

1. Před úpravou PEL pro delší pracovní dobu než 8 hodin, se posoudí zejména:
 - a) o kolik hodin je pracovní směna prodloužena,
 - b) charakter působení chemické látky na lidský organismus,
 - c) zdravotní stav skupiny zaměstnanců, kteří mají pracovat déle než 8 hodin denně,
 - d) zda se současně vyskytuje více škodlivin, nebo se práce provádí za nepříznivých mikroklimatických podmínek, nebo jde o těžkou fyzickou práci,
 - e) další okolnosti, které mohou míru rizika ovlivňovat.
2. V případech, kdy se nevyskytují faktory, které negativně ovlivňují míru rizika, se upraví PEL takto:

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

kde PEL_t – je nová hodnota PEL pro pracovní dobu trvající t hodin

t – je pracovní doba v hodinách.

Prostorové požadavky na pracoviště

1. Pro jednoho zaměstnance musí být na pracovišti volná podlahová plocha nejméně 2 m^2 mimo zařízení a spojovací cesty. Šíře volné plochy pro pohyb nesmí být v žádném místě zúžena pod 1 m.
2. Světlá výška trvalých pracovišť musí být
 - a) při ploše méně než 50 m^2 nejméně 2,60 m,
 - b) při ploše méně než 100 m^2 nejméně 2,70 m,
 - c) při ploše méně než 2000 m^2 nejméně 3,00 m,
 - d) při ploše více než 2000 m^2 nejméně 3,25 m.
3. Světlá výška místností se šikmými stropy musí být alespoň nad polovinou podlahové plochy 2,30 m.
4. Světlá výška přechodných pracovišť nesmí být nižší než 2,1 m.
5. Výšky uvedené v bodu 2 písm. c) a d) mohou být v prodejních prostorách, kancelářích a jiných pracovních prostorách, ve kterých je vykonávána lehká práce, či práce v sedě, sníženy o 0,25 m za předpokladu, že bude zajištěn pro každého trvale pracujícího na pracovišti vzdušný prostor podle bodu 6 a bude vyloučeno oslňování zaměstnanců. Světlá výška však nesmí být nižší než 2,60 m. Světlé výšky klimatizovaných pracovišť jsou uvedeny v příloze č. 4 k tomuto nařízení.
6. Na pracovištích musí na jednoho zaměstnance připadnout nejméně:
 - 12 m^3 vzdušného prostoru při práci vykonávané vsedě,
 - 15 m^3 vzdušného prostoru při práci vykonávané vstoje,
 - 18 m^3 vzdušného prostoru při těžké tělesné práci.Stanovený vzdušný prostor nesmí být zmenšen stabilními provozními zařízeními.
7. Požadavky uvedené v této příloze se nevztahují na ovládací stanoviště a kabiny strojního zařízení, boxy pokladen a pracovní prostory obdobné povahy.

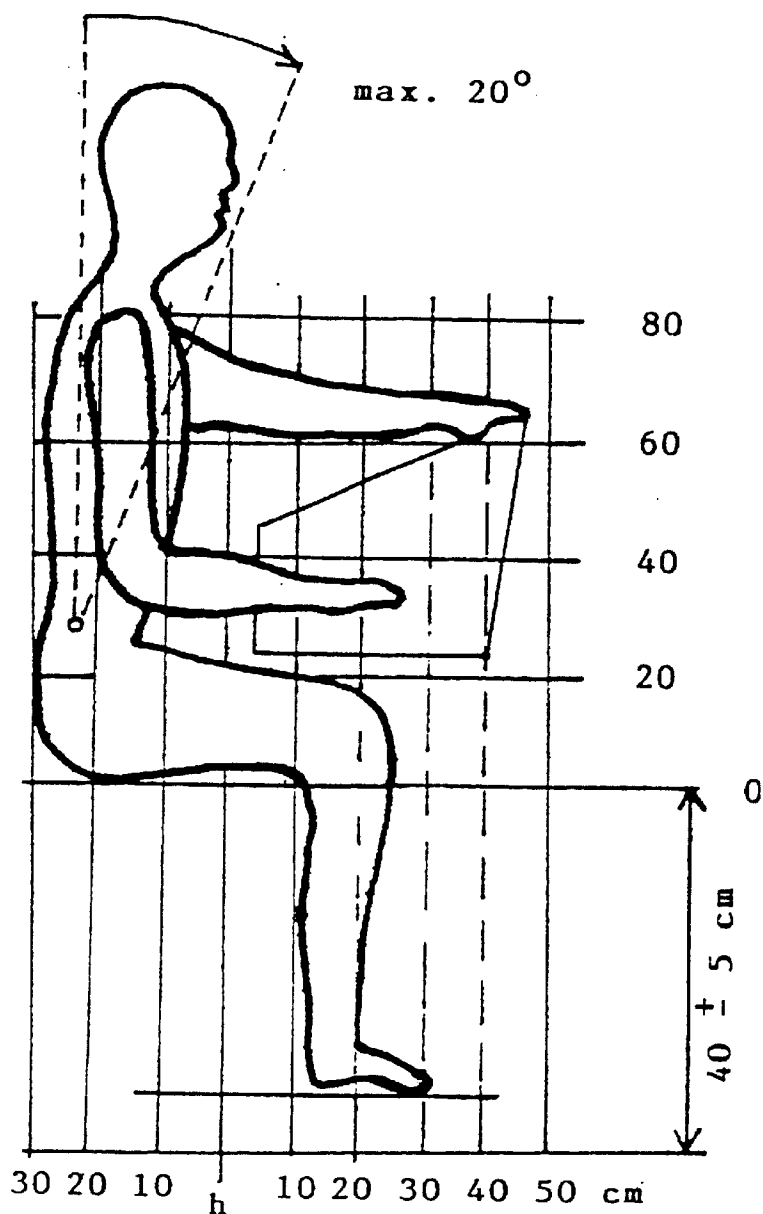
Některé požadavky na pracovní místo

1. Výška pracovní (manipulační) roviny musí odpovídat tělesným rozměrům zaměstnance, základní pracovní poloze, hmotnosti předmětů, břemen apod., jež jsou při činnosti užívány, a zrakovým nárokům. Optimální výška pracovní roviny je při práci vstoje u mužů v rozmezí 1020 – 1180 mm, u žen 930 – 1080 mm. Při práci vsedě je optimální výška pracovní roviny u mužů 220 – 310 mm a u žen 210 – 300 mm nad sedákem. Výška sedáku nad podlahou se předpokládá v rozsahu 400 ± 50 mm. Pokud jsou při práci používány přípravky (například svěráky) a jiná technická zařízení, pak výškou pracovní roviny se rozumí místo, na němž jsou nejčastěji vykonávány pohyby.
2. Při práci vyžadující zvýšené nároky na zrak (drobné předměty, součásti a podobně) se výška pracovní roviny zvětšuje přibližně o 100 – 200 mm. Při práci, při níž se manipuluje i s předměty těžšími než 2 kg při práci převážně vstoje, se manipulační rovina snižuje přibližně o 100 – 200 mm.

3. Dosahy horních končetin na vodorovné pracovní rovině při práci vsedě se upravují v souladu s údaji v následujících obrázcích.
4. Pracovní místo musí být uspořádáno tak, aby manipulační roviny, pohybové prostory a vynakládané síly odpovídaly tělesným rozměrům a přirozeným drahám pohybů končetin zaměstnanců a aby nedocházelo k zaujímání fyziologicky nevhodných pracovních poloh.

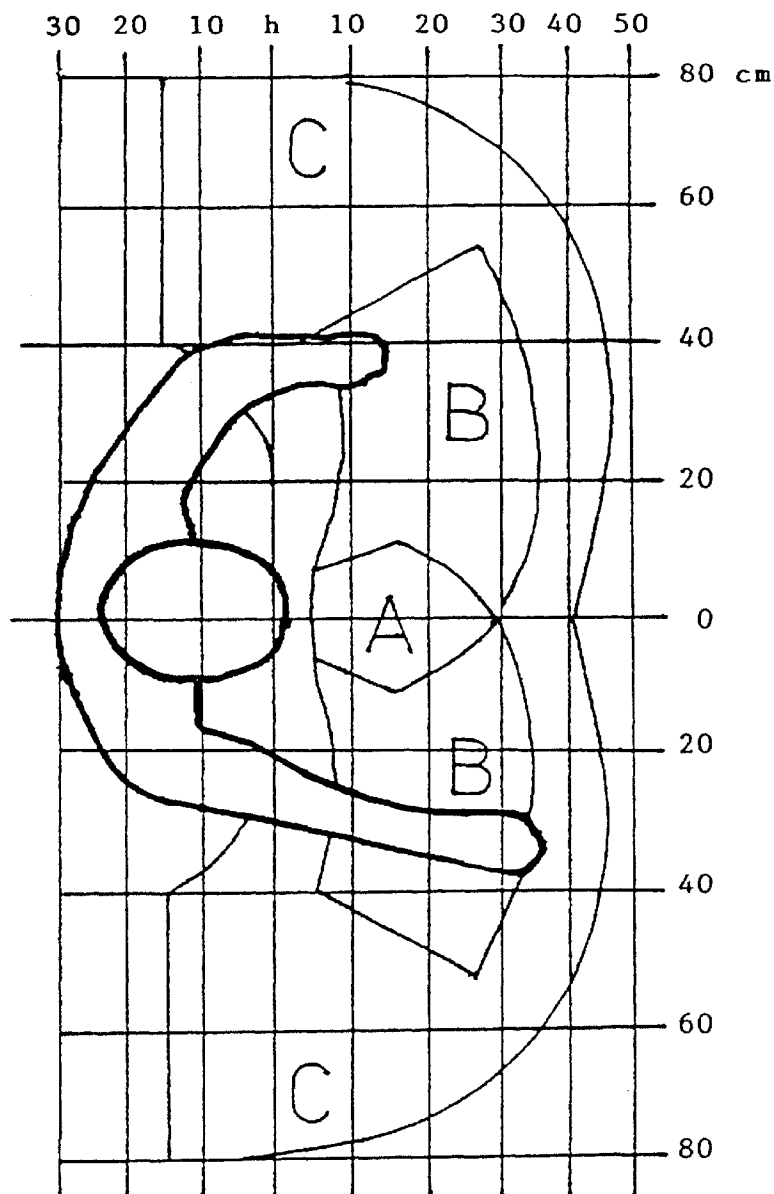
Obr.1

Dosahy horních končetin ve svislé rovině při práci vsedě



Obr. 2

Dosahy horních končetin ve svislé rovině při práci vsedě



Vysvětlivky k obr. č. 2

Oblast A – časté a přesné pohyby, uchopování drobných předmětů prsty obou rukou.

Oblast B – pohyby obou předloktí a při manipulaci s předměty a nástroji bez nutnosti změny základní pracovní polohy- mírné předklánění, pohyb do stran.

Oblast C – maximální dosah – méně časté a pomalejší pohyby, nutnost otáčení trupu.

5. Pracovní sedadlo a prostor pro dolní končetiny

- a) Pracovní místa, u nichž je základní pracovní poloha trvale vsedě, musí být vybavena pracovním sedadlem s nastavitelnou výškou sedáku a se zádovou opěrou.
- b) Pracovní místa, u nichž je základní pracovní poloha trvale vstoje a nevyžaduje se trvalé sledování chodu zařízení, musí být vybavena sedadlem jednoduché konstrukce pro krátkodobý odpočinek.
- c) Konstrukce sedadel musí zajišťovat jejich stabilitu, případně snadné seřízení výšky sedáku i sklonu zádové opěrky. Povrch sedáku a zádové opěry musí odpovídat podmínkám práce zvláště pokud jde o poréznost, omyvatelnost a podobně.
- d) Pracovní místa, na nichž je zvýšena pracovní rovina, se vybavují pracovními sedadly s výškou sedáku odpovídající výšce pracovní roviny nad podlahou a zrakovým požadavkům. Musí být vybavena kruhovou či jinou opěrou pro dolní končetiny.
- e) Na montážních linkách v pásové a proudové výrobě s trvalým i přerušovaným sedem a v případech, kdy provádění pracovních úkonů je spojeno s natáčením trupu nebo s prováděním úkonů mimo optimální dosah paží (obrázek č. 2), se pracovní místa vybavují otočnými, popřípadě pojíždějícími sedadly.
- f) Prostor pro dolní končetiny na pracovních místech s trvalým i přerušovaným sedem musí být dostatečně velký a musí umožňovat pohodlnou pracovní polohu a pohyb dolních končetin jak vpřed, tak do stran.
- g) Rozměry pohybového prostoru pro dolní končetiny jsou uvedeny v následujícím přehledu [mm]

Nejmenší výška nad podlahou	600
Nejmenší celková šířka	500
Nejmenší hloubka (od přední hrany stolu či zařízení)	500
Optimální hloubka (od přední hrany stolu či zařízení)	700
Nejmenší vzdálenost roviny sedadla od dolní plochy pracovního stolu	200

h) Pohybový prostor pro nožní ovládače:

- maximálně 400 mm od roviny h (svislá rovina proložená místem nejvíce vystupující hrany pracovní roviny, kolmá k vodorovné rovině – podlaze),
- minimálně 200 mm od roviny h vpřed,
- maximálně 250 mm nad základnou,
- maximálně 350 mm do stran od svislé roviny procházející středem sedadla, kolmé k rovině h.

Uvedené hodnoty platí v případě, že přední hrana sedadla je asi 100 mm vzdálena od roviny h. V případě jiné vzdálenosti mezi přední hranou sedadla a rovinou h se musí pohybový prostor pro nožní ovládače posunout vpřed nebo vzad.

i) Síly přípustné pro ovládače a rozměry ruky jsou uvedeny v tabulkách.

Přípustné síly pro ovladače

Typ ovladače	Tvar, polohy a frekvence ovládání	Způsob ovládání, minimální a maximální síly (N)	
Tlačítko	Kruhové, čtvercové, obdélníkové, hříbové	Jedním prstem dlaní	min. 2,5 max. 8 min. 2,5 max. 50
Přepínač páčkový	Válcový, kuželový, hranolový <i>dvoupolohový</i> : min. 30° na strany od svislé osy, <i>třípolohový</i> : min 30° na strany od svislé osy a kolmo k základně	Prsty	min. 2,5 max. 10
Přepínač otočný	Kruhová základna, úchopová část kuželová, obdélníková <i>při zrakové kontrole</i> : max.počet poloh – 24, min. úhel mezi polohami – 15° <i>při hmatové kontrole</i> : max.počet poloh – 8, min. úhel mezi polohami – 45°	Prsty	min. 2,5 max. 15
Točítko	Válcový, kuželový průměr do 2,5 cm průměr větší než 2,5 cm	Prsty	min. 2,5 max. 4 min. 2,5 max. 15
Kolo ruční	Vnější průměr věnce se volí podle rychlosti otáčení, při větší rychlosti menší průměr	Jednou rukou oběma rukama	min. 10 max. 100 min. 10 max. 200
Volant	a) technická zařízení pracovně nepojíždějící b) technická zařízení pracovně pojíždějící c) všechna technická zařízení při selhání posilovače řízení (při nouzovém řízení)	Oběma rukama jednou nebo oběma rukama oběma rukama	max. 115 max. 80 max. 350
Volant	Zemědělská a lesnická zařízení a) tech.zařízení pracovně nepojíždějící b) tech.zařízení pracovně pojíždějící c) všechna zařízení při selhání posilovače řízení (při nouzovém řízení)	Oběma rukama jednou nebo oběma rukama oběma rukama	max. 120 max. 120 max. 490

Typ ovladače	Tvar, polohy a frekvence ovládání	Způsob ovládání, minimální a maximální síly (N)
Páka ruční	<i>Rukojeť</i> : válcová, kuželová, kulová trvale : často : zřídka :	Horní končetinou <i>pohyb páky</i> : vpřed a vzad min. 10 max. 60 do stran min. 10 max. 40 vpřed a vzad min. 10 max. 120 do stran min. 10 max. 80 nahoru a dolů: min. 10 max. 300 (nouzová a parkovací brzda) u zemědělských a lesnických strojů: max. 250 nouzová a parkovací brzda max. 295
Páka nožní (pedál)	Obdélníkový, kruhový, čtvercový trvale: často: pedál spojky: pedál akceleračního: pedál provozní a nouzové brzdy: ostatní pedály:	Pohybem celé nohy min. 10 max. 90 pedál provozní nouzové brzdy min. 40 max. 400 pedál ovládaný pohybem nohy v kotníku min. 20 max. 60 zemědělské a lesnické stroje : max. 245 max. 60 max. 580 max. 150

Rozměry ruky

	Muži		Ženy	
	Průměr	95 %	Průměr	95 %
Délka ruky dlaňová	18,8	20,3	17,2	18,6
Délka dlaně	10,7	11,7	9,8	10,7
Délka III.prstu	8,1	9	7,4	8,2
Šířka ruky	8,8	9,7	8	8,8

Požadavky na pracoviště se zobrazovací jednotkou

1. Na obrazovce se nesmí vyskytovat závady jako je kmitání, plavání či poskakování znaků, řádků, střídání jasů a podobně. Jas a kontrast mezi znaky a pozadím na obrazovce musí být snadno regulovatelný i vzhledem k okolním podmínkám. Obrazovka musí svou konstrukcí umožňovat posunutí, natáčení a naklánění podle potřeby zaměstnance. Musí být umístěna tak, aby na ní nevznikaly reflexy svítidel či z jiných zdrojů jako jsou okenní otvory, světlé stěny, nábytek a podobně. Vzdálenost obrazovky od očí pro obvyklé kancelářské práce nesmí být menší než 400 mm, jas obrazovky nesmí být menší než 35 cd/m^2 .
2. Klávesnice musí být oddělena od obrazovky, aby zaměstnanci umožnila zvolit nejvhodnější pracovní pohyby a polohu. Volná plocha mezi předním okrajem desky stolu a spodní hranou klávesnice musí umožňovat opření rukou (zápěstí). Povrch klávesnice musí být matný, aby na něm nevznikaly reflexy. Písmena, číslice a symboly na tlačítkách musí být dobře čitelné, kontrastní proti pozadí.
3. Výška pracovní desky a prostor pro dolní končetiny musí umožňovat zaměstnanci pohodlnou pracovní polohu. Rozměry desky stolu musí být zvoleny tak, aby bylo možné proměnlivé uspořádání obrazovky, klávesnice a dalších zařízení. Deska pracovního stolu a dalších zařízení musí být matné, aby na nich nevznikaly reflexy. Držák pro písennosti musí být umístěn co nejbližší k obrazovce, tak aby pohyby hlavy a očí byly omezeny na minimum.
4. Konstrukce pracovního sedadla musí být stabilní, s výškově nastavitelným sedákem, snadno čistitelným. Zádová opěrka musí být nastavitelná jak výškově, tak úhlem sklonu. Opěrka pro dolní končetiny musí být poskytnuta každému kdo ji vyžaduje.
5. Pracoviště musí být plošně i prostorově řešeno tak, aby zaměstnancům umožňovalo snadný přístup, změnu pracovní polohy a střídání pohybů a volný pohyb na pracovišti.
6. Parametry celkového a místního osvětlení pracoviště musí odpovídat normovým hodnotám. Svítidla musí být umístěna tak, aby nedocházelo k oslnění a k odrazům na obrazovkách.
7. Pracoviště musí být provedeno a uspořádáno tak, aby okna a jiné otvory, průhledné či světlo propouštějící stěny a barevně světlé stěny nezpůsobovaly přímé oslnění a odrazy na obrazovkách. Okna musí být vybavena regulovatelnými žaluziemi k tlumení denního vnějšího světla.
8. Hladina hluku na pracovišti musí být snížena na co nejnížší rozumně dosažitelnou úroveň, nesmí však překračovat hodnoty stanovené pro daný typ práce zvláštním právním předpisem.³⁾
9. Na pracovišti musí být zajištěny mikroklimatické podmínky, jejichž parametry odpovídají přípustným hodnotám stanoveným v příloze č. 1 k tomuto nařízení pro daný typ práce.

10. Při navrhování, výběru nákupu a úpravě softwaru a při tvorbě úkolů s použitím zařízení s obrazovkou musí zaměstnavatel vzít v úvahu tyto zásady:
- a) software musí být vhodný pro daný úkol,
 - b) software musí být snadno použitelný a v případě potřeby přizpůsobitelný úrovni pracovníkových znalostí nebo zkušeností; bez vědomí zaměstnanců se nemá používat žádné kontrolní zařízení ke kvantitativní nebo kvalitativní kontrole zaměstnanců,
 - c) systémy musí poskytovat pracovníkům zpětnou vazbu o jejich činnosti,
 - d) systémy musí zobrazovat informace v podobě a rychlosti, jež jsou přizpůsobeny operátorům,
 - e) musí být uplatňovány zásady ergonomie softwaru, zvláště při zpracování dat.

**Hodnocení expozice olova a jeho iontovým sloučeninám
a příkladový seznam činností, při kterých může docházet k expozici olovu**

1. Všechna měření koncentrace olova ve vzduchu musí být provedena v souladu s požadavky uvedenými v části C přílohy č. 2 k tomuto nařízení.

Způsob odběru vzorků ovzduší musí zajistit, že bude možno zhodnotit expozici jednotlivého zaměstnance nebo skupiny zaměstnanců za nejnepríznivějších podmínek, přičemž se bere v úvahu charakter prováděné práce, pracovní podmínky a délka pracovní expozice.

2. Ke stanovení koncentrace olova v krvi (plumbemie) musí být použita metoda atomové absorpční spektrometrie nebo jiná metoda srovnatelná z hlediska přesnosti a reprodukovatelnosti výsledků.
3. Práce uvedené v příkladovém seznamu je nutno vyhodnotit po stránce expozice olova a jeho iontovým sloučeninám vždy, když nelze na základě dlouhodobých zkušeností nebo opakovaných hodnocení určit, že tato práce na konkrétním pracovišti odpovídá kategorii první.¹⁵⁾

¹⁵⁾ § 37 zákona č. 258/2000 Sb.

Příkladový seznam činností, při kterých může docházet k expozici olova

1. Manipulace s koncentráty olova.
2. Tavení a zušlechťování olova a zinku (primární a sekundární).
3. Výroba postřiku arsenátu olova a manipulace s ním.
4. Výroba oxidu olovnatého.
5. Výroba dalších sloučenin olova (včetně té části výroby sloučenin alkyl olova, kde tato výroba zahrnuje vystavení zaměstnance metalickému olovu a jeho iontovým sloučeninám).
6. Výroba barev, smaltů, nátěrových hmot a tmelů obsahujících olovo.
7. Výroba baterií a jejich regenerace (do té míry, do jaké se používá nebo je přítomno olovo).
8. Řemeslnické a umělecké práce v cínu a olovu.
9. Výroba olověné pájky.
10. Výroba olověné munice.
11. Výroba předmětů z olova nebo z olověných slitin.
12. Používání nátěrových hmot, smaltů, tmelů a barev obsahujících olovo.
13. Výroba keramiky a hrnčířského zboží (do té míry, do jaké se používá nebo je přítomno olovo).
14. Výroba a práce s křišťálovým sklem.
15. Průmysl umělých hmot používající olověných přísad.
16. Časté používání olověné pájky v uzavřeném prostoru.
17. Tiskařské práce zahrnující používání olova.
18. Odstraňování staveb nebo jejich částí zejména pokud jde o strhávání, pálení a řezání plamenem materiálů, potažených nátěrovou hmotou obsahující olovo a rozbíjení zařízení (například pecí na olovo) v té míře, v jaké se používá nebo je přítomno olovo.
19. Používání olověné munice v uzavřeném prostoru.
20. Výroba a opravy automobilů (v té míře, v jaké se používá nebo je přítomno olovo).
21. Výroba poolověné oceli.
22. Temperování oceli olovem.
23. Natírání olovem.
24. Regenerace olova a kovových zbytků obsahujících olovo.

Příloha č. 9 k nařízení vlády č. 178/2001 Sb.

Seznam karcinogenů

Skupina 1

Název	Číslo CAS	Indexové číslo	ES číslo
4-Aminobifenyl	92-67-1	612-072-00-6	202-177-1
Asbest	12001-28-4 12001-29-5 12172-73-5 77536-66-4 77536-68-6 77536-67-5 132207-33-1 132207-32-0	650-013-00-6	
Benzen ¹⁾	71-43-2	601-020-00-8	200-753-7
Benzidin	92-87-5	612-042-00-2	202-199-1
Bifenyl-4-ylamin	viz 4-Aminobifenyl		
Bifenyl-4,4'-ylendiamin	viz Benzidin		
Bis(chlormethyl)ether	542-88-1	603-046-00-5	208-832-8
Erionit	12510-42-8	650-012-00-0	
Hydrogenarseničnan olovnatý	7784-40-9	082-011-00-0	232-064-2
Chlorethylen	75-01-4	602-023-00-7	200-831-0
Chlormethylmethylether	107-30-2	603-075-00-3	203-480-1
Chroman zinečnatý a zinečnatodraselný		024-007-00-3	
Kyselina arseničná a její soli		033-005-00-1	
2-Naftylamin;	91-59-8	612-022-00-3	202-080-4
beta-Naftylamin	viz 2-Naftylamin		
Oxid arseničný	1303-28-2	033-004-00-6	215-116-9
Oxid arsenitý	1327-53-3	033-003-00-0	215-481-4
Oxid chromový	1333-82-0	024-001-00-0	215-607-8
Oxid nikelnatý	1313-99-1	028-003-00-2	215-215-7
Oxid nikličitý	12035-36-8	028-004-00-8	234-823-3
Oxid niklitý	1314-06-3	028-005-00-3	215-217-8
Sírník nikelnatý	16812-54-7	028-006-00-9	240-841-2
Soli benzidinu	531-85-1 531-86-2 21136-70-9 36341-27-2	612-070-00-5	208-519-6 208-520-1 244-236-4 252-984-8
Soli 4-aminobifenylu		612-073-00-1	

Název	Číslo CAS	Indexové číslo	ES číslo
Soli 2-naftylaminu	553-00-4 612-52-2	612-071-00-0	209-030-0 210-313-6
Subsulfid niklu	12035-72-2	028-007-00-4	234-829-6
Vinylchlorid	viz Chlorethylen		
Xenylamin	viz 4-Aminobifenyl		
Dehet černouhelný	8007-45-2	648-081-00-7	232-361-7
Dehet černouhelný vysokoteplotní	65996-89-6	648-082-00-2	266-024-0
Dehet černouhelný nízkoteplotní	65996-90-9	648-083-00-8	266-025-6
Dehet hnědouhelný	101316-83-0	648-145-00-4	309-885-0
Dehet hnědouhelný nízkoteplotní	101316-84-1	648-146-00-X	309-886-6
Destiláty (ropné) lehké parafinické	64741-50-0	649-050-00-0	265-051-5
Destiláty (ropné) těžké parafinické	64741-51-1	649-051-00-6	265-052-0
Destiláty (ropné) lehké naftenické	64741-52-2	649-052-00-1	265-053-6
Destiláty (ropné) těžké naftenické	64741-53-3	649-053-00-7	265-054-1
Destiláty (ropné) kyselinou mírně rafinované těžké naftenické	64742-18-3	649-054-00-2	265-117-3
Destiláty (ropné) kyselinou mírně rafinované lehké naftenické	64742-19-4	649-055-00-8	265-118-9
Destiláty (ropné) kyselinou mírně rafinované těžké parafinické	64742-20-7	649-056-00-3	265-119-4
Destiláty (ropné) kyselinou mírně rafinované lehké parafinické	64742-21-8	649-057-00-9	265-121-5
Destiláty (ropné) chemicky neutralisované těžké parafinické	64742-27-4	649-058-00-4	265-127-8
Destiláty (ropné) chemicky neutralizované lehké parafinické	64742-28-5	649-059-00-X	265-128-3
Destiláty (ropné) chemicky neutralisované těžké naftenické	64742-34-3	649-060-00-5	265-135-1
Destiláty (ropné) chemicky neutralizované lehké naftenické	64742-35-4	649-061-00-0	265-136-7

¹⁾ Netýká se motorových paliv obsahujících benzen.

Skupina 2

Karcinogeny skupiny 2 jsou chemické látky uvedené ve zvláštním právním předpisu⁷⁾ pod označením Karc. kat. 2, a dále cytostatika a prach tvrdých dřev. Tvrdými dřevy se pro účely tohoto nařízení rozumí dřevo: břízy, buku, bílého ořechu (hikory), dubu, habru, jasanu, javoru, jilmu, kaštanu, lípy, olše, ořešáku vlašského, platanu, švestky, topolu, třešně.

Seznam pracovních procesů s rizikem chemické karcinogenity

1. Výroba auraminu.
2. Práce spojená s expozicí polycyklickým aromatickým uhlovodíkům přítomným v uhlých sazech, dehtu, smole, parách nebo prachu. Práce spojená s expozicí prachům, dýmům a kapalným aerosolům vznikajícím při pražení a elektrolytické rafinaci kuproniklových rud.
3. Práce na pracovištích, kde probíhají silně kyselé procesy při výrobě isopropanolu.

Seznam mutagenů

Skupina 1

Do skupiny 1 zatím nejsou zařazeny žádné látky.

Skupina 2

Název	Číslo CAS	Indexové číslo	ES číslo
Akrylamid	79-06-1	616-003-00-0	201-173-7
Benzo(a)pyren (Benzo(d,e,f) chrysen)	50-32-8	601-032-00-3	200-028-5
1,2 – Dibrom-3-chlorpropan	96-12-8	602-021-00-6	202-479-3
1,2,3,4-Diepoxybutan	1464-53-5	603-060-00-1	215-979-1
Diethylsulfát	64-67-5	016-027-00-6	200-589-6
Dvojchroman draselný	7778-50-9	024-002-00-6	231-906-6
Dvojchroman amonný	7789-09-5	024-003-00-1	232-143-1
Dvojchroman sodný	10588-01-9	024-004-00-7	234-190-3
Dvojchroman sodný dihydrát	7789-12-0	024-004-01-4	234-190-3
Ethylenimin (Aziridin)	151-56-4	613-001-00-1	205-793-9
Ethylenoxid (Oxiran)	75-21-8	603-023-00-X	200-849-9
Fluorid kademnatý	7790-79-6	048-006-00-2	232-222-0
Hexamethylfosfortriamid (Hexamethylfosforamid)	680-31-9	015-106-00-2	211-653-8
Chlorid kademnatý	10108-64-2	048-008-00-3	233-296-7
Chroman draselný	7789-00-6	024-006-00-8	232-140-5
Chromyldichlorid; chromyloxichlorid, chlorid chromylu	14977-61-8	024-005-00-2	239-056-8
Methylakrylamidomethoxyacetát (obsahující více než nebo rovná se 0,1% akrylamidu)	77402-03-0	607-190-00-X	401-890-7
Methylakrylamidoglykolát (obsahující více než nebo rovná se 0,1% akrylamidu)	77402-05-2	607-210-00-7	403-230-3
1,3,5-tris(oxiranylmethyl)-1,3,5- triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione; TGIC, triglycidylisokyanurát TGI	2451-62-9	615-021-00-6	219-514-3

Příloha č. 10 k nařízení vlády č. 178/2001 Sb.

Seznam biologických činitelů, jejich klasifikace a související požadavky na pracoviště

Biologický činitel	Skupina	Poznámka
Bakterie		
Actinobacillus actinomycetemcomitans (Haemophilus actinomycetemcomitans)	2	
Actinomadura madurae	2	
Actinomadura pelletieri	2	
Actinomyces gerencseriae	2	
Actinomyces israelii	2	
Actinomyces pyogenes	2	
Actinomyces spp.	2	
Arcanobacterium haemolyticum (corynobacterium hemolyticum)	2	
Bacteroides fragilis	2	
Bartonella bacilliformis	2	
Bordetella bronchiseptica	2	
Bordetella parapertussis	2	
Bordetella pertussis	2	V
Borrelia burgdorferi	2	
Borrelia duttonii	2	
Borrelia recurrentis	2	
Borrelia spp.	2	
Campylobacter fetus	2	
Campylobacter jejuni	2	
Campylobacter spp.	2	
Cardiobacterium hominis	2	
Clostridium botulinum	2	T
Clostridium perfringens	2	
Clostridium spp.	2	
Clostridium tetani	2	T, V
Corynebacterium diphtheriae	2	T, V
Corynebacterium minutissimum	2	
Corynebacterium pseudotuberculosis	2	
Corynebacterium spp.	2	
Edwardsiella tarda	2	
Ehrlichia sennetsu (Rickettsia sennetsu)	2	
Ehrlichia spp.	2	
Eikenella corrodens	2	
Enterobacter aerogenes/cloacae	2	
Enterobacter spp.	2	
Enterococcus spp.	2	
Erysipelothrix rhusiopathiae	2	
Escherichia coli (s výjimkou nepatogenních kmenů)	2	

Biologický činitel	Skupina	Poznámka
Flavobacterium meningosepticum (Chryseobacterium meningosepticum)	2	
Fluoribacter bozemanæ (Legionella)	2	
Francisella tularensis (typ B)	2	
Fusobacterium necrophorum	2	
Gardnerella vaginalis	2	
Haemophilus ducreyi	2	
Haemophilus influenzae	2	
Haemophilus spp.	2	
Helicobacter pylori	2	
Chlamydia pneumoniae	2	
Chlamydia psittaci (jiné kmeny)	2	
Chlamydia trachomatis	2	
Klebsiella oxytoca	2	
Klebsiella pneumoniae	2	
Klebsiella spp.	2	
Legionella pneumophila	2	
Legionella spp.	2	
Leptospira interrogans (všechny serotypy)	2	
Listeria ivanovii	2	
Listeria monocytogenes	2	
Morganella morganii	2	
Mycobacterium avium-intracellulare	2	
Mycobacterium fortuitum	2	
Mycobacterium chelonae	2	
Mycobacterium kansasii	2	
Mycobacterium malmoense	2	
Mycobacterium marinum	2	
Mycobacterium paratuberculosis	2	
Mycobacterium scrofulaceum	2	
Mycobacterium simiae	2	
Mycobacterium szulgai	2	
Mycobacterium xenopi	2	
Mycoplasma pneumoniae	2	
Neisseria gonorrhoeae	2	
Neisseria meningitidis	2	V
Nocardia asteroides	2	
Nocardia brasiliensis	2	
Nocardia farcinica	2	
Nocardia nova	2	
Nocardia otitidis cavium	2	
Pasteurella multocida	2	
Pasteurella spp.	2	
Peptostreptococcus anaerobius	2	
Plesiomonas shigelloides	2	
Porphyromonas spp.	2	

Biologický činitel	Skupina	Poznámka
Prevotella spp.	2	
Proteus mirabilis	2	
Proteus penneri	2	
Proteus vulgaris	2	
Providentia alcalifaciens	2	
Providentia rettgeri	2	
Providentia spp.	2	
Pseudomonas aeruginosa	2	
Rhodococcus equi	2	
Rickettsia spp.	2	
Rochalimaea quintana (Bartonella quintana)	2	
Salmonella (jiné serotypy)	2	
Salmonella Arizonae	2	
Salmonella Enteritidis	2	
Salmonella Paratyphi A,B,C	2	V
Salmonella Typhimurium	2	
Serpulina spp.	2	
Shigella boydii	2	
Shigella flexneri	2	
Shigella sonnei	2	
Staphylococcus aureus	2	
Streptobacillus moniliformis	2	
Streptococcus pneumoniae	2	
Streptococcus pyogenes	2	
Streptococcus spp.	2	
Streptococcus suis	2	
Treponema carateum	2	
Treponema pallidum	2	
Treponema pertenue	2	
Treponema spp.	2	
Vibrio cholerae (včetně El Tor)	2	
Vibrio parahaemolyticus	2	
Vibrio spp.	2	
Yersinia enterocolitica	2	
Yersinia pseudotuberculosis	2	
Yersinia spp.	2	
Bacillus anthracis	3	
Brucella abortus	3 **	
Brucella canis	3	
Brucella melitensis	3 **	
Brucella suis	3 **	
Coxiella burnetii	3	
Francisella tularensis (typ A)	3	
Chlamydia psittaci (avinní kmeny)	3	
Mycobacterium africanum	3	V
Mycobacterium bovis (s výjimkou kmene BCG)	3	V

Biologický činitel	Skupina	Poznámka
Mycobacterium leprae	3 **	
Mycobacterium tuberculosis	3	V
Pseudomonas pseudomallei	3 **	
Pseudomonas mallei	3 **	
Rickettsia prowazekii	3 **	
Rickettsia rickettsii	3 **	
Rickettsia tsutsugamushi	3 **	
Rickettsia typhi (Rickettsia mooseri)	3 **	
Rickettsia conorii	3	
Yersinia pestis	3	V
Mycobacterium microti	3 *	
Mycobacterium ulcerans	3 *	
Rickettsia akari	3 *	
Rickettsia canada	3 *	
Rickettsia montana	3 *	
Salmonella Typhi	3 *	V
Shigella dysenteriae (typ 1)	3 *	T
Adenoviridae (T 8, T 19, T 37)	2	
Arenaviridae		
Virus lymfocytární choriomeningitidy (ostatní kmeny)	2	
Virus afrického komplexu Tocaribe	2	
Virus lymfocytární choriomeningitidy (neurotropní kmeny)	3	
Virus horečky Lassa	4	
Virus Junin (Argentinská nemoc)	4	
Virus Machupo, Guanarito, Amapari	4	
Astroviridae	2	
Virus Norwalk	2	
Bunyaviridae		
Virus bunyamvera	2	
Virus horečky oropouche	3	
Virus kalifornské encefalitidy	2	
Jiné patogenní viry (virus horečky Papataci)	2	
Hantaviridae		
Jiné hantaviry	2	
Virus Puumala	2	
Virus korejské hemoragické horečky (Hantaan virus)	3	
Virus Seoul	3	
Nairoviridae		
Virus Hazara	2	
Virus krymskokonžské hemoragické horečky	4	
Phleboviridae		
Toskánský virus	2	
Virus horečky Sandfly	2	
Virus horečky údolí Rift	3	V

Biologický činitel	Skupina	Poznámka
Caliciviridae		
Virus Norwalk	2	
Jiné Caliciviridae	2	
Coronaviridae	2	
Filoviridae		
Virus Ebola	4	
Virus Marburské horečky	4	
Flaviviridae		
Jiné flavoviry patogenní pro člověka	2	
(viry klíšťové encefalitidy západního typu)	3	V
Virus australské encefalitidy (Encefalitida Murray Valley)	3	
Virus dengue, typ 1-4	3	
Virus encefalitidy St. Louis	3	
Virus horečky Kyasanurského lesa	3	V
Virus japonské encefalitidy B	3	V
Virus klíšťové encefalitidy východního typu	3	V
Virus Omské hemoragické horečky	3	V
Virus Powassan	3	
Virus Rocio	3	
Virus západní nilské horečky	3	
Virus žluté zimnice	3	V
Virus hepatitidy C	3 *	
Virus vrtivky (Looping ill)	3 *	
Virus Wesselbron	3 *	
Virus středoevropské klíšťové encefalitidy	3 *	
Hepadnaviridae		
Virus hepatitidy B	3 *	V
Virus hepatitidy D (delta)	3 *	V
Herpesviridae		
Cytomegalovirus	2	
Herpesvirus varicella-zoster	2	
Lidský B-lymfotropní virus (HBLV-HHV6)	2	
Virus Epstein a Barrové (EBV)	2	
Virus herpes simplex typ 1 a 2	2	
Opičí B virus	3	
Orthomyxoviridae		
Viry chřipky A, B a C	2	V (kromě typu C)
Orthomyxoviry přenášené klíšťaty (Dhori a Thogoto)	2	
Papovaviridae		
Viry BK a JC	2	
Lidské papilomaviry	2	
Paramyxoviridae		
Virus spalniček	2	V
Virus epidemické parotitidy	2	V

Biologický činitel	Skupina	Poznámka
Virus newcastleské nemoci	2	
Viry parainfluenzy typu 1-4	2	
Lidský respirační syncytiální virus	2	
Parvoviridae		
Lidský parvovirus (B 19)	2	
Picornaviridae		
Virus akutní hemoragické konjunktivitidy (AHC)	2	
Viry Coxsakie	2	
Echoviry	2	
Virus hepatitidy A (lidský enterovirus typ 72)	2	V
Polioviry	2	V
Rhinoviry	2	
Poxviridae		
Virus králíčích neštovic	2	
Virus kravských neštovic	2	
Virus molluscum contagiosum	2	
Virus Orf	2	
Virus tubera mulgentium	2	
Virus vaccinie	2	
Virus opičích neštovic	3 **	V
Viry varioly (všechny typy)	4	V
Reoviridae		
Lidské rotaviry	2	
Orbiviry	2	
Reoviry	2	
Retroviridae		
Viry lidské imunodeficiency	3 **	
Virus lidských lymfotropních T buněk (HTLV) typy 1 a 2	3	
Rhabdoviridae		
Virus vesikulární stomatitidy	2	
Virus vztekliny	3 *	V
Togaviridae		
Virus Ó nyong-nyong	2	
Virus Ross River	2	
Virus Semliky Forest	2	
Virus Sindbis	2	
Virus Mayaro	3	
Virus venezuelské koňské encefalomyelitidy	3	V
Virus Východní koňské encefalomyelitidy	3	V
Virus západní koňské encefalomyelitidy	3	V
Virus Everglades	3 *	
Virus Chikungunya	3 *	
Virus Mucambo	3 *	
Virus Tonate	3 *	

Biologický činitel	Skupina	Poznámka
Jiné známé alfaviry	2	
Virus zarděnek	2	V
Toroviridae	2	
Virus hepatitidy E	3 *	
Dosud neidentifikované viry hepatitidy přenášené krví	3 *	
Nekonvenční činitelé spojované s		
Kreutzfeld-Jakobovou nemocí	3 *	
syndromem Gerstmann- Straussler-Scheinkerovým	3 *	
Kuru	3 *	
Parasiti		
Acanthamoeba castellani	2	
Ancylostoma duodenale	2	
Angiostrongylus cantonensis	2	
Angiostrongylus costaricensis	2	
Ascaris lumbricoides	2	A
Ascaris suum	2	A
Babesia divergens	2	
Babesia microti	2	
Balantidium coli	2	
Brugia malayi	2	
Brugia pahangi	2	
Capillaria philippinensis	2	
Capillaria spp.	2	
Clonorchis sinensis	2	
Clonorchis viverrini	2	
Cryptosporidium parvum	2	
Cryptosporidium spp.	2	
Cyclospora cayetanensis	2	
Dipetalonema streptocerca	2	
Diphyllobothrium latum	2	
Dracunculus medinensis	2	
Entamoeba histolytica	2	
Fasciola gigantica	2	
Fasciola hepatica	2	
Fasciolopsis busci	2	
Giardia lamblia (Giardia intestinalis)	2	
Hymenolepis diminuta	2	
Hymenolepis nana	2	
Leishmania etiopica	2	
Leishmania major	2	
Leishmania mexicana	2	
Leishmania peruviana	2	
Leishmania spp.	2	
Leishmania tropica	2	
Loa loa	2	

Biologický činitel	Skupina	Poznámka
Mansonella ozzardi	2	
Mansonella perstans	2	
Necator americanus	2	
Onchocerca volvulus	2	
Opisthorchis felinus	2	
Opisthorchis spp.	2	
Paragonimus westermani	2	
Plasmodium spp. (lidské a opičí)	2	
Sarcocystis suihominis	2	
Schistosoma haematobium	2	
Schistosoma intercalatum	2	
Schistosoma japonicum	2	
Schistosoma mansoni	2	
Schistosoma mekongi	2	
Strongyloides spp.	2	
Strongyloides stercoralis	2	
Taenia saginata	2	
Toxocara canis	2	
Toxoplasma gondii	2	
Trichinella spiralis	2	
Trichuris trichiura	2	
Trypanosoma brucei brucei	2	
Trypanosoma brucei gambiense	2	
Wuchereria bancrofti	2	
Naegleria fowleri	3 **	
Trypanosoma cruzi	3	
Echinococcus granulosus	3	
Echinococcus multilocularis	3	
Echinococcus vogeli	3	
Leishmania brasiliensis	3	
Leishmania donovani	3	
Plasmodium falciparum	3	
Taenia solium	3	
Trypanosoma brucei rhodensiense	3	
Plísně		
Aspergillus fumigatus	2	A
Candida albicans	2	A
Emmonsia parva var. crescens	2	
Emmonsia parva var. parva	2	
Epidermophyton floccosum	2	A
Fonsecaea compacta	2	
Fonsecaea pedrosoi	2	A
Madurella grisea	2	
Madurella mycetomatis	2	
Microsporium spp.	2	A
Neotestudina rosatii	2	

Biologický činitel	Skupina	Poznámka
<i>Penicilium marneffe</i>	2	A
<i>Sporothrix schenckii</i>	2	
<i>Trichophyton rubrum</i>	2	
<i>Trichophyton</i> spp.	2	
<i>Blastomyces dermatitidis</i> (<i>Ajellomyces dermatitidis</i>)	3	
<i>Coccidioides immitis</i>	3	A
<i>Histoplasma capsulatum duboisii</i>	3	
<i>Paracoccidioides brasiliensis</i>	3	
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>gattii</i> (<i>Filobasidiella bacillispora</i>)	2	A
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>neoformans</i> (<i>Filobasidiella neoformans</i> var. <i>neoformans</i>)	2	A
<i>Histoplasma capsulatum</i> var. <i>capsulatum</i> (<i>Ajellomyces</i>)	3	

Poznámky:

*Položky označené * se zařazují z hlediska hodnocení rizika při práci do skupiny 2, neboť nedochází za normálních podmínek k jejich přenosu vzduchem.*

*Položky označené ** se zařazují z hlediska hodnocení rizika při práci do kategorie čtvrté podle zvláštního právního předpisu.⁹⁾*

A- upozorňuje na možnost alergie

T- tvorba toxinu

V- je dostupné účinné očkování

ZNAČKA PRO BIOLOGICKÉ RIZIKO



Tabulka č. 1

Požadavky na provedení, vybavení a režim pracovišť s biologickými činiteli

A Opatření	B Skupina biologických činitelů		
	2	3	4
1. Oddělení pracoviště od jakýchkoliv jiných činností v téže budově	ne	ano	ano
2. Vzduch přiváděný na pracoviště a odváděný z něho filtrovat HEPA nebo podobně účinným zařízením	ne	ano - odváděný vzduch	ano - odváděný i přiváděný vzduch
3. Omezení přístupu na pracoviště jen na určené zaměstnance	ano	ano	ano, přes speciální předsíň
4. Možnost hermeticky utěsnit pracoviště při provádění dezinfekce	ne	doporučeno	ano
5. Specifické dezinfekční postupy	ano	ano	ano
6. Udržovat pracoviště v podtlaku oproti okolí	ne	ano	ano
7. Účinná kontrola vektorů (např.:hlodavců a hmyzu)	ano	ano	ano
8. Povrchy nepropouštějící vodu a snadno omyvatelné	ano, pro pracovní plochy	ano, pro pracovní plochy, podlahy a stěny	ano, pro pracovní plochy, podlahy a stěny
9. Povrchy odolné vůči kyselinám, louhům, rozpouštědlům dezinfekčním látkám	doporučeno	ano	ano
10. Bezpečné ukládání biologického činitele	ano	ano	ano, pod zámkem
11. Pozorovací okénko nebo jiné srovnatelné zařízení umožňující pozorovat osoby, resp. zvířata přítomné v prostoru	doporučeno	doporučeno	ano
12. Vybavení laboratoře vlastním provozním přístrojovým zařízením	ne	doporučeno	ano
13. Zacházení s infikovaným materiálem včetně všech zvířat v hazard boxu nebo izolátoru nebo jiném prostoru vhodném pro tuto práci	v případě potřeby	ano, jde-li o infekci přenosnou vzduchem	ano
14. Spalovna mrtvol zvířat	doporučeno	ano, dostupná	ano, na místě

Tabulka č. 2

Opatření při průmyslových procesech, při nichž se používají biologičtí činitelé skupiny 2, 3, nebo 4

Opatření	Skupina biologických činitelů		
	2	3	4
1. S životaschopnými organismy manipulovat v systému, který fyzicky odděluje tento proces od pracovního a ostatního prostředí	ano	ano	ano
2. Se vzduchem odsávaným z uzavřeného systému zacházet tak, aby	byl minimalizován únik	byl zamezen únik	byl zamezen únik
3. Odběr vzorků, přidávání materiálů do uzavřeného systému a přenos životaschopných organismů do jiného uzavřeného systému provádět tak, aby	byl minimalizován únik	byl zamezen únik	byl zamezen únik
4. Tekuté kultury ve větším množství nepřemísťovat z uzavřeného systému, pokud nejsou	inaktivovány vhodnými prostředky	inaktivovány vhodnými chemickými nebo fyzikálními prostředky	inaktivovány vhodnými chemickými nebo fyzikálními prostředky
5. Uzávěr nádob pro kultury upravit tak, aby byl únik biologických činitelů	minimalizován	zamezen	zamezen
6. Uzavřené systémy umístit v kontrolovaném pásmu	fakultativně	fakultativně	ano
(a) umístit značku pro biologické riziko	fakultativně	ano	ano
(b) přístup omezit pouze na jmenovitě určené zaměstnance	ano	ano	ano, přes zvláštní předsíň
(c) zaměstnance vybavit ochrannými oděvy	ano	ano	ano, kompletní převlečení
(d) zřídit dekontaminační zařízení a umývárny pro zaměstnance	ano	ano	ano
(e) zaměstnanci se před opuštěním kontaminované oblasti musí osprchovat	ne	doporučeno	ano

Opatření	Skupina biologických činitelů		
	2	3	4
(f) odpadní vodu z výlevků a sprch shromažďovat a před vypuštěním desinfikovat	ne	doporučeno	ano
(g) prostor kontrolovaného pásma dostatečně větrat tak, aby kontaminace vzduchu byla snížena na co nejnižší úroveň	ano	ano	ano
(h) v kontrolované oblasti udržovat podtlak vůči okolí	ne	ano	ano
(i) vzduch přiváděný do kontrolovaného pásma a odváděný z něho filtrovat filtry HEPA nebo jiným obdobně účinným zařízením	ne	fakultativně	ano
(j) kontrolované pásmo upravit po technické stránce tak, aby byl při případném úniku zachycen celý obsah uzavřeného systému	ne	fakultativně	ano
(k) zajistit, aby kontrolované pásmo bylo těsně uzavíratelné v zájmu umožnění fumigace	ne	fakultativně	ano
(l) odpadní vodu před konečným vypuštěním	inaktivovat schválenými prostředky pro tyto účely	inaktivovat schválenými chem. nebo fyzikálními prostředky	inaktivovat schválenými fyz.nebo chemickými prostředky

Sanitární a pomocná zařízení

Sanitární zařízení

1. Prostory sanitárních zařízení musí mít světlou výšku nejméně 2,3 m, pokud je jejich plocha větší než 30 m² musí být nejméně 2,5 m. Provedením a vybavením musí odpovídat normovým požadavkům.
2. Požadavky na výsledné teploty a výměnu vzduchu v sanitárních zařízeních jsou uvedeny v tabulce č.1.
3. Šatny
 - a) Šatny musí být zřízeny pro ty zaměstnance, kteří musí nosit pracovní nebo ochranný oděv a nemohou se z hygienických, epidemiologických nebo etických důvodů převlékat v jiném prostoru.
 - b) Šatny musí být oddělené podle pohlaví.
 - c) Šatny se umísťují v prostorách snadno přístupných a stavebně oddělených od pracovišť a umývár. Pro zaměstnance, kteří si při práci silně znečistí obuv, se umísťuje před vstupem do šatny vhodné zařízení k jejímu očištění a umytí.
 - d) Podlahy šaten musí být snadno omyvatelné. Šatny v nichž se ukládá pracovní a ochranný oděv, který může být znečištěn prachem, chemickými látkami, karcinogeny, mutageny a ochranný oděv určený pro práce s biologickými činiteli, zařazenými jako práce rizikové,¹⁶⁾ musí mít omývatelné stěny nejméně do 1,8 m.
 - e) Šatny musí být vybaveny uzamykatelnými skříňkami tak, aby bylo každému zaměstnanci umožněno bezpečné ukládání občanského oděvu a dále musí být vybaveny lavicemi nebo jiným sedacím nábytkem. Jestliže to povaha znečištění pracovního a ochranného oděvu vyžaduje, musí být zajištěno oddělené ukládání pracovního, jakož i ochranného a občanského oděvu.
 - f) Řetízkové šatny se mohou zřizovat a používat pouze v hornických provozech.
 - g) Věšákové šatny se mohou zřizovat k odkládání ochranných a pracovních oděvů.
 - h) Podrobnější požadavky na ukládání pracovních a ochranných oděvů podle charakteru práce vykonávané zaměstnanci, kteří tyto oděvy používají, jsou upraveny v tabulce č. 2.
 - i) Na pracovištích, kde zaměstnanci nemusí používat speciální pracovní a ochranné oděvy a obuv musí být vyčleněn prostor pro ukládání občanských oděvů, popřípadě obuvi.
4. Umývárny a sprchy
 - a) Umývárny a sprchy se umísťují v samostatných místnostech a pokud je to možné navazují přímo dveřmi na šatny. U pracovišť, na nichž je závaznou součástí režimu práce očista celého těla před započetím nebo po ukončení práce se umísťují průchozí sprchy mezi šatnami pro ochranný a občanský oděv (hygienická smyčka). Obklady stěn musí být provedeny do výšky 2 m.
 - b) Požadavky na kapacitu společných umývár a sprch jsou uvedeny v tabulce č. 2. Kapacita umývár se stanoví na počet zaměstnanců nejsilnější směny a podle doby, kterou potřebuje zaměstnanec ke své očištění vzhledem k povaze znečištění z práce. Pokud povaha práce nevyžaduje zřízení společných umývár, musí být pro zaměstnance zajištěna umývadla v blízkosti pracovišť s tekoucí pitnou vodou. Přiměřeným počtem umývadel musí být vybaveno každé pracoviště, na kterém se zachází s chemickými látkami, zejména látkami škodlivými pro zdraví při styku s kůží,

¹⁶⁾ § 39 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb.

zejména s toxickými a vysoce toxickými, karcinogenními, mutagenními, senzibilizujícími, látkami způsobujícími poleptání kůže nebo očí a s biologickými činiteli.

5. Záchody

a) Záchody se zpravidla zřizují jako kabinové splachovací. Suché a chemické záchody nesmí být zřizovány pro trvalá pracoviště. Pro zaměstnance ze silně znečišťujících pracovišť musí být v předsíni záchodu i umývadlo s tekoucí teplou vodou, pro ostatní pracoviště záchody s tekoucí vodou. U suchých a chemických záchodů musí být zajištěna možnost umytí rukou.

b) Počet záchodů se stanoví podle počtu zaměstnanců nejsilnější pracovní směny takto:

- 1 sedadlo na 10 žen,
- 2 sedadla na 11 až 30 žen,
- 3 sedadla na 31 až 50 žen,
- na každých dalších 30 žen 1 další sedadlo,
- 1 sedadlo na 10 mužů,
- 2 sedadla na 11 až 50 mužů,
- na každých dalších 50 mužů 1 sedadlo.

V provozech s vynuceným rytmem práce se snižuje počet mužů i žen připadajících na stanovený počet sedadel o 20 %.

c) Záchody pro ženy se vybavují uzavíratelnou nádobou na odkládání vložek.

d) Záchody se zřizují odděleně podle pohlaví, na pracovištích do 5 zaměstnanců celkem lze zřizovat jeden společný záchod.

6. Údržba

Podlahy šaten, umýváren, sprch a záchodů, umývadla, záchody a pisoáry a odpadové nádoby musí být umývány denně. Omyvatelné části stěn musí být umývány alespoň jedenkrát za týden. Nábytek v sanitárních a jiných zařízeních musí být čištěn nejméně jednou za 14 dní.

Stropy a stěny sanitárních zařízení se malují alespoň jednou do roka. Podle potřeby se obnovují i omyvatelné povrchy jejich stěn.

Tabulka č. 1

Zařízení	Výsledná teplota °C	Výměna vzduchu m ³ .hod. ⁻¹
Šatny	20	20 na 1 šatní místo
Umývárny	22	30 na 1 umyvadlo
Sprchy	25	150-200 na 1 sprchu
Záchody	18	50 na 1 kabinu 25 na 1 pisoár

Tabulka č. 2

Typ práce	Uložení pracovního nebo ochranného oděvu	Počet zaměstnanců na jedno umyvadlo	Počet zaměstnanců na jednu sprchu
Znečištění kůže a oděvu při práci je zanedbatelné	1	10	25
Znečištění kůže a oděvu je hygienicky málo významné	2	10	15
Těžká fyzická práce, práce v horkých provozech- Výrazné znečištění kůže a oděvu prachem, minerálními oleji a chemickými látkami	2	10	10
*)Práce s alergeny, chemickými karcinogeny a mutageny zejména pokud se vstřebávají kůží, práce s azbestem, práce s biologickými činiteli pokud jsou zařazeny do třetí a čtvrté kategorie podle zvláštního právního předpisu ⁹⁾	3	5	5

Požadavky na rozsah vybavení sanitárních zařízení pracovišť s biologickými činiteli jsou upraveny v příloze č. 10 k tomuto nařízení.

Vysvětlivky k uložení oděvu:

1 - občanský společně s pracovním

2 - zdvojené skříňky (oddělené ukládání pracovního nebo ochranného a občanského oděvu)

3 - oddělené šatny pro ochranný a občanský oděv (hygienická smyčka)

*) Seznam není taxativní

Pomocná zařízení

1. Zařízení k omývání pracovní obuvi se zřizují při východu z pracoviště, kde dochází k jejímu značnému znečištění. Prostor, v němž je zařízení umístěno, musí být v zimě temperován, jeho podlaha musí být omyvatelná, nekluzká a spádovaná ke vpusti.
2. Zařízení na sušení pracovních oděvů a obuvi se zřizují pro pracoviště, na nichž dochází k jejich provlhnutí při práci. Zařízení musí umožňovat usušení oděvů a obuvi nejdéle za 6 hodin. Místnost určená na sušení pracovních a ochranných oděvů a obuvi nesmí sloužit pro poskytování první pomoci.
3. Pro trvalá neuzavřená pracoviště a trvalá pracoviště na volném prostranství pokud povaha těchto pracovišť neumožňuje technickými prostředky zajistit ohřátí zaměstnanců, se zřizují ohřívačky, vytápěné alespoň na 20 °C, vybavené sedacím nábytkem, stoly a věšáky na pracovní a ochranný oděv.

4. Místnost pro odpočinek od nepříznivých vlivů práce se zřizuje zejména pro zaměstnance trvalých výrobních pracovišť bez denního světla, zaměstnance vykonávající práce vyžadující zvláštní režim jako jsou například pracoviště, na nichž dochází při práci k velké tepelné nebo chladové zátěži, práce s chemickými karcinogeny v kontrolovaných pásmech. Vzdálenost této místnosti od pracoviště smí být nejvýše 300 m.

Místnost pro odpočinek musí být dostatečně velká, osvětlena denním světlem a vytápěna nejméně na 20 °C. Vybavuje se sedacím nábytkem s opěrkami zad a stoly. Pokud má sloužit i pro konzumaci jídel a nápojů, musí mít v dostatečném množství zajištěnou pitnou vodu a musí být vybavena umývadlem, kuchyňským dřezem a zařízením na ohřívání jídel.

5. Prostor pro poskytování první pomoci musí být zajištěn pro pracoviště, na nichž je zvýšené riziko pracovních úrazů nebo akutních otrav. Tento prostor musí být snadno přístupný, vytápěný, chráněný proti znečištění, vlhkosti a vysokým teplotám, vybavený umývadlem s tekoucí pitnou vodou. Jde-li o práci, při níž je zvýšené riziko otrav látkami, které se vstřebávají kůží, nebo o práci se žiravinami, a nejsou v bezprostředním dosahu pracoviště sprchy, vybavuje se prostor pro poskytování první pomoci také sprchou. Pracoviště se žiravinami se vybavují zařízením pro výplach oka tekoucí vodou. Místa pro uložení prostředků první pomoci včetně nosítek, musí být označena vhodným symbolem.
6. Prostory pro uskladnění úklidových prostředků se zřizují v každém podlaží pokud je to zapotřebí vzhledem k velikosti objektu anebo povaze činnosti, která se v něm vykonává. Tyto prostory musí být dostatečně větratelné, opatřené omývatelným povrchem stěn do výše 1,80 m a protiskluzovou podlahou. Vybavují se výlevkou s přívodem vody. Nesmí sloužit jako šatny, převlékárny nebo jako prostory pro poskytování první pomoci.

179

NAŘÍZENÍ VLÁDY

ze dne 25. dubna 2001,

kterým se stanoví technické požadavky na chladicí zařízení

Vláda nařizuje podle § 22 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., (dále jen „zákon“) k provedení § 12 odst. 1 a 4 a § 13 odst. 2, 4 a 8 zákona:

§ 1

(1) Tímto nařízením se v souladu s právem Evropských společenství¹⁾ stanoví technické požadavky na chladicí zařízení.

(2) Chladicím zařízením se pro účely tohoto nařízení rozumí chladničky, konzervátory zmrazených potravin, mrazničky na potraviny a jejich kombinace určené pro domácnost, napájené z elektrické sítě. Jejich kategorie jsou stanoveny v bodu 1 přílohy k tomuto nařízení.

(3) Toto nařízení se nevztahuje na chladicí zařízení, která mohou využívat i jiný druh energie, zvláště akumulátory, chladicí zařízení pro domácnost pracující na absorpčním principu a chladicí zařízení vyrobená podle zvláštních individuálních požadavků.

(4) Stanovenými výrobky podle § 12 odst. 1 zákona jsou chladicí zařízení.

§ 2

(1) Technické požadavky na chladicí zařízení (dále jen „základní požadavky“) jsou uvedeny v bodu 2 přílohy k tomuto nařízení.

(2) Pokud jsou základní požadavky na chladicí zařízení konkretizovány harmonizovanými normami a chladicí zařízení jsou s nimi v souladu, má se za to, že jsou základní požadavky splněny.

§ 3

(1) Před uvedením chladicího zařízení na trh výrobce nebo dovozce provádí nebo zajišťuje posouzení shody chladicích zařízení se základními požadavky postupy podle bodu 3 přílohy k tomuto nařízení a vydá prohlášení o shodě podle odstavce 2.

(2) Prohlášení o shodě se vypracovává v českém jazyce a obsahuje tyto náležitosti:

- a) identifikační údaje o výrobcí nebo dovozci, který prohlášení o shodě vydává, (jméno a příjmení, trvalý pobyt, místo podnikání a identifikační číslo u fyzické osoby nebo obchodní firma, sídlo a identifikační číslo u právnické osoby),
- b) identifikační údaje o chladicích zařízeních (např. název, typ, značka, provedení), u dovážených výrobků též údaje o výrobcí,
- c) popis a funkce chladicích zařízení a výrobcem, popřípadě dovozcem určený účel jejich použití,
- d) seznam technických předpisů použitých při posouzení shody,
- e) údaje o použitém způsobu posouzení shody,
- f) potvrzení výrobce nebo dovozce o tom, že chladicí zařízení splňují základní požadavky,
- g) datum a místo vydání prohlášení o shodě, jméno a funkce odpovědné osoby výrobce nebo dovozce a její podpis.

§ 4

(1) Činnosti výrobce, pokud je tak dále stanoveno tímto nařízením, může zajistit jím zplnomocněná osoba se sídlem, místem podnikání nebo trvalým pobytem v členských státech Evropského společenství (dále jen „zplnomocněný zástupce“).

(2) Před uvedením chladicího zařízení na trh výrobce nebo zplnomocněný zástupce provádí nebo zajišťuje posouzení shody chladicích zařízení se základními požadavky postupy podle bodu 3 přílohy k tomuto nařízení a umísťuje na chladicí zařízení označení CE,²⁾ které vyjadřuje shodu s požadavky tohoto nařízení, a vydá o tom písemné prohlášení o shodě.

(3) Označení CE musí být na chladicím zařízení umístěno viditelně, čitelně a nesmazatelně. Na chladicích zařízeních, jejich obalu, návodu k použití nebo jiných dokumentech může být umístěno i jiné označení, pokud tím nebude snížena viditelnost nebo čitelnost označení CE.

(4) Podléhají-li chladicí zařízení též jiným nařízením vlády, která rovněž stanoví umístění označení CE,

¹⁾ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 96/57/ES ze dne 3. září 1996 o požadavcích na energetickou účinnost elektrických chladniček, mrazniček a jejich kombinací, které jsou určeny pro domácnost.

²⁾ Nařízení vlády č. 291/2000 Sb., kterým se stanoví grafická podoba označení CE.

vyjadřuje toto označení shodu i s požadavky a ustanoveními těchto jiných nařízení vlády.

(5) Jestliže však jedno nebo několik nařízení vlády po přechodnou dobu připouští, aby výrobce zvolil, kterým ustanovením se bude řídit, pak označení CE znamená shodu pouze s těmi nařízeními vlády, která výrobce použil. V tomto případě musí být v průvodní dokumentaci, upozorněních nebo návodech, požadovaných těmito nařízeními vlády a přiložených ke chladicímu zařízení, uveden seznam použitých nařízení vlády.

§ 5

(1) Doklady o provedeném posouzení shody porizované výrobcem nebo dovozcem zahrnují technickou dokumentaci, která obsahuje

- a) informace včetně výkresů, hlavní konstrukční charakteristiky vzoru, zvláště prvků, které mají významný vliv na spotřebu elektrické energie, jako jsou rozměry, objemy, charakteristiky kompresoru, zvláštní vlastnosti,
- b) výsledky měření spotřeby elektrické energie,
- c) porovnání výsledků měření s požadavky na spo-

třebu elektrické energie stanovenými v příloze k tomuto nařízení,

- d) návod k obsluze, je-li vzhledem k povaze výrobku účelný.

(2) Technická dokumentace podle odstavce 1 musí být uchována výrobcem nebo dovozcem, nebo v případě uvedeném v § 4 odst. 1 též zplnomocněným zástupcem, pro potřeby orgánů dozoru 3 roky od ukončení výroby, dovozu nebo uvádění na trh chladicího zařízení.

(3) V případech vyplývajících z § 13 odst. 8 zákona dovozce předkládá orgánu dozoru dokumentaci v úředním jazyce státu, ve kterém má výrobek původ, nebo v jazyce, který s orgánem dozoru dohodne.

§ 6

(1) Toto nařízení nabývá účinnosti dnem 1. července 2002, s výjimkou § 4 a § 5 odst. 3, které nabývají účinnosti dnem vstupu smlouvy o přistoupení České republiky k Evropské unii v platnost.

(2) Dnem vstupu smlouvy o přistoupení České republiky k Evropské unii v platnost pozbývá § 3 platnosti.

Předseda vlády:

Ing. Zeman v. r.

Ministr průmyslu a obchodu:

doc. Ing. Grégr v. r.

1. KATEGORIE CHLADICÍCH ZAŘÍZENÍ

Pro výpočet maximální dovolené spotřeby elektrické energie daného chladicího zařízení se toto zařízení zařazuje do příslušné kategorie podle následujícího seznamu:

Kategorie	Popis
1	Chladnička bez prostoru s nízkou teplotou ¹⁾
2	Chladnička/chladič potravin s prostorem na 5 °C a/nebo 12 °C
3	Chladnička s prostorem s nízkou teplotou bez hvězdičky
4	Chladnička s prostorem s nízkou teplotou (*)
5	Chladnička s prostorem s nízkou teplotou (**)
6	Chladnička s prostorem s nízkou teplotou (***)
7	Chladnička/mraznička s prostorem mrazničky (****)
8	Skříňová mraznička potravin
9	Pultová mraznička potravin
10	Chladnička/mraznička s více než dvěma dvířky nebo jiná, výše neuvedená, zařízení

¹⁾ Jakýkoliv prostor s teplotou nižší a nebo rovnou -6 °C

2. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOVOLENOU SPOTŘEBU ELEKTRICKÉ ENERGIE

Spotřeba elektrické energie chladicího zařízení (kterou je možno vyjádřit v kWh za 24 hodin) je funkcí kategorie zařízení, do které předmětné zařízení patří (například chladnička označená jednou hvězdičkou, mrazicí pult), jeho objemu a energetické účinnosti jeho konstrukce (například tloušťky izolace, účinnosti kompresoru) a rozdílu mezi teplotou okolí a teplotou uvnitř zařízení. Při stanovování energetické spotřeby se proto musí počítat s tolerancemi nejdůležitějších vnitřních faktorů, které mají vliv na spotřebu energie (kategorie zařízení a jeho objemu). Z tohoto důvodu je maximální dovolená spotřeba elektrické energie chladicího zařízení definována lineární rovnicí, která je funkcí objemu zařízení, přičemž pro každou kategorii zařízení platí jiná rovnice.

Vzhledem k tomu, že chladicí zařízení obsahuje různé prostory, v nichž jsou udržovány různé teploty (které významně ovlivňují spotřebu elektrické energie), je maximální dovolená spotřeba elektrické energie pro praxi definována jako funkce korigovaného objemu, který je váhovým součtem objemů jednotlivých prostorů.

Proto pro účely tohoto nařízení je korigovaný objem (V_{adj}) chladicího zařízení definován jako:

$$V_{adj} = \sum V_c \times W_c \times F_c \times C_c$$

$$W_c = (25 - T_c)/20,$$

kde T_c je určená teplota v každém prostoru (ve °C),

kde V_c je užitný objem prostoru daného typu v zařízení a F_c je faktor rovný 1,2 pro bezmrazové prostory a 1 pro ostatní prostory,

$C_c = 1$ pro chladicí zařízení, která patří do normální (N) a subnormální (SN) klimatické třídy,

$C_c = X_c$ pro chladicí zařízení, která patří do subtropické (ST) klimatické třídy,

$C_c = Y_c$ pro chladicí zařízení, která patří do tropické (T) klimatické třídy.

Váhové součinitele X_c a Y_c pro jednotlivé typy prostorů jsou:

Tabulka váhových součinitelů X_c a Y_c podle teploty prostoru

	X_c	Y_c
Prostor s mírnou teplotou	1,25	1,35
Prostor pro uchovávání čerstvých potravin	1,20	1,30
Prostor s teplotou 0 °C	1,15	1,25
Prostor neoznačený hvězdičkou	1,15	1,25
Prostor označený jednou hvězdičkou (*)	1,12	1,20
Prostor označený dvěma hvězdičkami (**)	1,08	1,15
Prostor označený třemi (***) a čtyřmi hvězdičkami (****)	1,05	1,10

Jak korigovaný, tak využitelný objem jsou udány v litrech.

Maximální dovolená spotřeba elektrické energie ($E_{\max}$ udávaná v kWh za 24 hodin vypočítaná na dvě desetinná místa) pro typ zařízení s korigovaným objemem V_{adj} je definována pro každou kategorii zařízení těmito rovnicemi:

Kategorie	Popis	$E_{\max}$ (kWh/24 hod.)
1	Chladnička bez prostoru s nízkou teplotou	$(0,207 \times V_{\text{adj}} + 218) / 365$
2	Chladnička/chladič potravin s prostorem na 5 °C a/nebo 12 °C	$(0,207 \times V_{\text{adj}} + 218) / 365$
3	Chladnička s prostorem s nízkou teplotou bez hvězdičky	$(0,207 \times V_{\text{adj}} + 218) / 365$
4	Chladnička s prostorem s nízkou teplotou (*)	$(0,557 \times V_{\text{adj}} + 166) / 365$
5	Chladnička s prostorem s nízkou teplotou (**)	$(0,402 \times V_{\text{adj}} + 219) / 365$
6	Chladnička s prostorem s nízkou teplotou (***)	$(0,573 \times V_{\text{adj}} + 206) / 365$
7	Chladnička/mraznička s prostorem mrazničky (****)	$(0,697 \times V_{\text{adj}} + 272) / 365$
8	Skříňová mraznička potravin	$(0,434 \times V_{\text{adj}} + 262) / 365$
9	Pultová mraznička potravin	$(0,480 \times V_{\text{adj}} + 195) / 365$

Pro chladničky/mrazničky s více než dvěma dvířky nebo pro jiná, výše neuvedená zařízení je maximální dovolená spotřeba elektrické energie ($E_{\max}$) určena teplotou a počtem hvězdiček, podle něhož je zařazen prostor s nejnižší teplotou, jak je uvedeno níže:

Teplota nejchladnějšího prostoru	Kategorie	$E_{\max}$ (kWh/24 hod.)
> -6 °C	1/2/3	$(0,207 \times V_{\text{adj}} + 218) / 365$
≤ -6 °C (*)	4	$(0,557 \times V_{\text{adj}} + 166) / 365$
≤ -12 °C (**)	5	$(0,402 \times V_{\text{adj}} + 219) / 365$
≤ -18 °C (***)	6	$(0,573 \times V_{\text{adj}} + 206) / 365$
≤ -18 °C (****)	7	$(0,697 \times V_{\text{adj}} + 272) / 365$

3. POSTUP ZKOUŠEK PRO OVĚŘENÍ POŽADAVKU NA MAXIMÁLNÍ SPOTŘEBU ELEKTRICKÉ ENERGIE

Výrobce přijme všechna opatření nezbytná k tomu, aby výrobní postup zajišťoval shodu vyráběných chladicích zařízení s technickou dokumentací podle § 5 tohoto nařízení.

- 3.1 Pokud spotřeba elektrické energie chladicího zařízení podrobeného ověření je menší nebo rovna $E_{\max}$ (maximální dovolené spotřebě elektrické energie pro svou kategorii) zvýšené o 15 %, chladicí zařízení splňuje požadavky na spotřebu elektrické energie podle tohoto nařízení.

- 3.2 Jestliže je spotřeba elektrické energie větší než $E_{\max}$ zvýšené o 15 %, musí se provést opětovné měření spotřeby elektrické energie a to na vzorku tří identických chladicích zařízení. V případě, že aritmetický průměr spotřeby elektrické energie zjištěné na tomto vzorku je nižší nebo roven $E_{\max}$ zvýšené o 10 %, chladicí zařízení splňuje požadavky na spotřebu elektrické energie podle tohoto nařízení.
- 3.3 Jestliže aritmetický průměr spotřeby elektrické energie zjištěné na vzorku tří identických chladicích zařízení překročí $E_{\max}$ zvýšené o 10 %, chladicí zařízení nevyhovuje požadavkům na spotřebu elektrické energie podle tohoto nařízení.

180**NAŘÍZENÍ VLÁDY**

ze dne 9. května 2001

o jednotkových cenách vybraných obuvnických výrobků a vybraných výrobků kožené galanterie

Vláda nařizuje k provedení zákona č. 13/1993 Sb., celní zákon, ve znění zákona č. 35/1993 Sb., zákona č. 113/1997 Sb., zákona č. 63/2000 Sb. a zákona č. 256/2000 Sb., (dále jen „celní zákon“):

výrobky nebo vybrané výrobky kožené galanterie dovezeny z Čínské lidové republiky, Vietnamské socialistické republiky, Hong Kongu – zvláštní administrativní oblasti Čínské lidové republiky, Turecké republiky a teritoria Tchaj-wanu.

§ 1

Rozhoduje-li celní úřad o určení celní hodnoty dovezeného zboží podle § 70 celního zákona, použije u vybraných obuvnických výrobků, uvedených v příloze č. 1 k tomuto nařízení, a u vybraných výrobků kožené galanterie, uvedených v příloze č. 2 k tomuto nařízení, jednotkové ceny stanovené v přílohách č. 1 a 2 k tomuto nařízení, jestliže jsou tyto vybrané obuvnické

§ 2

(1) Toto nařízení nabývá účinnosti dnem vyhlášení.

(2) Toto nařízení pozbývá platnosti uplynutím 90 dnů po dni jeho vyhlášení.

Předseda vlády:

Ing. Zeman v. r.

Ministr financí:

Ing. Rusnok v. r.

Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 180/2001 Sb.

Vybrané obuvnické výrobky a jejich jednotkové ceny

ČÍSLO POLOŽKY CELNÍHO SAZEBNÍKU A NÁZEV ZBOŽÍ	Měrná Jednotka	Jednotková cena v Kč
6401 Nepromokavá obuv se zevní podešví a svrškem z kaučuku nebo z plastů, jejíž svršek není k podešvi připevněn ani s ní spojen šitím, přínýtováním, přibitím hřebíčky, přišroubováním, přibitím dřevěnými floky nebo podobným způsobem		
6401 10 Obuv se zabudovanou ochrannou kovovou špičkou	1 pár	360
6401 91 Ostatní obuv - Pokrývající koleno	1 pár	184
6401 92 Ostatní obuv - Pokrývající kotník, ne však koleno	1 pár	160
6401 99 Ostatní obuv	1 pár	160
6402 Ostatní obuv se zevní podešví a svrškem z kaučuku nebo plastů		
6402 12 Sportovní obuv - Lyžařská obuv, běžecká obuv a obuv pro snowboard	1 pár	420
6402 19 Sportovní obuv – Ostatní	1 pár	96
6402 20 Obuv se svrškem z řemínků nebo pásek připevněných k podešvi čepy	1 pár	146
6402 30 Ostatní obuv mající ochrannou kovovou špičku	1 pár	360
6402 91 Ostatní obuv - Pokrývající kotník	1 pár	128
6402 99 Obuv ostatní	1 pár	112
6403 Obuv se zevní podešví z kaučuku, plastů, usně nebo kompozitní usně a svrškem z usně	----	----
6403 12 Sportovní obuv - Lyžařská obuv, běžecká a obuv pro snowboard	1 pár	420
6403 19 Sportovní obuv – Ostatní	1 pár	140
6403 20 Obuv s podešví z usně a svrškem utvořeným z řemínků z usně, vedených přes nárt a kolem palce	1 pár	168
6403 30 Obuv založená na dřevěném základním dílu, která nemá stélku nebo ochrannou kovovou špičku	1 pár	168
6403 40 Ostatní obuv mající ochrannou kovovou špičku	1 pár	400
6403 51 Ostatní obuv se zevní podešví z usně – Pokrývající kotník	1 pár	320
6403 59 Ostatní obuv se zevní podešví z usně – Ostatní	1 pár	280
6403 91 Ostatní obuv – Pokrývající kotník	1 pár	200
6403 99 Ostatní obuv – Ostatní	1 pár	224
6404 Obuv se zevní podešví z kaučuku, plastů, usně nebo kompozitní usně a svrškem z textilních materiálů		
6404 11 Obuv se zevní podešví z kaučuku nebo plastů – Sportovní obuv; pro tenis, košíkovou, gymnastiku, cvičení a podobně	1 pár	112
6404 19 Obuv se zevní podešví z kaučuku nebo plastů – Ostatní	1 pár	200
6404 20 Obuv se zevní podešví z usně nebo kompozitní usně	1 pár	240
6405 Ostatní obuv		
6405 10 Se svrškem z usně nebo kompozitní usně	1 pár	192
6405 20 Se svrškem z textilních materiálů	1 pár	48
6405 90 Ostatní	1 pár	160

Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 180/2001 Sb.

Vybrané výrobky kožené galanterie a jejich jednotkové ceny

ČÍSLO POLOŽKY CELNÍHO SAZEBNÍKU A NÁZEV ZBOŽÍ	Měrná Jednotka	Jednotková cena v Kč
4202 Lodní kufry, cestovní kufry a kufříky, včetně kufříků na toaletní potřeby, diplomatky, aktovky, školní brašny, pouzdra na brýle, divadelní kukátka, dalekohledy, fotografické přístroje, kamery, hudební nástroje, zbraně a podobné schránky; cestovní vaky a brašny, kufříky na toaletní potřeby, batohy, kabelky, nákupní tašky, náprsní tašky, peněženky, pouzdra na mapy, pouzdra na cigarety, pytlíky na tabák, brašny na nářadí, sportovní brašny a vaky, pouzdra na lahve, pouzdra na šperky, pudřenky, kazety na zlatnické zboží a podobné schránky z přírodní nebo kompozitní usně, z fólií z plastů, z textilních materiálů, vulkánfibru nebo lepenky anebo zcela nebo z části potažené těmito materiály nebo papírem		
4202 11 Lodní kufry, cestovní kufry a kufříky, včetně kufříků na toaletní potřeby a diplomatek, aktovky, školní brašny a podobné schránky s vnějším povrchem z usně přírodní, kompozitní nebo lakové	1 kus	640
4202 12 Lodní kufry, cestovní kufry a kufříky, včetně kufříků na toaletní potřeby a diplomatek, aktovky, školní brašny a podobné schránky s vnějším povrchem z plastů nebo z textilních materiálů	1 kus	200
4202 19 Lodní kufry, cestovní kufry a kufříky, včetně kufříků na toaletní potřeby a diplomatek, aktovky, školní brašny a podobné schránky – ostatní	1 kus	200
4202 21 Kabelky, též se závěsným řemenem, včetně kabelek bez držadla s vnějším povrchem z usně přírodní, kompozitní nebo lakové	1 kus	240
4202 22 Kabelky, též se závěsným řemenem, včetně kabelek bez držadla s vnějším povrchem z plastových fólií nebo z textilních materiálů	1 kus	120
4202 29 Kabelky, též se závěsným řemenem, včetně kabelek bez držadla – ostatní	1 kus	80
4202 31 Výrobky nošené obvykle v kapse nebo v kabelce s vnějším povrchem z usně přírodní, kompozitní nebo lakové	1 kus	80
4202 32 Výrobky nošené obvykle v kapse nebo v kabelce s vnějším povrchem z plastových fólií nebo z textilních materiálů	1 kus	40
4202 39 Výrobky nošené obvykle v kapse nebo v kabelce – ostatní	1 kus	40
4202 91 Ostatní výrobky s vnějším povrchem z usně přírodní, kompozitní nebo lakové	1 kus	120
4202 92 Ostatní výrobky s vnějším povrchem z plastových fólií nebo z textilních materiálů	1 kus	Etue 24 Ostatní 80
4202 99 Ostatní výrobky – ostatní	1 kus	40



Vydává a tiskne: Tiskárna Ministerstva vnitra, p. o., Bartůňkova 4, pošt. schr. 10, 149 01 Praha 415, telefon (02) 792 70 11, fax (02) 795 26 03 –
Redakce: Ministerstvo vnitra, Nad Štolou 3, pošt. schr. 21/SB, 170 34 Praha 7-Holešovice, telefon: (02) 614 32341 a 614 33502, fax (02) 614 33502 –
Administrace: písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon 0627/305 161, fax: 0627/321 417. Objednávky ve Slovenské republice přijímá a titul distribuuje Magnet-Press Slovakia, s. r. o., Teslova 12, 821 02 Bratislava, tel./fax: 00421 7 525 46 28, 525 45 59. **Roční předplatné** se stanovuje za dodávku kompletního ročníku včetně rejstříku a je od předplatitelů vybíráno formou záloh ve výši oznámené ve Sbírce zákonů. Závěrečné vyúčtování se provádí po dodání kompletního ročníku na základě počtu skutečně vydaných částek (první záloha na rok 2001 činí 3000,- Kč) – Vychází podle potřeby – **Distribuce:** celoroční předplatné i objednávky jednotlivých částek – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon: 0627/305 179, 305 153, fax: 0627/321 417. **Internetová prodejna:** www.sbirkyzakonu.cz – **Drobný prodej – Benešov:** HAAGER – Potřeby školní a kancelářské, Masarykovo nám. 101; **Bohumín:** ŽDB, a. s., technická knihovna, Bezručova 300; **Brno:** Vyšehrad, s. r. o., Kapucínské nám. 11, Knihkupectví M. Ženíška, Květinářská 1, M.C.DES, Cejl 76, SEVT, a. s., Česká 14; **České Budějovice:** PROSPEKTRUM, Kněžská 18, SEVT, a. s., Česká 3; **Hradec Králové:** TECHNOR, Hořická 405; **Cheb:** EFREX, s. r. o., Karlova 31; **Chomutov:** DDD Knihkupectví – Antikvariát, Ruská 85; **Kadaň:** Knihařství – Přibíková, J. Švermy 14; **Kladno:** eL VaN, Ke Stadionu 1953; **Klatovy:** Krameriovo knihkupectví, Klatovy 169/I.; **Liberec:** Podještědské knihkupectví, Moskevská 28; **Most:** Knihkupectví Šeříková, Ilona Růžičková, Šeříková 529/1057, Knihkupectví „U Knihomila“, Ing. Romana Kopková, Moskevská 1999; **Napajedla:** Ing. Miroslav Kučeřík, Svato-plukova 1282; **Olomouc:** ANAG, spol. s r. o., Denisova č. 2, BONUM, Ostružnická 10, Týcho, Ostružnická 3; **Ostrava:** LIBREX, Nádražní 14, Profesio, Hollarova 14, SEVT, a. s., Nádražní 29; **Pardubice:** LEJHANEC, s. r. o., Sladkovského 414; **Plzeň:** ADMINA, Úslavská 2, EDICUM, Vojanova 45, Technické normy, Lábkova pav. č. 5; **Praha 1:** Dům učebnic a knih Černá Labuť, Na Poříčí 25, FIŠER-KLEMENTINUM, Karlova 1, KANT CZ, s. r. o., Hybernská 5, LINDE Praha, a. s., Opletalova 35, Moraviapress, a. s., Na Florenci 7-9, tel.: 02/232 07 66, PROSPEKTRUM, Na Poříčí 7; **Praha 2:** ANAG, spol. s r. o., nám. Míru 9 (Národní dům), BMSS START, s. r. o., Vinohradská 190, NEWSLETTER PRAHA, Šafaříkova 11; **Praha 4:** PROSPEKTRUM, Nákupní centrum Budějovická, Olbrachtova 64, SEVT, a. s., Jihlavská 405; **Praha 5:** SEVT, a. s., E. Peškové 14; **Praha 6:** PPP – Staňková Isabela, Puškinovo nám. 17; **Praha 8:** JASIPA, Zenklova 60, Specializovaná prodejna Sbírky zákonů, Sokolovská 35, tel.: 02/24 81 35 48; **Praha 10:** Abonentní tiskový servis, Hájek 40, Uhřetěves; **Přerov:** Knihkupectví EM-ZET, Bartošova 9; **Sokolov:** KAMA, Kalousek Milan, K. H. Borovského 22, tel.: 0168/303 402; **Šumperk:** Knihkupectví D-G, Hlavní tř. 23; **Tábor:** Milada Šimonová – EMU, Budějovická 928; **Teplice:** L + N knihkupectví, Kapelní 4; **Irutnov:** Galerie ALFA, Bulharská 58; **Ústí nad Labem:** Severočeská distribuční, s. r. o., Havříská 327, tel.: 047/560 38 66, fax: 047/560 38 77; **Zábřeh:** Knihkupectví PATKA, Žižkova 45; **Žatec:** Prodejna U Pivovaru, Žižkovo nám. 76. **Distribuční podmínky předplatného:** jednotlivé částky jsou expedovány neprodleně po dodání z tiskárny. Objednávky nového předplatného jsou vyřizovány do 15 dnů a pravidelné dodávky jsou zahajovány od nejbližší částky po ověření úhrady předplatného nebo jeho zálohy. Částky vyšlé v době od zaevidování předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. **Reklama:** informace na tel. čísle 0627/305 168. V písemném styku vždy uvádějte IČO (právnícká osoba), rodné číslo (fyzická osoba). **Podávání novinových zásilek** povoleno Českou poštou, s. p., Odštěpný závod Jižní Morava Ředitelství v Brně č. j. P/2-4463/95 ze dne 8. 11. 1995.