



# SAFETY 21

**Elektronický magazín bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**  
Pravidelné, aktuální informace ze široké oblasti BOZP do vašeho e-mailu

Vydává a zdarma distribuuje:  
Pracovní zdraví a bezpečnost s.r.o., Jana Žižky 1598, 434 01 Most

vydání 2003/03, 22. srpna 2003

Pokud chcete nějakým způsobem reagovat na náš magazín (dotaz, podnět, připomínka) můžete tak učinit [zde](#).  
Nejste-li ještě přihlášení k pravidelnému odběru klikněte [zde](#).  
Máte-li zájem pomoci dobré věci (informovanosti v široké oblasti BOZP) rozešlete magazín všem, kteří o takové informace stojí.

## Obsah vydání :

1. [Odpověď odborníka na váš dotaz](#) (z několika dotazů vybíráme jeden a zveřejňujeme kvalifikovanou odpověď).
2. [Pitný režim a poskytování ochranných nápojů](#) (informace o pitném režimu, o podmínkách poskytování ochranných nápojů a některá doporučení k dané problematice).
3. [Zahraniční zajímavost - Nebezpečí pracovní expozice rozpouštědlům během těhotenství](#) ( neznalost této problematiky může mít velmi nepříjemné následky).
4. [Víte nebo nevíte, že...](#) (tentokrát na téma inspektorát bezpečnosti práce, inspektoři jejich pravomoc a pokuty).
5. [Další zbytečná úmrtí...](#) (poznámka k nedávné události, která by při správných znalostech nemusela skončit tragicky).
6. [Jak na problémy s lokálním odsáváním](#) (užitečná tabulka na pomoc při řešení problémů s odsáváním).

## Dotaz našeho čtenáře (uveřejněno bez dalších redakčních úprav).

Zabývám se poradenství pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci, proto mě zaujalo Váše SAFETY 21, ze dne 1.8.2003. V poslední době proběhlo denním tiskem několik článků na problematiku závodní zdravotní péče, které jako Váš končí upozorněním na možnost postihu. (Za nesplnění preventivní péče hrozí pokuta" v PRAVU dne 25. 6. 2003.) Ale postrádám zde **právní zdůvodnění, které ukládá - nařizuje** zřízení závodní preventivní péče pro zaměstnance, tedy mít závodního lékaře. Všechny dosavadní zákony, vládní nařízení a vyhlášky jsou jen obecné, vycházejí z vyhl. ministerstva zahraničí č. 145/88 Sb. a § 40 zákona č. 20/1966 Sb., kde se předpokládá vydání závazných předpisů.

Obdobně i § 139 odst. 2, Zákoníku práce ve větě druhé ...za podmínek stanovených právními předpisy.

Všude se hovoří a předpokládá že byl vydán právní předpis k závodní preventivní péči a ten pokud je známo ještě není vydán.

Všichni podnikatelé uvítají když v dalším článku uvedete upřesňující informace k závodní zdravotní péči, zda je už vydaný právní předpis který **závazně nařizuje** mít závodního lékaře. § 40 zákona č. 20/1966 Sb., :

Organizace jsou povinny zajistit pro své zaměstnance závodní preventivní péči. **Bližší podmínky poskytování závodní preventivní péče stanoví ministerstvo zdravotnictví vyhláškou.**

Všechny citové zákony byly vydány za jiných podnikatelských podmínek před rokem 1990. Dnešní zdravotnictví je také v jiné situaci. A proto asi nikdo neví jak vydat závazný předpis.

Moje zkušenost :

V problematice závodních lékařů je nutné určit za jakých podmínek budou pracovat. Jsou také jenom podnikatelé.

Jak získají výpis ze zdravotní dokumentaci zaměstnanců od lékařů u kterých je zaměstnanec dosud registrován, ( specialisté, + u žen gynekolog atd. ) aby mohl odpovědně rozhodovat ?

Dříve byla na Poliklinice centrální kartotéka pacientů, kde byly zápisy od všech lékařů.

Pravidelné, aktuální informace z široké oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci do Vašeho e-mailu.

**ZDE JE MÍSTO PRO VAŠI INZERCÍ**

bližší informace na <http://www.markl.cz/inzerce.html>

!! Magazín dostává více než 1000 zájemců o problematiku BOZP !!

tel:+420 602 711 411; fax:+420 476 101 373

Někteří teoretici chtějí od registrujícího lékaře předání karty pacienta. To nejde, karta je účetní doklad pro zdravotní pojišťovnu a lékař ji musí archivovat po několik let.

Kdo bude hradit výpisy se zdravotní dokumentace ?

Zdravotní pojišťovny již administrativní úkony neplatí.

A je skutečně nutné, aby každý zaměstnavatel, který má i jen jednoho zaměstnance musel mít závodního lékaře?

Takové jsou dnešní výklady některých autorů. Jak řešit případy kdy zaměstnanci dojíždějí do zaměstnání z okruhu 25 km. V místě bydliště jsou registrováni u lékaře, který do vesnic dojíždí také jen 2 x týdně. To má nemocný odejet k závodnímu lékaři v místě firmy kde je závodní lékař a pak se vrátit zpět ? Při možnostech autobusového spojení je to výlet na celý den.

Nebo má zaměstnavatel uzavřít smlouvu o závodní preventivní péči s každým lékařem u kterého jsou jeho zaměstnanci registrováni, tak to už jeden zaměstnavatel řešil na nátlak státních orgánů. Má 45 zaměstnanců a smlouvu se šesti lékaři v okrese.

Jak to v praxi zařadit když v Kaplici je v současné době přibližně 400 firem, které mají zaměstnance a 5 praktických lékařů? Jeden lékař bude závodní pro 80 firem? Lékaři kteří si uvědomují odpovědnost za zaměstnance firmy na smlouvu nepřistupují, nechtějí dělat závodní lékaře. Je to práce navíc kterou není schopen lékař stihnout, má registrováno 1500-2000 osob, slouží 24 hodin pohotovost několik dní v měsíci, pacienty má v okruhu 20 km kde zajišťuje návštěvy nemocných denně.

Jak může závodní lékař posuzovat zdravotní stav **uchazeče o zaměstnání**, který není u něj registrován a tudíž nezná jeho zdravotní stav ?

-----  
Pokud zde hovořím s kolegy, kteří se problematikou BOZP zabývají mají obdobné zkušenosti.

Máte -li možnost pomozte nám jak závodní péči řešit. Je s tím z dřívější doby dobrá zkušenost. spolupracoval jsem s několika závodními lékaři. Ale to byla jiná situace, v místě bylo 10 podniků. Poliklinika, která zajišťovala všechny zdravotní služby.

To je pár námětů, které ale musí řešit státní správa.

S pozdravem J. P. (Kaplice)

### **Na dotaz odpovídá MUDr. Iva Soukupová**

**Povinnost zajistit** závodní preventivní péči je zaměstnavatelům uložena § 40 zákona č.20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu ,ve znění pozdějších předpisů, a to od 1.4.1992. Prováděcí předpis, k jehož vydání je ministerstvo stejným paragrafem zmocněno,vydán ještě nebyl. Tato skutečnost však **nebrání věcnému naplnění** uložené povinnosti. Vyhláškou lze pouze upravit provádění v metodické rovině a nelze řešit povinnosti. Ty části závodní preventivní péče, které zasahují do práv nebo povinností, jsou upraveny jinými zákonnými normami.

Uvedený stav není ani nejvyššími orgány považován za vyhovující a proto je tato problematika obsažena v připravovaných zákonech, které nahradí zákon č. 20/1966 Sb., a to jako pracovně-lékařská péče – návrh zákona je dostupný na internetových stránkách Ministerstva zdravotnictví.

Optimální **poskytování** závodní preventivní péče je **na základě smlouvy** mezi zaměstnavatelem a zdravotnickým zařízením. Výčet činností, které jsou součástí zdravotní péče nebo s ní souvisejí ,vyplývá zejména z Úmluvy o závodních zdravotních službách MOP 161 (vyhláška MZV č.145/1988 Sb.), přičemž rozsah zdravotní péče je vymezen § 35a zákona č.20/1966 Sb.,v platném znění.

**Úhrada** za poskytovanou zdravotní péči je upravena zákonem č. 48/1997 Sb.,o veřejném zdravotním pojištění, ve znění pozdějších předpisů a to:

- § 35, podle kterého jsou hrazeny periodické a mimořádné preventivní prohlídky vyplývající ze směrnice č.49/1967 Věst. MZ o posuzování zdravotní způsobilosti k práci, ve znění pozdějších předpisů (registrována ve sbírce zákonů a dostupné na internetových stránkách ministerstva zdravotnictví) nebo
- § 15 odst.9 při zohlednění čl.12 citované Úmluvy (ze které vyplývá,že se nesmí jednat o úhradu zaměstnancem) – z uvedeného ustanovení vyplývá ,že náklady související s poskytováním závodní preventivní péče zaměstnancům hradí zaměstnavatel, u kterého se jedná o náklady(výdaje) podle daňových předpisů.

**Výpisy ze zdravotnické dokumentace**, předávání informací mezi lékaři je ošetřeno v ustanovení § 21 odst.3 zákona č.48/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyplývá z něj, že registrující lékař a lékař závodní preventivní péče se navzájem informují o zdravotním stavu pojištěnců. V souvislosti s uvedeným lékař závodní preventivní péče, kterého zaměstnanci určí zaměstnavatel, zcela legálně žádá informace- výpis ze zdravotnické dokumentace vedené o pacientovi.

Výpis hradí ta osoba, která hradí preventivní prohlídku. Výpis ze zdravotní dokumentace registrujícího praktického lékaře je nedílnou součástí preventivní prohlídky prováděné za účelem posouzení zdravotní způsobilosti k práci nebo jiným činnostem v rámci odborně správného postupu, pokud posuzujícím lékařem není sám registrující lékař. Nejedná se o činnost hrazenou ze všeobecného zdravotního pojištění. S výjimkou vstupní prohlídky proto v návaznosti na výše uvedené **výpis hradí zaměstnavatel**.

Pro vysvětlení je nutné dodat, že rozlišujeme **dva druhy preventivních prohlídek** – prohlídky prováděné za účelem **zjištění zdravotního stavu** obecně – dle § 29 zákona č.48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a preventivní prohlídky prováděné za účelem posouzení zdravotního stavu vzhledem k prováděné práci a pracovním podmínkám nebo k jiné činnosti podle směrnice MZ č.49/1967 a zvláštních dalších předpisů.

**Pravidelné, aktuální informace z široké oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci do Vašeho e-mailu.**

Ty první provádí lékař primární péče (praktický lékař, stomatolog, gynekolog) a mají význam pro včasné zavedení léčebných, dietních, režimových a dalších opatření tzn. pozitivní usměrňování dalšího vývoje zdravotního stavu.

Prohlídky k posouzení zdravotní **způsobilosti k práci** mají za úkol také vyhledat včasná stadia nemocí, ale takových, která mohou vzniknout vlivem práce, nebo by u stávajících onemocnění mohlo dojít k jejich zhoršování vlivem pracovních podmínek. A také zahrnují ty, kdy by vlivem pracovních podmínek mohlo dojít při výkonu práce k neúmyslnému poškození zdraví dalších osob nebo ztrátám na majetku. Obdobné cíle sledují i prohlídky prováděné za účelem posouzení zdravotní způsobilosti k provozování některých zájmových činností.

K zajištění kontinuity objektivních informací o vývoji zdravotního stavu, které jsou k posudkové činnosti nezbytné, slouží výše zmiňovaný výpis ze zdravotnické dokumentace praktického lékaře. V této zdravotnické dokumentaci by při dodržování platných zákonů (§21 zákona č.48/1997 Sb.) měly být shromážděny veškeré informace o vývoji zdravotního stavu pacienta (včetně informací zjištěných odbornými lékaři).

Ke kvalitnímu posouzení zdravotní způsobilosti k práci je nutná nejenom znalost zdravotního stavu posuzované osoby a jeho vývoj, ale ve stejném rozsahu i znalost zdravotní náročnosti práce vykonávané v konkrétních podmínkách daného zaměstnavatele. Z uvedeného důvodu je proto pouhé uvedení profese, kterou má budoucí zaměstnanec (u dalších prohlídek i stávající zaměstnanec) vykonávat, nedostatečné. Je potřebné tuto informaci doplnit o charakteristiku pracovních podmínek. Nejlépe využít zjištění při zpracování kategorizace prací podle zákona 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění posledních předpisů, a využít výsledky hodnocení jednotlivých faktorů pracovních podmínek a jejich zařazení do příslušné kategorie a doplnit je o údaje časových charakteristik vykonávané práce.

Zajištění závodní preventivní péče se netýká péče léčebné, ale s výjimkou poskytnutí první pomoci, pouze péče preventivní související s ochranou zdraví při práci. Závodní preventivní péče je vyloučena ze svobodné volby lékaře. K léčbě a další zdravotní péči si lékař a zdravotnické zařízení volí občan sám, zaměstnavatel tuto volbu nemůže omezit. Naopak zaměstnavatel k poskytování závodní preventivní péče určí zaměstnanci lékaře. Závodní preventivní péči v ČR postupně zajišťují již nově vznikající zdravotnická zařízení, která mají mnohdy celostátní působnost, neboť navazují smluvní kontakty s lékaři v daných lokalitách.

MUDr. Iva Soukupová,  
garant pro obor hygieny práce a nemocí z povolání České lékařské komory.  
[ivanka.soukupova@zuusti.cz](mailto:ivanka.soukupova@zuusti.cz)

## Pitný režim a poskytování ochranných nápojů

Žízení má v mozku své centrum - umístěno je v podvěsku mozkovém. Akutní nedostatek tekutin obligátní žízení - je vlastně reakce na změny ve fyzikálních a chemických parametrech tělesných tekutin, především krve a mozkomíšního moku.

Podle odborníků někteří lidé stále přijímají málo tekutin, a to z různých důvodů (např. nadměrné pracovní tempo, nedostatek času, špatné návyky apod). Voda přitom v organismu funguje jako jakási "poštovní doručovatelka" - do všech, i těch nejmenších míst našeho těla rozváží důležité látky. Zároveň umožňuje tělu zbavit se nepotřebného odpadu. Voda ve spojení s různými bílkovinami maže spojení kloubů a chrání pohyby vnitřních orgánů jako například srdce, plíce, střeva a oči. Voda tvoří 40 až 70 procent tělesné váhy jednotlivce. Podílí se na 65 až 75 procentech váhy svalů a kolem 50 procent váhy tělesného tuku. Nedostatek tekutin poškodí hlavně ledviny

Cítíte se během dne unavení, malátní, špatně se soustředíte, bolí vás často hlava? Tyto negativní jevy může mít na svědomí nedostatek tekutin. Navíc může způsobovat i obtíže psychické. malátné. Dehydratovaný člověk se snadno unaví, špatně koordinuje pohyby a chůzi. Zároveň se zrychlí puls a klesne krevní tlak. Pokožka ztrácí elasticitu a je na dotek suchá. Na řadě civilizačních chorob, včetně žaludečních, střevních a oběhových poruch,

se spolupodílí trvalý nedostatek tekutin. Pomoc je přitom jednoduchá - pevně stanovený pitný režim. Denní příjem tekutin je za normálních okolností (t.j. teplota okolí 20°C a relativní vlhkost 60%) okolo dvou litrů.

Poskytování ochranných nápojů je jedním z řady povinných opatření zaměstnavatele k ochraně zdraví zaměstnanců při práci (§ 133a odst. 3 zákoníku práce), který mimo jiné ukládá, že „Zaměstnavatel je povinen poskytovat na pracovištích s nevhovujícími mikroklimatickými podmínkami, v rozsahu a za podmínek stanovených zvláštním právním předpisem, též ochranné nápoje“ (zvláštní právní předpis je vyhl. 89/2001 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazení prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli). Podmínky pro poskytování ochranných nápojů jsou uvedeny v § 5 NV č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Novelou provedenou NV č. 523/2002 Sb., byly podmínky k poskytování ochranných nápojů zjednodušeny a upraveny zejména s přihlédnutím k rozsahu a způsobu měření. Rovněž bylo doplněno vymezení pojmu „ochranný nápoj“ zejména s přihlédnutím ke ztrátám při tepelné zátěži. Toto upřesnění zároveň říká, že ochranným nápojem není pitná voda. Dále byl zvýšen limit ztráty tekutin z 1 litru na 1,25 litru.

Pravidelné, aktuální informace z široké oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci do Vašeho e-mailu.

Z ustanovení §5 odst.2 vyplývá, že ochranné nápoje se poskytují:

- při trvalé práci zařazené v tabulce (zobrazit tabulku) do třídy práce IIb a vyšší, pokud je vykonávána za podmínek, kdy nejsou překračovány v pracovním prostředí maximální přípustné operativní teploty stanovené v uvedené tabulce pro tuto třídu,
- když se prokáže měřením, že dochází při práci u zaměstnanců ke ztrátě tekutin potem a dýcháním vyšší než 1,25 litru za osmihodinovou pracovní směnu; výpočet ztráty tekutin se provádí vždy, když je práce zařazena podle uvedené tabulky do třídy IIb nebo vyšší vykonávána v pracovním prostředí, v němž je relativní vlhkost vzduchu vyšší než 70%, nebo když práce vyžaduje použití pracovního oděvu, u něhož jsou tepelně izolační vlastnosti vyšší než 1 clo (odpovídá třívrstvému oděvu).
- při trvalé práci na venkovních pracovištích, pokud je teplota venkovního vzduchu neměřená ve stínu v časovém rozmezí 10 až 17 hodin vyšší než hodnota  $t_{0\text{ max}}$  operativní teplota stanovená pro danou třídu práce v uvedené tabulce,
- při trvalé práci na uzavřených pracovištích, kde musí být z technologických důvodů udržována teplota než 4° C a nižší
- při trvalé práci na venkovních pracovištích, pokud jsou nejnižší teploty venkovního vzduchu naměřené v průběhu pracovní doby nižší než 4° C.

Jestliže při měření operativní teploty na pracovišti (měření se provádí kulovým teploměrem nebo obdobným měřicím zařízením) jedna naměřená hodnota překročí limit 26°C nemusí se provádět další výpočet ztráty tekutin, neboť ten je již uveden v dané tabulce (zde) a odpovídá ztrátě 1,368 litru.

Obdobné měření platí i pro venkovní teploty při práci na venkovních pracovištích, kdy se vlastní měření provádí v rozmezí 10 až 17 hodin ve stínu. Jakmile dojde k překonání hranice 26°C další měření se již neprovádí. Naopak komplexní měření bude nutné provádět prostřednictvím akreditovaného pracoviště v případě že vlhkost vzduchu je vyšší než 70% nebo, že práce vyžaduje použití pracovního oděvu, jehož izolační vlastnosti jsou vyšší než 1 clo, což odpovídá třívrstvému oděvu. Při zátěži chladem platí limit 4°C a nižší pro podávání teplého nápoje. Protože není určen sortiment, může být takovým nápojem teplá polévka, káva nebo čaj. Pro jiné typy pracovišť není zaměstnavateli výslovně uloženo poskytovat zaměstnancům ochranné nápoje. Obecně platí, že nevyhovující mikroklimatické podmínky nelze akceptovat, pokud nejsou objekty zajištěny tak, aby na pracovišti nedocházelo k nadměrné tepelné zátěži, jejímž zdrojem je technologie. Vždy je nutné posoudit a odstranit možné technické nedostatky, například nedostatečnou izolaci objektu, přímé oslunění pracovních míst, nedostatečné větrání a další, které mohou být příčinou

nevyhovujících mikroklimatických podmínek. současně je třeba podotknout, že řady strojů a zařízení např. v zemědělství nelze vybavit účinnou klimatizací z konstrukčních důvodů, například bramborové kombajny, závěsné sklízeče brambor s obsluhou pásů apod. Pokud se vyhodnocením prokáže, že na pracovišti 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. V praxi to znamená zkrácení doby výkonu práce v nepříznivých mikroklimatických podmínkách.

#### Postřehy, poznámky a doporučení k problematice ochranných nápojů:

- ◆ S přihlédnutím k limitu podmínky podávání ochranných nápojů, který je 1,25 litr za osm hodin, je možné úhradu tekutin potem a dýcháním u prací zařazených do třídy 1 pokrýt pitnou vodou v rozsahu § 28 NV 178/2001 Sb., kterým se ukládá, že zaměstnavatel je povinen zajistit takové množství pitné vody, které postačí ke krytí potřeb pitného režimu zaměstnanců. Při ztrátě tekutin větší než 1,25 litru za osmihodinovou směnu, proto bude podáván ochranný nápoj v množství 70% náhrady. Pitnou vodu nelze pokládat za rovnocennou náhradu ochranného nápoje,
- ◆ Ztráta 1% tělesné hmotnosti pocením, tj. 700 g, způsobuje pokles výkonnosti svalové soustavy. Naše strava sice obsahuje dostatek kuchyňské soli postačující zpravidla ke krytí jejich ztrát uvažovaných za delší časové období než jedna osmihodinová směna, její vstřebávání ze zažívacího ústrojí se však opožďuje spolu se vstřebáváním vody za ztrátami vody. K náhradě velké ztráty tekutin je zapotřebí cca 12 hodin, a proto je potřebná průběžná náhrada během pracovní doby.
- ◆ Nejvhodnější nápoj by měl být určen v optimálním případě „na míru“ podle dané práce a prostředí a také proto, že odolnost osob vůči tepelné zátěži, jejíž důležitou složkou je míra schopnosti potit se, je závislá na řadě faktorů, mimo jiné i na věku. Na určení ochranného nápoje se proto má podílet lékař závodní preventivní péče.
- ◆ **CO BY NÁPOJ NEMĚL OBSAHOVAT,**  
oxid uhličitý - "bublínky", dále příliš mnoho tak zvaných elektrolytů (to jsou ionty a minerály, které zvyšují tlak a blokují pocení), vlákninu (100% džusy), bílkoviny (mléko), přebytek glukózy.
- ◆ **CO NÁPOJ MÁ OBSAHOVAT,**  
jednoduché sacharidy (Reg-ge drink), maximálně 30 až 40 gramů fruktózy (ovocného cukru) nebo maltodextriny (delší řetězené sacharidy).

Pravidelné, aktuální informace z široké oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci do Vašeho e-mailu.

- ♦ **CO NÁPOJ MŮŽE OBSAHOVAT,** není na závadu, pokud tekutina obsahuje například kofein, guaranu, speciální příměsi (například karnitin a volné aminokyseliny), může obsahovat i nepatrné množství glukózy.
- ♦ Základní povinností zaměstnavatele je požadavek na zajištění bezpečnosti a snadného přístupu ke zdroji ochranného nápoje. Snadnost a dostupnost mají za cíl vyloučit možné omezení nebo nebezpečí, kterému by zaměstnanec mohl být vystaven během docházky k určenému zdroji (např. nerovný a kluzký povrch, překážky v cestě). Nezanedbatelným požadavkem je rovněž v zájmu omezení zbytečných časových ztrát zkrácení docházkové vzdálenosti.

- ♦ Abyste se v horkých dnech cítili dobře, pijte až pět litrů denně. Ale tím, že vypijete půl litru na ex, příliš zatěžujete ledviny. Optimální je asi jedno deci po 15 minutách. Nápoj nemá být ledový, aby nezpůsobil zbytečný teplotní šok v důsledku reakce chladových receptorů.

**Podávání ochranných nápojů, jejich kvalita, teplota i množství nezaručují optimální a definitivní řešení zátěže vlivem nevyhovujících mikroklimatických podmínek, ale jsou jedním z opatření, přispívajících prokazatelně k ochraně zdraví zaměstnanců při práci v nevyhovujících mikroklimatických podmínkách.**

Přípustné hodnoty mikroklimatických podmínek pro celý rok

Třída práce	M (W.m <sup>-2</sup> )	Operativní teplota T <sub>0 min</sub>			v <sub>a</sub> (m.s <sup>-1</sup> )	Rh (%)	SR <sub>to max</sub> *** (g.h <sup>-1</sup> ) (g.sm <sup>-1</sup> )
		t <sub>0 min</sub>	t <sub>0 opt</sub>	t <sub>0 max</sub>			
I	≤80	20	22± 2	28	0,1 – 0,2	30 - 70	<u>107</u> 856
IIa	81-105	18	20± 2	27	0,1 – 0,2		<u>136</u> 1091
IIb	106-130	14	16 ± 2	26	0,2 – 0,3		<u>171</u> 1368
IIIa	131-160	10*	12 ± 2*	26 <sup>+</sup>	0,2 – 0,3		<u>256</u> 2045
IIIb	161-200	10**	12 ± 2**	26 **	0,2 – 0,3		<u>359</u> 2639

Vysvětlivky k tabulce:

- t<sub>0 min</sub> je platná pro tepelný odpor oděvu 1 clo  
t<sub>0 opt</sub> je platná pro tepelný odpor oděvu 0,75 clo  
t<sub>0 max</sub> je platná pro tepelný odpor oděvu 0,5 clo  
v<sub>a</sub> je rychlost proudění vzduchu  
SR je intenzita pocení  
Rh je relativní vlhkost  
\* z hlediska energetického výdeje práce není celosměnově ušlechtlá pro ženy  
\*\* z hlediska energetického výdeje práce není celosměnově ušlechtlá pro muže  
\*\*\* platí pro osobu o ploše těla 1,8 m<sup>2</sup>  
t<sub>0</sub> stanovena pro 60% vlhkost vzduchu

### Zahraniční zajímavost - Nebezpečí pracovní expozice rozpouštědlům během těhotenství

Větší malformace (vrozené vady) se objevují cca u 1 až 3% všech lidských porodů, avšak jejich příčiny jsou ve většině případů neznámé. Známými příčinami, které

způsobují zhruba jednu třetinu těchto vad, jsou genetické abnormality (např. Downův syndrom), zvláštní infekční nemoci (např. rubella), vážné chyby výživy, ionizující záření, určitá léčiva (např. thaliomid) a určité pracovní expozice, jako například olovo.

Pravidelné, aktuální informace z široké oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci do Vašeho e-mailu.

Mnoho vědců věří, že pracovní expozice je příčinou vrozených vad v méně než 1% případů. Toto stanovisko je obecně přijímáno, neboť jen velmi málo prací nebo pracovních expozic je spojováno se zvýšenou četností malformací nebo vývojových poruch narozeného jedince.

Nicméně, výzkum v této oblasti je velmi obtížný, neboť výskyt malformací je řídký, hlášení jsou zpravidla sporadická, souvislosti s vykonávaným zaměstnáním nebo prací jsou vyšetřovány je někdy, expozice jsou obvykle velmi složité a studie jsou obvykle retrospektivní (informace o pracovní historii jsou obvykle sbírány až po porodu, a tudíž více méně dochází k jejich zkreslování).

Jen malé množství materiálů používaných na pracovištích bylo správně testováno na zvířatech. Testy vývojové toxicity na zvířatech jsou poměrně obtížné a složité, protože různé druhy zvířat mohou reagovat různým způsobem na tytéž materiály. Vývojové důsledky mohou být zacíleny na vyvíjející se zárodek (embryo), nebo mohou být součástí obecné toxické odezvy březího zvířete.

V závislosti na zkušenostech a praxi věří mnoho výzkumníků, že jakákoliv chemická látka, pokud je dodána v dostatečné dávce a v příslušné době, způsobí škodlivé vývojové důsledky. To je důvodem, proč je při klasifikaci látek na teratogenicitu a embryotoxicitu stanoveno, že důsledky na embryo nebo plod musí být zkoumány i za takových koncentrací příslušných škodlivin, které nemají žádný vliv na těhotnou matku. Ze stejného důvodu je také těhotným ženám doporučováno, aby se vyhýbaly jakékoliv expozici chemickým látkám, která není nutná.

Nedávná studie Dětské nemocnice v Torontu vyšetřovala rizika větších malformací plodu mezi ženami s pracovní expozicí organickým rozpouštědlům. Výsledky jsou publikovány v the Journal of the American Medical Association (JAMA, 1999; 281:1106-1109).

Studie zkoumala výskyt vrozených vad u dětí 125-ti žen, které byly pracovním exponovány organickým rozpouštědlům během prvního trimestru těhotenství, což je nejcitlivější období vývoje plodu. Informace o expozicích byla sledována během těhotenství, tzn. dříve, než byly známy faktické účinky na novorozence. Tento přístup minimalizoval největší zdroj chyb u takových výzkumů na lidech.

Větší vrozené vady byly sledovány u 13-ti dětí pracovním exponovaných matek. Profese těchto matek zahrnovaly dělnice v továrně, laboratorní techničky, malířky, chemické operátorky, tesařky a zaměstnankyně pohřebního ústavu. Navíc 12 ze 13-ti dětí se narodilo ženám, které hlásily zdravotní problémy v souvislosti s expozicí rozpouštědlům v průběhu těhotenství. Naopak, pouze jedno dítě s vrozenou vadou se narodilo ženě v kontrolní skupině (bez pracovní expozice), která čítala stejný počet, tedy 125 žen.

Hlavními omezeními studie byl malý počet sledovaných žen – jen 125 pracovním exponovaných žen a 13 dětí s vrozenou vadou – a velmi rozdílné typy expozic. Není možné tedy spojovat jednotlivé případy s jednotlivými rozpouštědly nebo vykonávanou prací. Navíc by provádění větších studií bylo velmi nákladné a nepraktické.

Ve studii byla zmíněna následující organická rozpouštědla: alifatické a aromatické uhlovodíky, fenoly, trichloretylen, xylen, vinyl chlorid, aceton a související sloučeniny. Při výzkumech na zvířatech dva druhy rozpouštědel – trichloretylen a xylen způsobily toxické důsledky u potomků při dávkách, o kterých bylo hlášeno, že nejsou toxické pro matky.

Závěr autorů je takový, že je třeba být opatrný a minimalizovat expozici žen rozpouštědlům během těhotenství a že expozice, která těhotným ženám samotným působí jen mírné příznaky (bolesti hlavy, nevolnost apod.), může být na nepřijatelné úrovni pro vyvíjející se plod, a tudíž by jí mělo být předcházeno příslušnou ochranou a dostatečným větráním.

Organická rozpouštědla se běžně nacházejí na mnoha pracovištích. Jsou obsaženy jako složky v barvách, lepidlech, čističích a mnoha dalších výrobcích nebo přípravcích. Většina běžných rozpouštědel se snadno odpařuje do vzduchu a většina pracovních expozic se odehrává nadýcháním těchto par. Kontakt s kůží může být také významnou cestou expozice, neboť některá rozpouštědla se pokožkou snadno vstřebávají.

Expozice organickým rozpouštědlům může být řízena mimo jiné následujícími způsoby:

- Nahrazení. Použijte přípravky s méně nebezpečnými složkami. Některá organická rozpouštědla jsou toxická, zatímco jiná jsou prakticky neškodná.
- Používejte nejmenší nutná množství rozpouštědel.
- Používejte přípravky s co nejnižším podílem organických rozpouštědel. Podrobnější informace o složení přípravků najdete v příslušných bezpečnostních listech.
- Organická rozpouštědla používejte jen v dobře větraných prostorách. Uzavření nebo lokální odsávání jsou mnohokrát účinnější než běžné větrání okny apod.
- K prevenci kontaktu s pokožkou používejte ochranné rukavice odolávající organickým rozpouštědlům. Organická rozpouštědla mohou pronikat ochrannými materiály nebo způsobit jejich degradaci. Vždy prozkoumejte katalog výrobce

Pravidelné, aktuální informace z široké oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci do Vašeho e-mailu.

rukavic nebo příslušné technické specifikace, případně prozkoumejte chemické databáze k nalezení nejlepšího ochranného materiálu.

- Obličejové masky proti prachu nebo chirurgické masky nechrání proti organickým rozpouštědlům. Nelze-li expozici předejít jiným způsobem, použijte respirátor s filtrem určeným a schváleným pro organická rozpouštědla.

**Pokud se domníváte, že jste vystavováni nadměrným koncentracím organických rozpouštědel, a že váš zaměstnavatel nečiní dostatečná opatření k vaší ochraně, můžete pro radu kontaktovat Orgán ochrany veřejného zdraví, resp. Zdravotní úřad, který je lokalizován zpravidla při bývalých okresních hygienických stanicích.**

(zdroj: CCOHS, Kanada)

### Víte nebo nevíte, že...?

...inspektoři inspektorátu bezpečnosti práce (dále jen IPB) jsou oprávněni při výkonu dozorcí činnosti vstupovat kdykoliv do prostorů organizací (právnických osob) a provozních prostorů podnikajících fyzických osob, vyžadovat si potřebné podklady, informace a vytvoření podmínek pro výkon dozoru, nařizovat odstranění zjištěných závad, navrhovat potřebná opatření, nařizovat vyřazení strojů a zařízení z provozu, popř. zakázat práci přesčas, práci v noci a práci žen a mladistvých, jestliže je vykonávána v rozporu s platnými právními předpisy,

...inspektor IPB je oprávněn v případě nesplnění povinností fyzické osobě, která způsobila, že kontrolovaný subjekt nesplnil povinnosti v rozsahu zákona, uložit pořádko-

vou pokutu až do výše 50 000,- Kč a to i opakovaně (úhrn pokut však nesmí překročit 200 000,- Kč.

...ze statistiky vyplývá, že nejčastěji jsou porušována ustanovení zákoníku práce, vyhlášky 48/1982 Sb., o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a vyhlášky 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

...jednotlivé IPB jsou ve své dozorcí činnosti zcela nezávislé a vycházejí jak z principu nezávislosti orgánu státního dozoru, tak současně z principu zákonnosti při rozhodování o správních delikttech

...za porušení předpisů byla uložena v roce 2001 organizaci nejvyšší pokuta ve výši 300 000,-Kč a podnikající osobě 75 000,- Kč.

### Další zbytečná úmrtí...

V týdnu od 11.8.2003 proběhla médií následující zpráva: „Dva muži zemřeli v úterý odpoledne v jímce na fěkálíe na Svitavsku. Podle přivolaného lékaře se 25letý a 39letý zaměstnanec farmy otrávil jímkovými plyny. Třetí muž je chtěl zachránit, ale málem za svou pomoc zaplatil vlastním životem.“

Nehody tohoto typu v uzavřených prostorách nejsou příliš časté ve srovnání s jinými, avšak ve většině případů končí úmrtím. Mnoho zaměstnanců denně vstupuje do uzavřených prostor, avšak ve většině případů, zejména v malých a středních organizacích, bez náležité teoretické i praktické přípravy.

Soudobé bezpečnostní vybavení již umožňuje bezpečné zvládnutí vstupu, pobytu a výstupu z uzavřených prostor, nadále je však nutné dodržovat některé základní zásady, jako například důkladnou přípravu vstupu či potenciálního úniku, trvalé jištění další osobou z vnějšku uzavřeného prostoru, vizuální, radiový nebo jiný kontakt osob uvnitř s okolním světem a osob uvnitř navzájem apod.

Pojem „uzavřený prostor“ česká pracovně bezpečnostní legislativa zatím nezná. Jak jej tedy poznat, aby bylo možné přijmout adekvátní

preventivní opatření? Podle jedné zahraniční definice se jedná o prostor, který:

- není navržen pro stálý pobyt osob,
- je dost velký na to, aby do něho mohl člověk vstoupit a
- jsou z něho jen velmi omezené nebo znesnadněné možnosti úniku.

V praxi se jedná o různé jímky, kabelové kanály, kolektory, kanalizační sítě, studny, silniční nebo železniční cisterny, technologické nádoby (kotle, nádrže, kolony apod.), sila, násypní systémy.

Osoby uvnitř mohou být ohroženy zpravidla **vnitřní atmosférou** (nedostatek kyslíku, toxické plyny nebo výpary – ty mohou vznikat z původního obsahu uzavřeného prostoru nebo mohou vznikat činností uvnitř nádoby, např. svařováním nebo nahříváním plamenem, prováděním vnitřních nátěrů apod.) **vlastním obsahem** (kapaliny, sypké hmoty – propadnutí, zasypání utonutí apod.), **členitou konfigurací vnitřku** (přepážky, míchací vrtule, které mohou být navíc zakryty zbytkem kapaliny, nestejnými úrovněmi, kluzkým povrchem atd.), **náhlým přivedením**

Pravidelné, aktuální informace z široké oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci do Vašeho e-mailu.

**energie nebo médií** do uzavřeného prostoru či **chybou při vstupu nebo výstupu** z uzavřeného prostoru (pády apod.).

Detailní popis způsobů ochrany a preventivních opatření při vstupech do uzavřených prostor výrazně přesahuje rámec tohoto článku. Existuje však na českém trhu už několik let publikace, která popisuje cca na 100 stranách

krok za krokem tyto základní postupy a principy včetně dalších užitečných informací. Se znalostmi a zkušenostmi z této publikace by nikdy nemuselo dojít k úmrtí dvou osob z minulého týdne. Bližší informace o této publikaci najdete na (<http://www.markl.cz/uzavrene-prostory.html>).

## ZDE JE MÍSTO PRO VAŠI INZERCI...

Detaily na:

<http://www.markl.cz/inzerce.html>

Pravidelné, aktuální informace z široké oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci do Vašeho e-mailu.

## Jak na problémy s lokálním odsáváním

Problém	Pravděpodobná příčina	Co dělat
Průtok nebo rychlost jsou menší než projektované hodnoty	<ul style="list-style-type: none"><li>Nesprávná rotace ventilátoru</li><li>Překážka v sání nebo potrubním vedení; materiál deponovaný v ohybech nebo přechodech</li><li>Prokluzování hnacích řemenů ventilátoru / nízká rychlost</li><li>Zanesené filtry</li><li>Zpětná klapka zaseklá v uzavřené poloze</li><li>Příliš mnoho sacích konců</li><li>Špatné provozní podmínky na vstupu k ventilátoru</li><li>Nízký tlak v systému</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Zkontrolovat a správně zapojit hnací motor</li><li>Odstranit překážku</li><li>Utáhnout nebo vyměnit řemen(y); přestavit (oddálit) hnací a hnanou hřídel</li><li>Vyčistit nebo vyměnit filtry</li><li>Opravit zpětnou klapku</li><li>Zvýšit rychlost ventilátoru / výkon motoru a znovu vyvážit systém</li><li>Vyměnit za přímou trubku na vstupu</li><li>Porovnat tlakové požadavky systému s výkonovou křivkou ventilátoru + příslušné nastavení</li></ul>
Systém je hlučný	<ul style="list-style-type: none"><li>Vysoká rychlost</li><li>Ložiska ventilátoru</li><li>Vibrace ventilátoru</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Instalovat tlumič hluku</li><li>Opravit nebo vyměnit ložiska</li><li>Instalovat vibrační izolátory nebo vyvážit vrtuli ventilátoru</li></ul>
Špatná zachytávací schopnost sacího konce	<ul style="list-style-type: none"><li>Použití nesprávného sacího konce nebo jeho špatné nastavení ve vztahu k bodu vzniku odsávaných škodlivin</li><li>Turbulence (nástroj či místnost)</li><li>Rozdělení průtoku a nízká rychlost</li><li>Překážky v sacím konci</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Změna typu nebo tvaru sacího konce; změna pozice sacího konce; správný výcvik obsluhy</li><li>Přesměrovat tok vzduchu směrem k sacímu konci</li><li>Zvýšit tlak systému na sacím konci</li><li>Odstranit překážku</li></ul>