



**HYGIENICKÁ  
STANICE  
HLAVNÍHO MĚSTA  
PRAHY**

Váš dopis č. j.: sine  
Ze dne: 1. 6. 2023  
Naše č. j.: HSHMP 30541/2023  
Sp. zn.: S-HSHMP 30541/2023  
Vyřizuje: Ing. Petra Ševčíková  
Tel.: 271 087 106, 733 673 965  
E-mail: [petra.sevcikova@hygp Praha.cz](mailto:petra.sevcikova@hygp Praha.cz)  
Územní pracoviště: Rybalkova 293/39, Praha 10  
V Praze dne: 13. 6. 2023  
Počet listů/příloh: 1/0

Vážený pan  
**Ing. Zdeněk Fildán**  
ENVI GROUP s.r.o.  
Příčná 2186  
347 01 Tachov

*E-mail: [info@envigroup.cz](mailto:info@envigroup.cz)*

Vážený pane inženýre,

dne 5. 6. 2023 pod č. j. HSHMP 30541/2023 obdržela Hygienická stanice hlavního města Prahy se sídlem v Praze (dále jen „HSHMP“) Váš dotaz týkající se diisokyanátů na pracovišti, pokynům k odborné přípravě pracovníků, kategorizaci prací, měření v pracovním prostředí, limitům, osobním ochranných pracovním prostředkům, k četnosti opakování měření diisokyanátů v pracovním prostředí.

Diisokyanátům v pracovním prostředí se věnuje ve Státním zdravotním ústavu, Šrobárova 49/48, Praha 10 – Vinohrady, RNDr. Jaroslav Mráz, CSc., vedoucí oddělení pro hodnocení expozice chemickým látkám na pracovišti, vedoucí NRL pro biologické monitorování expozice chemickým látkám v pracovním prostředí, Centrum hygieny práce a pracovního lékařství, tel.: +420 267 082 667, e-mail: [jaroslav.mraz@szu.cz](mailto:jaroslav.mraz@szu.cz), [www.szu.cz](http://www.szu.cz). Oprávnění pracovníkům BOZP s odbornou způsobilostí získanou příslušným odborným vzděláváním zajišťovat školení odborné přípravy podle požadavků nařízení Komise (EU) 2020/1149, kterým se mění příloha XVII nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, povolování a omezování chemických látek, pokud jde o diisokyanáty, však RNDr. Jaroslav Mráz, CSc., neuděluje. Ministerstvo zdravotnictví pokyn k povinné odborné přípravě pracovníků na pracovištích s rizikem expozice diisokyanátům nevydalo. Podklady pro zajištění školení lze získat mj. z německých zdrojů na webových stránkách: [www.isopa.org](http://www.isopa.org), ISOPA European trade association for producers of (aromatic) diisocyanates and polyols – the main building blocks of polyurethanes; [www.alipa.org](http://www.alipa.org), ALIPA European Aliphatic Isocyanates Producers Association. RNDr. Jaroslav Mráz, CSc. může také poskytnout prezentaci k tomuto tématu z německého kongresu „REACH Congress 2021 REACH and Worker Protection 21st and 22nd April 2021; Restriction on Diisocyanates Industry Concept for training employees in handling diisocyanates“.

K zařazení prací s materiály s obsahem diisokyanátů do kategorií lze uvést, že všechny diisokyanáty a jejich deriváty jsou podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 (nařízení CLP) klasifikovány jako nebezpečné, se standardními větami o nebezpečnosti: H317 Může vyvolat senzibilizaci při kontaktu s kůží, H 334 Může vyvolat senzibilizaci při vdechování. Zaměstnavatel hodnotí rizika a zařazuje práce do kategorií pro rozhodný faktor pracovních podmínek chemické látky a směsi podle bodu 2 přílohy 1 vyhlášky č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhlášky č. 432/2003 Sb.“), kde se uvádí výčet standardních vět o nebezpečnosti, kdy práce, při níž jsou osoby exponovány látkám nebo směsím se standardními větami o nebezpečnosti H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci, H334 Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže, se zařazují do 2. kategorie pro faktor pracovních podmínek chemické látky a směsi.

U prací s chemickými látkami nebo směsmi se standardní větou o nebezpečnosti H334, H317 se při jejich zařazování do kategorie postupuje individuálně na základě hodnocení jejich toxikologických vlastností, jejich cest vstupu do organismu a jejich míry expozice.

Míru expozice diisokyanátů v pracovním ovzduší je třeba objektivizovat měřením v dýchací zóně zaměstnance. Kritéria pro zařazení prací do druhé, třetí a čtvrté kategorie jsou uvedena ve vyhlášce č. 432/2003 Sb.

Hygienické limity diisokyanátů v pracovním ovzduší jsou uvedeny v části A přílohy 2 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů. Přípustný expoziční limit PEL je v rozmezí 0,035-0,050 mg/m<sup>3</sup> a nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P je v rozmezí 0,07-0,10 mg/m<sup>3</sup>:

- difenylmethan-4,4'-diisokyanát, číslo CAS: 101-68-8, PEL: 0,05 mg/m<sup>3</sup>, NPK-P: 0,1 mg/m<sup>3</sup>;
- hexamethylen-1,6- diisokyanát, resp. diisokyanatohexan, číslo CAS: 822-06-0, PEL: 0,035 mg/m<sup>3</sup>, NPK-P: 0,07 mg/m<sup>3</sup>;
- 2,4- toluylendiisokyanát, resp. toluylen-2,4-diisokyanát, resp. 2,4- diisokyanáttoluen, číslo CAS: 584-84-9, PEL: 0,05 mg/m<sup>3</sup>, NPK-P: 0,1 mg/m<sup>3</sup>;
- 2,6- toluylendiisokyanát, resp. toluylen-2,6-diisokyanát, resp. 2,6- diisokyanáttoluen, číslo CAS: 91-08-7, PEL: 0,05 mg/m<sup>3</sup>, NPK-P: 0,1 mg/m<sup>3</sup>.

K měření diisokyanátů v pracovním prostředí je připravována v rámci Evropské unie nová směrnice, kterou budou na evropské úrovni zavedeny nové limity OEL pro diisokyanáty, a jejímž důsledkem bude i snížení našich hodnot PEL pro tyto látky.

Měření se opakuje vždy při změně pracovních podmínek, změně výrobní technologie apod. Pokud se nemění pracovní podmínky, obvykle se doporučuje měření opakovat po 5 až 10 letech, dle míry rizika expozice na konkrétním pracovišti. Pravidelně kontrolovat úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek je povinnost zaměstnavatele.

Diisokyanáty jsou obsaženy v různých průmyslových produktech vyráběných různými výrobci s různými obchodními názvy, mají různé fyzikální a chemické vlastnosti, mohou být těkavé, kdy míra těkavosti se může měnit v závislosti na teplotě zpracovávaného materiálu. Použití diisokyanátů je rozmanité, mnohdy dochází k aplikaci postřikem apod. Při volbě odpovídajících osobních ochranných pracovních prostředků je třeba vždy pečlivě vyhodnotit míru rizika expozice na konkrétním pracovišti, u senzibilizovaných jedinců mohou projevy zdravotních obtíží spojených s inhalační nebo dermální expozicí nastat i při dodržování hygienických limitů. Při nízkém riziku expozice se obvykle používají ochranné rukavice, ochranný oděv s dlouhým rukávem a ochranné brýle, při vyšších koncentracích diisokyanátů v pracovním prostředí se volí celotělová kombinéza s kapucí a obličejová maska s odpovídajícím filtrem ochranného prostředku dýchacích cest. Pozornost je třeba také věnovat instruktáži zaměstnanců ve věci správného používání OOPP.

S pozdravem

**Mgr. Petra Lisa Křivánková**  
vedoucí oddělení hygieny práce I.

*„podepsáno kvalifikovaným elektronickým podpisem“*

**Kopie:** HSHMP – oddělení hygieny práce I., územní pracoviště Praha 10, Rybalkova 293/39