



## Biologické látky



### Úvod

Témou Európskeho týždňa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci 2003 je prevencia pred rizikami nebezpečných látok. Agentúra vydáva série informačných listov, ktoré sú zamerané na výmenu informácií o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a zdravotných informácií súvisiacich s nebezpečnými látkami, vrátane biologických látok.

Biologické látky možno nájsť v mnohých sektoroch. Pretože sú ťažko viditeľné, riziko ktoré predstavujú si dostatočne neuvedomujeme. Patria sem baktérie, vírusy, plesne (kvasnice a plesne) a parazity.

### Legislatíva

Európska legislatíva má za cieľ minimalizovať zdravotné riziká biologických látok na pracovisku (\*).

Relevantná Smernica klasifikuje biologické látky do štyroch rizikových kategórií podľa ich schopnosti zapríčiniť ochorenia a možnosti prevencie a liečby. Zoznam biologických látok poskytuje indikácie alergizujúceho potenciálu a toxických účinkov. Navrhované opatrenia zahŕňajú kategórie obmedzení pre laboratórne práce a priemyselné činnosti.

Smernica takisto stanovuje požiadavky na oznámenie vybraných činností pre úrady. Zamestnanci, u ktorých je veľká pravdepodobnosť ohrozenia biologickými látkami, musia zamestnávateľia robiť záznamy, vrátane informácií o expozíciách a dozore o zdravotnom stave. Zamestnancom musí byť umožnený prístup k svojim osobným údajom.

Tieto smernice predstavujú minimálne požiadavky a sú začlenené do národnej legislatívy. Niektoré členské štáty si zaviedli Kódy praxe a pravidlá o bezpečnom zaobchádzaní s biologickými látkami, vrátane vybraných sektorov a zamestnaní. Preto je v súvislosti s biorizikami na pracoviskách dôležité odvolávať sa na relevantné národné predpisy.

### Expozičné limity v práci

Zatiaľ nebol na biologické látky stanovený žiaden limit pre pracoviská, hoci si členské štáty na svoje toxíny stanovili limity. Dôležitý rozdiel medzi biologickými látkami a inými rizikovými látkami je v tom, že majú schopnosť reprodukcie. Za priaznivých podmienok môže malé množstvo mikroorganizmov za veľmi krátky čas výrazne narásť.

### Hodnotenie rizika, prevencia a kontrola

Smernica vyžaduje aby zamestnávateľ

- hodnotil riziká, ktoré biologické látky predstavujú a
- znížil riziko pre zamestnancov prostredníctvom
  - odstránenia alebo nahradenia
  - prevencie expozície a kontroly
  - informácií a školení pracovníkov a
  - poskytol primeraný lekársky dohľad

Keď pracovná činnosť zahŕňa úmyselné, zámerné použitie biologických látok, ako napríklad kultivácia mikroorganizmu v mikrobiologickom laboratóriu alebo jeho používanie v potravinovej výrobe, biologická látka je známa a preto môže byť takýto pracovný proces ľahšie monitorovaný a preventívne opatrenia môžu byť doslova "ušité na mieru" rizika, ktoré daný organizmus predstavuje. Informácie o podstate a účinkoch danej biologickej látky môžu byť potom uvedené v zozname nebezpečných látok.

Keď výskyt biologických látok nie je vyvolaný zámerné, ale je len náhodný pri pracovnom procese - napríklad prípad triedenia odpadu alebo pri poľnohospodárskych aktivitách - hodnotenie rizík, ktorým sú zamestnanci vystavení, je oveľa ťažšie. Avšak pre niektoré spomenuté činnosti sú informácie o expozíciách a ochranných opatreniach k dispozícii.

### Kde sa objavujú nepriaznivé účinky biologických látok

Kedykoľvek sú ľudia pri práci v kontakte s

- prírodnými alebo organickými materiálmi ako sú pôda, hlina, materiály rastlinného pôvodu (seno, slama, bavlna, atď.)
  - látkami živočíšneho pôvodu (vlna, srst, atď.)
  - potravinami
  - organickým prachom (napríklad múka, prach z papiera, lupiny zo zvierat)
  - odpadom, odpadovou vodou
  - krvou a inými telesnými tekutinami
- môžu byť vystavení účinkom biologických látok.

Nebezpečné zamestnania	Riziká/Nebezpečenstvá	Preventívne opatrenia
Výroba potravín (syr, jogurt, saláma) alebo potravinových prísad, pekáre	Plesne/kvasnice, baktérie a roztóče spôsobujú alergie Organický prach z obilia, práškové mlieko alebo múka kontaminovaná biologickými látkami Toxíny ako napríklad botulinostoxíny alebo aflatoxíny	Uzavreté procesy Zabrániť tvoreniu sa aerosolí Oddeliť kontaminované pracovné miesta Vhodné hygienické opatrenia
Zdravotná starostlivosť	Rozličné vírusové a bakteriálne infekcie ako napríklad HIV, hepatitída alebo tuberkulóza Zranenia spôsobené prepichnutím pokožky	Bezpečné zaobchádzanie s infekčnými vzorkami, triedený odpad, znečistená bielizeň a iný materiál Bezpečné zaobchádzanie a čistenie pri strate krvi a iných telesných tekutín Primerané ochranné vybavenie, rukavice, oblečenie, okuliare Vhodné hygienické opatrenia
Laboratóriá	Infekcie a alergie pri zaobchádzaní s mikroorganizmami a bunkovými kultúrami, napríklad ľudské tkanivá Náhodný únik a poranenia zapríčinené prepichnutím pokožky	Lekárničky mikrobiologickej bezpečnosti Opatrenia na zníženie prachu a aerosolov Bezpečná manipulácia so vzorkami a ich prevozom Primeraná osobná ochrana a hygienické opatrenia Dekontaminácia a núdzové opatrenia pre prípad straty Obmedzený prístup Štítky biobezpečnosti

Nebezpečné zamestnania	Riziká/Nebezpečenstvá	Preventívne opatrenia
Poľnohospodárstvo Lesníctvo Záhradníctvo Výroba potravy pre zvieratá a výroba suchého krmiva	Baktérie, plesne, rotočie a vírusy prenášané zo zvierat, parazitov a kliešťov Problémy s dýchaním kvôli mikroorganizmom a rotočom v organickom prachu zo zŕn, práškového mlieka, múky, korenia. Špecifické alergické ochorenia ako farmárske pľúca a pľúca chovateľov vtákov	Opatrenia na zníženie prachu a aerosólov Vyhnúť sa kontaktu so znečistenými zvieratami alebo so znečisteným zariadením Ochrana pred pokúšaním a uštipnutím zvierat Konzervačné látky do suchého krmiva Čistenie a údržba
Kovospracujúci priemysel Vodohospodársky priemysel	Problémy s pokožkou kvôli baktériám a prieduškovej astme kvôli plesniam/kvasinkám v kolujúcich kvapalinách pri priemyselnom spracovaní ako napríklad brúsenie, cukrovary, tekutiny používané pri rezaní kovu a kameňa	Miestna odsávací ventilácia Pravidelná údržba, filtrácia a dekontaminácia kvapalín a strojov Ochrana pokožky Primerané hygienické opatrenia
Pracovné miesta s klimatizačnými systémami a vysokou vlhkosťou (napríklad textilný priemysel, tlačiarenský priemysel a výroba papiera)	Alergie a poruchy dýchania kvôli plesniam a kvasinkám Legionela	Opatrenia na zníženie množstva prachu a aerosólov Pravidelná údržba ventilácie, strojov a pracovísk Obmedziť počet pracovníkov Udržiavanie vysokej teploty vody (z vodovodného kohútika)
Archívy, múzeá, knižnice	Plesne/kvasinky a baktérie spôsobujú alergie a problémy pri dýchaní	Zníženie množstva prachu a aerosólov Dekontaminácia Primerané prostriedky osobnej ochrany
Stavebný priemysel, spracovanie prírodných materiálov ako napríklad hlina, slama, trstina; prestavba budov	Plesne a baktérie kvôli zhoršeniu kvality stavebných materiálov	Opatrenia na zníženie prachu a aerosólov Primerané osobné a hygienické opatrenia

## Kto by mohol byť vystavený účinkom látok a ako

Ak ste identifikovali činnosť, počas ktorej na zamestnancov môžu pôsobiť účinky biologických látok, zozbierajte o týchto expozíciách informácie. Majte na pamäti ľudí, ktorí sú priamo postihnutí a tiež aj iných, ktorí môžu byť zasiahnutí účinkami - napríklad zamestnanci, ktorí majú na starosti čistenie. Všimnite si, ako sa daná práca v skutočnosti robí a nie to ako by sa mala robiť, respektíve ako si myslíte, že sa robí.

## Účinky na zdravie

Biologické látky môžu spôsobiť tri typy ochorení:

- infekcie vyvolané parazitmi, vírusmi alebo baktériami,
- alergie na základe pôsobenia organického prachu z plesní, ako napríklad prach z múky, lupiny zo zvierat, enzýmy a rotočie,
- otrava alebo toxické účinky.

Niektoré bioriziká majú potenciál zapríčiniť rakovinu alebo poškodenie plodu.

Mikroorganizmy sa do ľudského tela môžu dostať cez poškodenú pokožku alebo cez membrány slizníc. Môžu byť vdychnuté alebo prehltnuté, čo vedie k infekcii horného respiračného traktu alebo zažívacieho systému. Expozície (vystavenia pôsobeniu mikroorganizmov) sa náhodne prejavujú aj pri pokúšaní zvieratom alebo pri prepichnutí pokožky.

## Hodnotiť riziká a identifikovať ako dané riziko znížiť

Uvážte, či existujúce opatrenia poskytujú adekvátnu ochranu a čo viac by sa ešte dalo urobiť na zníženie rizík. Je možné zbaviť sa rizika pri použití inej látky alebo procesu?

Ak sa expozícii nedá zabrániť, mala by sa udržať na čo najnižšej úrovni, a to tým, že sa minimalizuje počet zamestnancov vystavených pôsobeniu danej látky a tiež sa minimalizuje čas pôsobenia. Kontrolné opatrenia musia presne sedieť na daný

výrobný proces a zamestnanci musia byť dobre vyškolení, aby dodržali postupy pri danej bezpečnostnej praxi.

Kroky potrebné na odstránenie alebo zníženie rizika na zamestnancov budú závisieť od konkrétneho biorizika, ale existuje množstvo bežných činností, ktoré možno všeobecne aplikovať:

- Veľa biologických látok sa prenáša vzduchom, ako napríklad vydychované baktérie alebo toxíny z plesnivého zrna. Aj počas čistenia a údržby sa vyhnite tvoreniu aerosólov a prachu.
- Dobré hospodárenie, hygienické pracovné postupy a použitie relevantných upozorňujúcich označení sú kľúčové prvky bezpečných a zdravých pracovných podmienok.
- Veľa mikroorganizmov je vyvinutých tak, že prežijú aj vo veľkom teple, dehydratácii alebo radiácii, napríklad tvorbou spór. Zaveďte dekontaminačné opatrenia pri odpade, prostriedkoch a oblečení a tiež zaveďte primerané hygienické opatrenia u pracovníkov. Používajte inštrukcie pre bezpečnú likvidáciu odpadu, postupy pri haváriách a pri prvej pomoci.

V niektorých prípadoch sa v rámci preventívnych opatrení robí aj očkovanie, ktoré je pre zamestnancov k dispozícii, ale na báze dobrovoľnosti.

## Zaznamenajte Vaše zistenia

Ak je to potrebné, tak posúďte a prepracujte vaše hodnotenie; ak napríklad nastanú zmeny v materiáloch, zariadení, pracovných metódach, v umiestnení ľudí, ktorých sa dané zmeny týkajú a ak pri danej práci nastanú nehody alebo sú na ňu nejaké sťažnosti.



AUVA, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Rakúsko

## Uskladňovanie odpadu: ako postupovať pri rizikovej situácii

Požiadavky na životné prostredie a nové technológie manažmentu odpadu predstavujú pre zamestnancov pracujúcich v kanalizačných službách, zbere odpadu, v triedení odpadu a likvidácii odpadu zvýšené riziko.

V továrňach na recykláciu papiera, skla, syntetických a baliacich materiálov a v závodoch na kompostovanie plesne spôsobujú alergie a poruchy dýchania, najmä aspergilózu. V kanalizačných prevádzkach spôsobujú baktérie hnačku a salmonelózu. Prichádzanie do styku s odpadom v nemocniciach a prepichnutie pokožky môže viesť k infekciám s vírusmi ochoreniami, ako je napríklad hepatitída.

Preto si niektoré členské štáty vytvorili preventívne opatrenia vrátane prevencie pri ručnom triedení, napríklad prostredníctvom mechanického prvotného triedenia, ďalej prostredníctvom triediacich kabín s dobrou ventiláciou, lokálnym odsávacím systémom pri triediacich linkách, pomocou uzavretých vozidiel vybavených vzduchovými filtrami a pomocou adekvátneho ochranného odevu, vrátane vhodných rukavíc. Hygienické plány, pravidelné čistenie a opatrenia pri dekontaminácii majú tiež za následok výrazné zníženie účinkov expozície u zamestnancov.

## Ďalšie informácie

Iné informačné listy o nebezpečných látkach v tejto sérii a tiež aj iné informácie sú tiež k dispozícii na: <http://osha.eu.int/ew2003/>. Uvedená stránka sa neustále aktualizuje a vyvíja.

## Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci

Gran Vía, 33, E-48009 Bilbao, Španielsko  
Tel. (34) 944 79 43 60, Fax: (34) 944 79 43 83  
Information@osha.eu.int