



**Zdrowe i bezpieczne
miejsce pracy
SUBSTANCJE
NIEBEZPIECZNE
POD KONTROLĄ**



Zastępowanie substancji niebezpiecznych w miejscu pracy

Kluczowe kwestie

- Narażenie na działanie substancji niebezpiecznych w miejscu pracy nadal stanowi poważny problem w obszarze bezpieczeństwa i zdrowia. Ich wpływ na zdrowie może znacząco wpłynąć na życie pracownika, a nawet doprowadzić do jego śmierci.
- Najlepszym sposobem ograniczenia ryzyka jest jego wyeliminowanie lub zmniejszenie, co w przypadku substancji niebezpiecznych oznacza zastąpienie ich substancjami mniej niebezpiecznymi, przez zmianę procesu lub produktu, w których się one znajdują.
- Zastępowanie to proces przebiegający stopniowo, w którym kluczowym etapem jest przeprowadzenie pełnej oceny ryzyka.
- Działając wspólnie, kadra kierownicza i pracownicy mogą budować silną kulturę prewencji, w której zastępowanie stanowi element rutynowych działań zapobiegawczych i ochronnych.

Wszystkie broszury informacyjne i inne materiały dotyczące kampanii można pobrać ze strony kampanii „Zdrowe i bezpieczne miejsce pracy”: (<https://healthy-workplaces.eu>).

Zdrowe i bezpieczne miejsce pracy: substancje niebezpieczne pod kontrolą

Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA) w latach 2018–2019 prowadzi ogółouropejską kampanię informacyjną promującą zapobieganie zagrożeniom związanym z wykorzystaniem substancji niebezpiecznych w miejscu pracy. Kampania ma na celu ograniczenie występowania substancji niebezpiecznych w miejscu pracy i narażenia na działanie takich substancji, przez informowanie o zagrożeniach i skutecznych sposobach zapobiegania im.



Problem

Mimo opracowania kompleksowego unijnego prawodawstwa mającego na celu kontrolę narażenia na działanie substancji niebezpiecznych w miejscu pracy, nadal stanowi ono poważny problem w obszarze bezpieczeństwa i zdrowia.

Skutki narażenia na działanie substancji niebezpiecznych obejmują zarówno tymczasowe i niegroźne pogorszenie stanu zdrowia, takie jak np. podrażnienie skóry, ale również poważne, ostre i przewlekłe choroby, takie jak np. obturacyjna choroba płuc, a nawet choroby śmiertelne, takie jak np. azbestoza i nowotwory. Wiele substancji niebezpiecznych to jednocześnie substancje palne lub wybuchowe, przez co stwarzają dodatkowe ryzyko dla bezpieczeństwa. Niektóre substancje mają również ostre działanie toksyczne i wywołują skutki śmiertelne, np. gazy pochodzące ze ścieków lub gazy ułatwiające się z systemów chłodzenia.

Podjęcie działania

Ocena ryzyka ma kluczowe znaczenie dla zarządzania zagrożeniami stwarzanymi przez substancje niebezpieczne. Dzięki podejmowaniu wspólnych działań i współdzieleniu odpowiedzialności jest budowana właściwa kultura zapobiegania zagrożeniom w miejscu pracy.



PRZYKŁAD

Eliminacja spawania dzięki łączeniu rur przez zaprasowywanie

Spawanie i lutowanie rur powoduje emisję oparów zawierających wiele substancji niebezpiecznych. Ponadto spawacze narażeni są na wysokie temperatury, intensywne światło, duży hałas, a także ryzyko pożaru. Istnieje jednak możliwość częściowej eliminacji spawania i lutowania rur przez łączenie rur pod wysokim ciśnieniem (patrz powyżej). W ten sposób eliminuje się substancje niebezpieczne, które są emitowane podczas spawania. Technika ta jest szybka i łatwa w zastosowaniu, co stanowi kluczowy czynnik decydujący o jej powodzeniu.

Korzyści

Zapobieganie zagrożeniom związanym z narażeniem na działanie substancji niebezpiecznych jest korzystne dla wszystkich – dla pracowników, ponieważ poprawia się stan ich bezpieczeństwa i zdrowia, dla kadry kierowniczej, bo łatwiejsze jest przestrzeganie przepisów, koszty zwolnień chorobowych ulegają zmniejszeniu, a organizacja zyskuje lepszą reputację. Pozostałe korzyści to:

- natychmiastowa i długotrwała poprawa zdrowia pracowników narażonych na działanie substancji niebezpiecznej. Może to znacznie obniżyć poziom absencji spowodowanych chorobami;
- stosowanie substancji mniej niebezpiecznych powoduje ograniczenie kosztów unieszkodliwiania odpadów i ścieków trafiających do systemu kanalizacyjnego lub emitowanych do otoczenia;
- ograniczenie wydatków wynikających z wprowadzania środków kontroli, środków ochrony indywidualnej lub profilaktycznej opieki lekarskiej;
- łatwiejsze przestrzeganie przepisów prawnych;
- ograniczenie kosztów ochrony przeciwpożarowej i ochrony przed wybuchami;
- często mniejsze zużycie chemikaliów, co skutkuje większą oszczędnością kosztów;
- poprawa reputacji, wewnątrz i na zewnątrz organizacji, z punktu widzenia klientów i konsumentów.

Przydatne linki dotyczące identyfikacji zagrożeń

- **ECHA** (Europejska Agencja Chemikaliów) dostarcza informacji na temat niebezpiecznych właściwości, klasyfikacji, oznakowania i bezpiecznego stosowania chemikaliów:
<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
- **RISCTOX** to baza danych dotyczących zagrożeń dla zdrowia i środowiska stwarzanych przez chemikalia:
<https://www.etui.org/Services/RISCTOX-database>
- **Haz-Map** to amerykańska baza danych dotyczących wpływu na zdrowie narażenia na działanie czynników chemicznych i biologicznych, klasyfikowanego według różnych czynności wykonywanych w pracy oraz według zawodów: <https://hazmap.nlm.nih.gov>

Eliminowanie i zastępowanie jako zasada: STOP

Unijna dyrektywa w sprawie środków chemicznych zaleca stosowanie hierarchii środków kontroli w celu zapobiegania narażeniu na działanie substancji niebezpiecznych lub ograniczeniu takiego narażenia. Na samym szczycie tej hierarchii znajduje się całkowita eliminacja zagrożeń, po której następują pozostałe elementy:

- **S = substitution (zastąpienie)** = całkowite wyeliminowanie substancji niebezpiecznej lub zastąpienie jej bezpieczniejszą substancją alternatywną
- **T = technological measures (środki technologiczne)** = minimalizowanie stężenia substancji niebezpiecznej w strefie narażenia dzięki zastosowaniu środków technologicznych
- **O = organisational measures (środki organizacyjne)** = minimalizowanie liczby narażonych pracowników lub okresu i intensywności narażenia
- **P = personal protective equipment (środki ochrony indywidualnej)** = stosowanie odzieży i innych środków ochronnych, takich jak np. gogle i rękawice jako bariery chroniącej przed narażeniem.

Więcej informacji można znaleźć w broszurze informacyjnej na temat przepisów prawnych dotyczących substancji niebezpiecznych stosowanych w miejscu pracy.

Przydatne linki dotyczące narzędzi oceny ryzyka

- **SEIRICH** (w języku francuskim): <http://www.inrs.fr/publications/outils/seirich.html>
- **EMKG** (w języku angielskim i niemieckim): <https://www.baua.de/EN/Service/Publications/Guidance/EMKG-2.html>
- **COSHH Essentials** (w języku angielskim): <http://www.hse.gov.uk/coshh/essentials/coshh-tool.htm>
- **Stoffenmanager** (w języku niderlandzkim, angielskim, fińskim, niemieckim, polskim, szwedzkim): <https://stoffenmanager.nl>
- **OiRA** (w wielu językach): <https://oiraproject.eu/oir-tools>

Eliminowanie i zastępowanie w praktyce

Zastąpienie substancji niebezpiecznej inną, mniej niebezpieczną lub alternatywnym procesem, w którym nie wykorzystuje się żadnych substancji niebezpiecznych, przebiega stopniowo. Dostępne są wytyczne dotyczące procesów zastępowania (zob. poniżej odniesienie do publikacji Komisji Europejskiej z 2012 r.). Szczególny nacisk kładzie się tu na potrzeby małych przedsiębiorstw. Wiele informacji związanych z zastępowaniem, pochodzących z przedsiębiorstw można również znaleźć na portalu internetowym SUBSPORT.

1. Identyfikacja zagrożeń i ryzyka

Do celów identyfikacji zagrożeń i ryzyka niezbędny jest wykaz substancji niebezpiecznych. Na podstawie takiego wykazu można porównać dane dotyczące bezpieczeństwa substancji i ustalić kolejność eliminowania i zastępowania substancji.

Dane na temat oddziaływania nabywanych produktów i substancji chemicznych na bezpieczeństwo i zdrowie można znaleźć w kartach charakterystyki dostarczanych przez przedsiębiorstwo sprzedające takie produkty. W przypadku substancji powstających w trakcie procesu (np. pyłów, oparów) i naturalnie występujących materiałów (np. pyłów zbożowych lub mącznych, marmuru lub metali ciężkich) informacje na temat bezpieczeństwa, takie jak dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi i użytkowania, zapewniają dostawcy tych produktów.

2. Ustalenie ograniczeń dotyczących stosowania substancji

Przepisy prawne i międzynarodowe lub porozumienia sektorowe określają ograniczenia dotyczące stosowania określonych substancji. Stosowanie wielu substancji jest niemożliwe, gdyż zostały one całkowicie zakazane. Stosowanie innych może być ograniczane przez duże organizacje lub stowarzyszenia biorące udział w łańcuchu dostaw, np. w branży elektronicznej, motoryzacyjnej i w przemyśle włókienniczym.

Ponadto sposobem ułatwiającym identyfikację zagrożeń i oferującym alternatywne rozwiązania jest stosowanie dobrowolnego oznakowania. Dobrym przykładem jest duński system MAL-KODE i niemiecki system GISBAU w sektorze budownictwa.

3. Przygotowanie kompleksowej oceny ryzyka

Zgodnie z podstawowymi przepisami BHP należy przygotować kompleksową ocenę ryzyka. W obszarze zagrożeń stwarzanych przez substancje niebezpieczne należy zidentyfikować i opisać bezpośrednie zagrożenia i warunki użytkowania. Należy uwzględnić następujące czynniki:

- liczba narażonych pracowników,
- poziom narażenia pracowników,
- miejsce użytkowania – otwarta lub zamknięta przestrzeń,
- ryzyko kontaktu ze skórą,
- ryzyko rozprzestrzenienia lub rozproszenia w powietrzu, np. przez rozpylenie.



Lista kontrolna dotycząca prawnych lub dobrowolnych ograniczeń

- **REACH**: <https://echa.europa.eu/regulations/substituting-hazardous-chemicals>
- **SUBSPORT**: <http://www.subsport.eu/list-of-lists-database>
- **Branża motoryzacyjna**: <http://www.mdsystem.com/index.jsp>
- **Przemysł włókienniczy**: <http://www.roadmaptozero.com>
- **ETUI**: substancje rakotwórcze i działające szkodliwie na rozrodczość: <https://www.etui.org>
- **SIN-List**: <http://chemsec.org/business-tool/sin-list>

4. Znalezienie i porównanie środków alternatywnych

Identyfikacja alternatywnych rozwiązań to szukanie informacji w internecie, kierowanie zapytań do władz, stowarzyszeń zawodowych, związków zawodowych. Należy zwrócić się także do swoich dostawców z prośbą o przedstawienie bezpieczniejszej alternatywy.

Należy szukać alternatywnych procesów, dzięki którym w ogóle nie zachodzi potrzeba stosowania danej substancji i w ramach których potencjalnie wykorzystuje się substancje zastępcze (jeżeli całkowite wyeliminowanie jest niemożliwe).

Wszystkie alternatywne metody należy oceniać według tego samego kryterium. Należy rozważyć kryteria zagrożeń i przeprowadzić analizę kosztów i korzyści.

Idealnym rozwiązaniem jest ograniczenie wszystkich rodzajów ryzyka. Większość rozwiązań umożliwia jednak ograniczenie tylko niektórych z nich, pozostaje więc wybór alternatywnego rozwiązania, które jest najbezpieczniejsze i najlepsze w danych okolicznościach.

5. Zastosowanie badania pilotażowego

Aby ograniczyć ryzyko związane z nieskutecznym zastąpieniem, można najpierw wypróbować dane rozwiązanie na mniejszą, pilotażową skalę. Należy rozważyć technologiczne i organizacyjne zmiany, w szczególności potencjalne zmiany w zakresie ryzyka i środków kontroli. Istotne znaczenie dla uzyskania pełnego obrazu odpowiednich zmian ma zaangażowanie pracowników.

6. Wdrożenie i udoskonalenie

Pełne wprowadzenie danego rozwiązania zastępczego może wymagać określonych zmian w procedurach roboczych lub w zakresie materiałów i sprzętu. Czynnikiem o kluczowym znaczeniu dla skutecznego zastąpienia może być informacja zwrotna ze strony pracowników i klientów.

7. Wprowadzenie systemu zarządzania chemikaliami

Aby zastępowanie stanowiło element codziennej praktyki, musi zostać wprowadzony system zarządzania chemikaliami, w ramach którego nieustannie rozważa się konieczność stosowania substancji niebezpiecznych i stosowania rozwiązań zastępczych.

Zastąpienie



Przydatne źródła metod oceny rozwiązań alternatywnych

- **OECD (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju):** <http://www.oecd-satoolbox.org>
- **Zezwolenia ECHA:** <https://echa.europa.eu/applications-for-authorisation-previous-consultations>
- **COLUMN Model** (w języku angielskim): http://www.dguv.de/medien/ifa/en/pra/ghs_spaltenmodell/spaltenmodell_2017_en.pdf; (w języku niemieckim): http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/spaltenmodell_2017.pdf

Przydatne źródła rozwiązań i najlepszych praktyk

- **Alternativas** (w języku hiszpańskim): <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=3468>
- **PIUS** (w języku angielskim): http://www.dguv.de/medien/ifa/en/pra/ghs_spaltenmodell/spaltenmodell_2017_en.pdf (w języku niemieckim): http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/spaltenmodell_2017.pdf
- **Safer Choice:** epa.gov/dfe
- **SOLUB** (w języku francuskim): irsst.qc.ca/solub
- **SUBSPORT:** <http://www.subsport.eu>
- **Zastępowanie substancji CMR** (w języku francuskim): <https://www.substitution-cmr.fr/index.php?id=112>
- **TURI (Toxics Use Reduction Institute of Massachusetts):** różne sektory sustainableproduction.org, turi.org i szpitale sustainablehospitals.org

Piśmiennictwo

KE, 2012, Minimising chemical risk to workers' health and safety through substitution. DG ds. Zatrudnienia, Spraw Społecznych i Włączenia Społecznego. Dokument dostępny pod adresem: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c94c5caf-fca6-498e-8dff-f75c6e20147f>

UE, 1998, dyrektywa 98/24/WE z dnia 7 kwietnia 1998 r. w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed ryzykiem związanym ze środkami chemicznymi w miejscu pracy. Dokument dostępny pod adresem: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:31998L0024>

