



## Bezpieczeństwo eksploatacji maszyn, urządzeń i budynków dla pracodawców Bezpieczeństwo pracowników – oszczędność finansowa

### Co to jest bezpieczeństwo eksploatacji?

Eksploatacja to wszystkie działania techniczne, administracyjne i kierownicze przeprowadzane podczas użytkowania obiektu – miejsca pracy (budynku), wyposażenia roboczego lub środków transportu – których celem jest utrzymywanie ich w stanie gotowości do pełnienia wymaganej funkcji<sup>1</sup> (lub przywracanie do takiego stanu) oraz ich ochrona przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Czynności związane z bezpieczną eksploatacją to m.in.:

- kontrola (przegląd),
- sprawdzanie (testowanie),
- pomiary,
- wymiana sprzętu,
- wymiana części,
- regulacja,
- naprawa,
- wykrywanie usterek i nieprawidłowości,
- serwisowanie.

Istnieją dwa rodzaje konserwacji:

- konserwacja profilaktyczna – przeprowadzana w celu utrzymania funkcjonalności obiektu; zazwyczaj jest planowana zgodnie ze wskazówkami producenta, na podstawie których sporządza się harmonogram konserwacji;
- konserwacja korygująca – naprawianie obiektu w celu przywrócenia jego użyteczności; zadanie nieplanowane i nieuwzględnione w harmonogramie, zazwyczaj związane z większym zagrożeniem i ryzykiem niż konserwacja profilaktyczna.

### Zagrożenia i ryzyko

Konserwację prowadzi się we wszystkich sektorach i zajmują się nią pracownicy reprezentujący różne zawody – nie jest ona domeną wyłącznie techników konserwatorów czy inżynierów. Pracownicy przeprowadzający prace konserwacyjne są narażeni na różne rodzaje zagrożeń – chemiczne, fizyczne, biologiczne i psychospołeczne.

Osoby takie mogą być narażone na ryzyko:

- wystąpienia chorób układu mięśniowo-szkieletowego, spowodowanych pracą w wymuszonej pozycji, czasami w trudnych warunkach środowiskowych (np. w niskich temperaturach),
- kontaktu z azbestem, np. podczas konserwacji starych budynków lub instalacji przemysłowych,
- niedotlenienia wywołanego pracą w ciasnych pomieszczeniach,

<sup>1</sup> Association Française de Normalisation. Terminologie de la maintenance. Norma NF-EN 13306. X 60-319, AFNOR, Saint-Denis La Plaine, czerwiec 2001.

- kontaktu z substancjami chemicznymi (np. smarami, rozpuszczalnikami, substancjami korozyjnymi),
- kontaktu z zagrożeniami biologicznymi (np. wirusowym zapaleniem wątroby typu A czy legionellozą),
- kontaktu z pyłem, w tym rakotwórczym pyłem drzewnym,
- wypadków (każdego rodzaju, w tym upadków, a także urazów wskutek kontaktu z maszynami).

Więcej informacji można znaleźć w broszurze pt. "Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy związanej z technicznym utrzymaniem miejsca pracy — obraz statystyczny".

### Aspekty eksploatacji maszyn, urządzeń i otaczającej infrastruktury związane z bezpieczeństwem i zdrowiem w pracy

Działania prowadzone podczas konserwacji – jeśli nie przestrzega się procedur bezpieczeństwa pracy – mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo i zdrowie nie tylko pracowników, którzy je bezpośrednio wykonują, ale również innych osób (w tym postronnych).

Do urazów może dojść:

- podczas konserwacji, np. pracownicy naprawiający maszynę mogą odnieść obrażenia, gdy maszyna zostanie przypadkowo włączona; podobne ryzyko występuje, gdy pracownicy narażeni są na działanie substancji niebezpiecznych lub jeśli podczas pracy muszą przyjmować wymuszoną pozycję ciała,
- wskutek niewłaściwego przeprowadzania konserwacji, np. używania niewłaściwych części do wymiany lub naprawy, co może być przyczyną poważnych wypadków,
- wskutek braku konserwacji, co może być przyczyną skrócenia żywotności sprzętu lub budynków, lecz także przyczyniać się do występowania wypadków – np. nienaprawione uszkodzenia podłogi w magazynie mogą być przyczyną wypadków z udziałem wózków widłowych, w wyniku których pracownicy mogą odnieść obrażenia, a przewożony towar ulec uszkodzeniu.

### Kwestie do rozważenia

Biorąc pod uwagę szeroki zakres zagrożeń związanych z bezpieczną eksploatacją, niezbędne może być włączenie tych zagadnień do kompleksowego systemu zarządzania firmą. Należy przeprowadzić dokładną ocenę ryzyka, obejmującą wszystkie etapy działań i wszystkie zagrożenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw, ponieważ są one bardziej narażone na negatywne skutki wypadków.

### Podejście usystematyzowane

Proces eksploatacji zaczyna się na etapie projektowania i planowania. Podstawowe kwestie to: przeznaczenie odpowiedniej ilości czasu i zasobów na działania konserwacyjne, zapewnienie

szkoleń i informacji dla pracowników zajmujących się pracami konserwacyjnymi, wprowadzenie systemów pracy opartych na właściwej ocenie ryzyka oraz skuteczna komunikacja pomiędzy pracownikami zajmującymi się produkcją i konserwacją. Konieczne jest przestrzeganie wytycznych i prowadzenie archiwizacji dokumentów. Po zakończeniu działań związanych z konserwacją należy przeprowadzić specjalne kontrole (inspekcje i testy) w celu sprawdzenia, czy konserwacja została przeprowadzona w odpowiedni sposób, a sprzęt i miejsce pracy spełniają warunki bezpieczeństwa pozwalające na kontynuowanie pracy.

### Systemy pracy

Prace konserwacyjne mogą oznaczać konieczność wstrzymania procesu produkcji i wymagać od pracowników pracy w nietypowych i niebezpiecznych miejscach (np. wewnątrz maszyny czy instalacji). Często są przeprowadzane pod presją czasu – w celu umożliwienia kontynuacji procesu produkcyjnego lub zakończenia zaplanowanej pracy przed ostatecznym terminem. Pracownicy zajmujący się konserwacją mogą być zmuszeni do zajmowania się maszynami, w których nie działają standardowe zabezpieczenia. Związane są z tym wyżej wymienione liczne rodzaje zagrożeń. Dlatego też konieczne jest istnienie systemu opartego na ocenie ryzyka, który ma zapewnić bezpieczne prowadzenie prac konserwacyjnych, bezpieczeństwo pracowników zaangażowanych w normalną produkcję oraz bezpieczne uruchomienie urządzeń po konserwacji. Sprawozdanie z oceny ryzyka należy załączyć do przechowywanej dokumentacji związanej z wykonywanymi zadaniami.

### Szkolenia

Wiedza osób przeprowadzających działania związane z zapewnieniem bezpiecznej eksploatacji maszyn, urządzeń i budynków, w tym inspekcji i testów, ma ogromne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa. Większość pracowników przeprowadza jakieś działania związane z konserwacją. Mimo że pracownicy mają często szerokie kwalifikacje, a rutynowe działania konserwacyjne mogą być częścią zakresu ich prac, do ich szkolenia należy włączyć działania, które nie są przeprowadzane regularnie. Wypadki mogą się wydarzyć, jeśli pracownicy próbują wykonywać zadania, co do których nie zostali przeszkoleni lub nie mają odpowiedniego doświadczenia. **Pracodawcy mają obowiązek dopilnowania, aby pracownicy posiadali umiejętności pozwalające im realizować niezbędne zadania, byli poinformowani o ryzyku i procedurach bezpiecznej pracy i wiedzieli, co zrobić, gdy sytuacja przerasta ich umiejętności.**

### Zamawianie sprzętu

Działania związane z konserwacją mogą wymagać, by pracownicy pracowali w niebezpiecznych miejscach, tak jak to przedstawiono powyżej. Może to wiązać się również z korzystaniem ze sprzętu, którego nie używa się normalnie w miejscu pracy, w tym wyposażenia w środki ochrony indywidualnej. Aby zapewnić dostępność narzędzi i środków ochrony (wraz z niezbędnymi szkoleniami i informacjami o obsłudze sprzętu) wymaganych do bezpiecznego prowadzenia konserwacji, konieczne jest zastosowanie procedur przetargowych. Przy przygotowywaniu przetargów na nowe urządzenia i budynki należy wziąć pod uwagę to, czy są one łatwo dostępne do przeprowadzania prac konserwacyjnych: **ryzyko związane z konserwacją można zminimalizować, a nawet całkiem wyeliminować dzięki właściwemu zaprojektowaniu sprzętu roboczego,**

**dostępności właściwych narzędzi oraz postępowaniu zgodnie z informacjami dostarczonymi przez dostawcę lub producenta.**

### Podwykonawstwo

Organizacje coraz częściej stosują zlecenie działań w zakresie bezpiecznej eksploatacji innym firmom, co oznacza, że znaczny wpływ na bezpieczeństwo i ochronę zdrowia w pracy mają procedury przetargowe i zarządzanie umowami między przedsiębiorstwami. Konserwacja prowadzona przez wykonawcę musi być dobrze powiązana z bieżącą działalnością przedsiębiorstwa, tak by zapewnić bezpieczeństwo i zdrowie wszystkim pracownikom. Przykłady dobrych praktyk, w których uwzględnia się zarówno przedsiębiorstwo wykonawcy, jak i zlecającego, obejmują „programy dobrosąsiedzkie”, „paszporty bezpieczeństwa” i procedury indukcji. **W trakcie procedury przetargowej należy uwzględnić również, oprócz kompetencji i komunikacji, różnice kulturowe i językowe** w odniesieniu do pracowników migrujących, a także kwestie wynikające z niepewnego statusu zatrudnienia u niektórych podwykonawców.

### Konserwacja jako jeden z procesów bezpiecznej eksploatacji

Konserwację należy postrzegać raczej jako proces, a nie pojedyncze zadanie. Proces ten rozpoczyna się od etapu **planowania**, podczas którego przeprowadza się wszechstronną ocenę ryzyka. Podejmuje się wówczas decyzję o zakresie prac i identyfikuje niezbędne zasoby (np. zakres kwalifikacji, liczba pracowników i ich role, niezbędne narzędzia) oraz zagrożenia i konieczne środki zapobiegawcze. Wskazane jest zaangażowanie pracowników zajmujących się konserwacją (lub ich przedstawicieli) w proces planowania. **Miejsce pracy należy zabezpieczyć i oczyścić**, np. zablokować zasilanie ruchomych części maszyn, zainstalować tymczasowe urządzenia wentylacyjne, zapewnić drogi dostępu i wyjścia ewakuacyjne. Należy udostępnić **odpowiednie narzędzia** (w tym wyposażenie w środki ochrony indywidualnej). **Konieczne jest przestrzeganie procedur** ustalonych na etapie planowania, jednakże należy również uwzględnić radzenie sobie z niespodziewanymi trudnościami. Po zakończeniu konserwacji należy sprawdzić rezultaty pracy, upewnić się, czy dane urządzenie można ponownie bezpiecznie użytkować, oraz usunąć wszelkie elementy izolacyjne, narzędzia i odpady.

Całą procedurę należy udokumentować, a dokumenty dotyczące zrealizowanych zadań oraz stanu przy odbiorze powinny zostać zweryfikowane i zatwierdzone.

**Czynności konserwacyjne mogą stanowić ryzyko dla pracowników, ale brak konserwacji może stwarzać ryzyko dla znacznie większej liczby osób. Pracodawcy, którzy nie zapewniają bezpiecznej eksploatacji sprzętu lub ignorują bezpieczeństwo zakładu, w szczególności jego elementów zasadniczych dla bezpieczeństwa (np. systemów ostrzegania lub chłodzenia, alarmów) narażają się na bardzo poważne ryzyko.**

### Dodatkowe informacje

Niniejsza broszura stanowi materiał informacyjny przygotowany w ramach europejskiej kampanii informacyjnej na rzecz bezpieczeństwa eksploatacji maszyn, urządzeń i budynków, prowadzonej w latach 2010–2011. Inne publikacje z tej serii, jak również dodatkowe informacje znajdują się na stronie: <http://osha.europa.eu/topics/maintenance>

## Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy

Gran Vía, 33, 48009 Bilbao, HISZPANIA  
tel. +34 944794360 • faks +34 944794383  
e-mail: [information@osha.europa.eu](mailto:information@osha.europa.eu)

© Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy. Powielanie dozwolone pod warunkiem podania źródła. Printed in Belgium, 2010

