

Andrzej Dziejczak, Jacek Żerański

WYPADKI

W ZAKŁADACH PRODUKCYJNYCH

Case study

Koordynator projektu

Anna Bębenek

Redakcja czasopisma „Promotor BHP”

Anna Bębenek, Małgorzata Wołoch-Lach,
Magdalena Mirek, Magdalena Łysiak

Korekta

Ewa Stawiarska, Natalia Hermansa

Projekt okładki

Wioletta Szczepańska

Skład, łamanie i przygotowanie do druku

Wioletta Szczepańska

ISBN

978-83-66984-08-0

Copyright © by Elamed Media Group, 2021

Elamed Sp. z o.o. Sp.k.

40-203 Katowice, al. Różdzieńskiego 188c

tel. 32 788 51 28, e-mail: dok@elamed.pl

dlaspecjalistow.pl

Druk

Print Group, Szczecin

Przedruk, kopiowanie lub powielanie w jakiegokolwiek formie,
w części lub w całości, bez pisemnej zgody Elamed Media Group
są zabronione.

ISBN 978-83-66984-08-0



SPIS TREŚCI

Rozdział 1

OCENA BIEGŁEGO SĄDOWEGO 7

Andrzej Dzedzic

- 1.1. Niedostosowanie centrum obróbczego
przyczyną wypadku przy pracy 9
- 1.2. Ciężki wypadek
przy czyszczeniu strugarki czterostronnej z trocin 21
- 1.3. Niedostosowanie prasy mimośrodowej
do minimalnych wymagań BHP przyczyną wypadku 30
- 1.4. Niezabezpieczony pomost przyczyną wypadku spawacza 41
- 1.5. Stosowanie rękawic ochronnych w obrębie wirujących części 51
- 1.6. Niesprawna linia produkcyjna przyczyną wypadku przy pracy 60
- 1.7. Piła tarczowa przyczyną ciężkiego wypadku przy pracy 71

Rozdział 2

USTALENIA INSPEKTORA PIP 83

Jacek Żerański

- 2.1. Ciężki wypadek przy produkcji słodyczy 85
- 2.2. Wypadki przy pracach spawalniczych 92
- 2.3. Ciężki wypadek podczas rozruchu linii produkcyjnej 100
- 2.4. Pochwycenie przez przenośnik taśmowy 105
- 2.5. Ciężki wypadek przy obsłudze piło-łuparki 111
- 2.6. Prace na wysokości
przy wykorzystaniu wózka widłowego i ładowarki 118
- 2.7. Ciężki wypadek kierowcy wózka widłowego 122
- 2.8. Wypadki przy obsłudze transportera 127
- 2.9. Skutki wycieku amoniaku 137
- 2.10. Wypadki w zakładach produkcyjnych 146
- 2.11. Ciężki wypadek przy produkcji betonu 158

WSTĘP

Definicja wypadku przy pracy została zawarta w *Ustawie o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych* – za wypadek przy pracy uważa się nagłe zdarzenie wywołane przyczyną zewnętrzną powodujące uraz lub śmierć, które nastąpiło w związku z pracą. Należy pamiętać, że poza świadczeniami z ubezpieczenia społecznego, np. jednorazowym odszkodowaniem, osoba poszkodowana może starać się m.in. o zadośćuczynienie, czy to z OC pracodawcy bądź też bezpośrednio od pracodawcy w razie braku ubezpieczenia (przy czym należy udowodnić, że do wypadku doszło z winy pracodawcy, np. nie zapewnił on bezpiecznych warunków pracy). Kwestie wypadków przy pracy badają zespoły powypadkowe, inspektorzy Państwowej Inspekcji Pracy oraz organy procesowe, a na ich zlecenie powołani biegli sądowi z określonej dziedziny w razie np. sporu sądowego. W niniejszej publikacji zostało zaprezentowane wieloletnie doświadczenie w prowadzeniu takich postępowań przez inspektora pracy, jak i biegłego sądowego z zakresu BHP. Autorzy chcą przybliżyć czytelnikom zaniedbania BHP – tak po stronie osób kierujących pracownikami (pracodawców), jak i samych pracowników (poszkodowanych) – które doprowadziły do nieszczęśliwych wypadków przy pracy. To obowiązkowa literatura dla pracodawców, zespołów powypadkowych oraz pracowników służby BHP, aby po jej przeczytaniu można było wdrożyć profilaktykę zapobiegawczą wypadkom przy pracy.

Andrzej Dziedzic

Według danych GUS za rok 2020, najwięcej poszkodowanych w wypadkach przy pracy, bo prawie 35%, odnotowano w przedsiębiorstwach prowadzących działalność w zakresie przetwórstwa przemysłowego. Na drugim miejscu są firmy budowlane, w których było zatrudnionych 13% ofiar wypadków. Najczęściej wypadkom przy pracy ulegają osoby pracujące w zawodach takich jak robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy (ponad 30% wszystkich poszkodowanych). Jeżeli chodzi natomiast o wypadki ze skutkami ciężkimi, to blisko połowa z nich ma miejsce w zakładach produkcyjnych. Powyższe liczby powinny wzbudzić refleksję. Stara maksyma mówi, że lepiej zapobiegać niż leczyć. Miejmy nadzieję, że niniejsza publikacja zadziała profilaktycznie i przyczyni się do spadku liczby zdarzeń wypadkowych w polskim przemyśle.

Jacek Żerański



ROZDZIAŁ 1

OCENA BIEGŁEGO SĄDOWEGO

Andrzej Dziedzic

1.1

Niedostosowanie centrum obróbczego przyczyną wypadku przy pracy

Centra obróbcze to maszyny umożliwiające szybkie i precyzyjne wykonanie skomplikowanych elementów przy użyciu wielu narzędzi. Obrabiarka może w czasie jednego cyklu korzystać z wielu narzędzi, automatycznie podawanych do wrzeciona, zależnie od potrzeb. Jedna maszyna może np.: wiercić, frezować, gwintować, rozwiercać. Sterowanie taką maszyną powierzone jest systemom sterowania CNC. Jest to najbardziej wydajny system sterowania stosowany w obróbce skrawaniem.

Analiza

Zagrożenia mechaniczne to ogólne określenie tych czynników fizycznych, które mogą być przyczyną urazów powodowanych mechanicznym działaniem na człowieka różnych elementów, np.: części maszyn, narzędzi, obrabianych przedmiotów, wyrzucanych materiałów stałych lub płynnych. Do podstawowych zagrożeń mechanicznych zaliczamy: zgniecenie, zmiżdżenie, przecięcie lub odcięcie, wplątanie, wciągnięcie lub pochwycenie, uderzenie, przekłucie lub przebicie, starcie lub obtarcie, wytrysk cieczy o wysokim ciśnieniu (zagrożenie wytryskiem), a także poślizgnięcia i potknięcia. Zagrożenia te mogą występować zarówno podczas normalnego (ustalonego przez projektanta i/lub producenta) funkcjonowania maszyny lub innego przedmiotu, jak i powstawać wskutek zakłóceń powodujących naruszenie normalnych warunków ich funkcjonowania prowadzących do defektów, uszkodzeń lub awarii maszyn i często trudnych do przewidzenia następstw.

Zagrożenia mechaniczne mogą być stwarzane przez: przemieszczające się maszyny oraz transportowane przedmioty, ruchome, ostre, wystające, chropowate

elementy, płyny pod ciśnieniem, śliskie, nierówne powierzchnie, ograniczone przestrzenie (dojścia, przejścia, dostępy), położenie stanowiska pracy w odniesieniu do podłoża (praca na wysokości oraz w zagłębieniach) inne czynniki np. zwierzęta. W zależności od zastosowanych maszyn i innego wyposażenia stanowisk pracy oraz czynności i warunków ich wykonywania w poszczególnych sekcjach gospodarki narodowej występują specyficzne dla nich zagrożenia mechaniczne. Maszyny nabyte przed 1 stycznia 2003 r. powinny być w terminie do 1 stycznia 2006 r. dostosowane do minimalnych wymagań bezpieczeństwa. Obowiązek ten wynika z postanowień *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników w czasie pracy* (Dz.U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.).

Wymagania

Do najważniejszych wymagań minimalnych, które w świetle cytowanego rozporządzenia z 30 października 2002 r. pracodawca powinien zapewnić w użytkowanych maszynach, należą:

- 1. oświetlenie** – dotyczy zapewnienia oświetlenia miejsc i stanowisk do pracy lub konserwacji, stosownie do wykonywanych czynności;
- 2. elementy sterownicze** – powinny być: widoczne, łatwe do zidentyfikowania i oznakowane oraz usytuowane poza strefami zagrożenia, a ich obsługa nie powinna powodować dodatkowych zagrożeń;
- 3. umiejscowienie pulpitu głównego** – operator obsługujący pulpit powinien mieć możliwość upewnienia się, że nikt nie znajduje się w strefie zagrożenia oraz powinna istnieć możliwość wysłania sygnału ostrzegawczego optycznego lub akustycznego;
- 4. zatrzymanie normalne:**
 - każda maszyna powinna być wyposażona w element sterowniczy służący do całkowitego i bezpiecznego zatrzymywania maszyny oraz niektórych jej części;
 - element sterowniczy zatrzymujący maszynę powinien być uprzywilejowany wobec elementów uruchamiających;
 - z chwilą zatrzymania maszyny lub jej części zasilanie odpowiednich napędów uruchamiających powinno zostać odłączone;
- 5. urządzenie do awaryjnego wyłączenia, tzw. wyłącznik „stop”** – ze względu na stwarzane zagrożenia oraz normalny czas zatrzymania maszyna powinna posiadać wyłącznik awaryjny do odłączania od wszystkich źródeł energii;

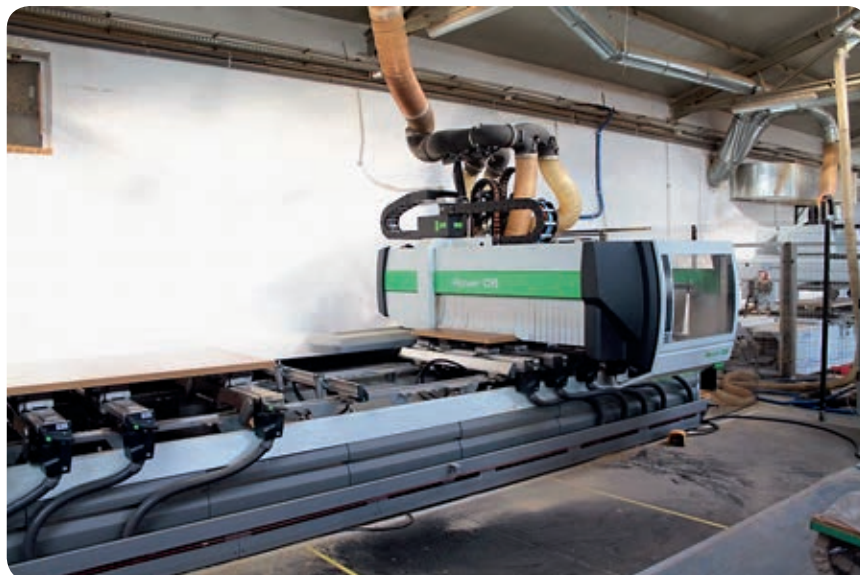
wyłącznik powinien mieć odpowiedni kształt i kolor, a przerwanie jego działania nie powinno spowodować ponownego uruchomienia maszyny, tylko możliwość jej uruchomienia;

- 6. zapobieganie zagrożeniom związanym z elementami ruchomymi** – należy uniemożliwić dostęp do elementów ruchomych przenoszących napęd, stosując stałe osłony lub urządzenia zabezpieczające, np.: osłony ruchome, kurtyny świetlne, oburęczne sterowanie; osłony i urządzenia ochronne powinny mieć trwałą konstrukcję, być usytuowane w odpowiedniej odległości od strefy zagrożenia, ograniczać dostęp tylko do tych obszarów, gdzie ma być wykonywana praca; osłony powinny, bez ich usuwania, umożliwiać wykonywanie operacji mocowania lub wymiany części oraz prac konserwacyjnych; ponadto nie powinny być łatwo usuwalne lub wyłączane, stwarzać dodatkowo zagrożenia ani ograniczać widoku pracy urządzenia;
- 7. konserwacja maszyn** – prowadzenie prac konserwacyjnych jest dopuszczalne jedynie podczas postoju maszyny; prowadzenie prac konserwacyjnych podczas ruchu maszyny (jeżeli to konieczne) jest dopuszczalne tylko poza strefami zagrożenia lub z zastosowaniem odpowiednich środków ochronnych; istnieje obowiązek prowadzenia na bieżąco dziennika konserwacji, jeżeli jest ona przewidziana;
- 8. informacje** – maszyna powinna być wyposażona w napisy informacyjne;
- 9. ostrzeżenia** – maszyny powinny być wyposażone w znaki ostrzegawcze; urządzenia sygnalizacyjne powinny działać jednoznacznie, być widoczne i zrozumiałe.

Wymagania względem urządzeń ochronnych

Dodatkowo *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (t.j.: Dz.U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.) w § 56 ust. 1-3 stwierdza, że urządzenia ochronne stosowane przy maszynach powinny spełniać następujące ogólne wymagania:

- zapewniać bezpieczeństwo zarówno pracownikowi zatrudnionemu bezpośrednio przy obsłudze maszyny, jak i osobom znajdującym się w jej pobliżu;
- działać niezawodnie, mieć odpowiednią trwałość i wytrzymałość;
- funkcjonować samoczynnie, niezależnie od woli i uwagi obsługującego, w przypadkach gdy jest to celowe i możliwe;
- nie mogą być łatwo usuwane lub odłączane bez pomocy narzędzi;
- nie mogą utrudniać wykonywania operacji technologicznej ani ograniczać



fot. z archiwum autora

Fot. 1. Centrum obróbcze

możliwości śledzenia jej przebiegu oraz nie mogą powodować zagrożeń i dodatkowego obciążenia fizycznego lub psychicznego pracowników.

Z kolei urządzenia ochronne przy maszynach szczególnie niebezpiecznych powinny być tak skonstruowane, aby:

- zdjęcie, otwarcie lub wyłączenie urządzenia ochronnego powodowało natychmiastowe zatrzymanie maszyny bądź jej niebezpiecznych elementów lub niemożliwe było zdjęcie albo otwarcie osłony podczas ruchu osłanianych elementów;
- ponowne założenie, zamknięcie lub włączenie urządzenia ochronnego nie uruchamiało automatycznie maszyn.

Należy pamiętać, że używanie maszyny bez wymaganego urządzenia ochronnego lub przy jego nieodpowiednim stosowaniu jest niedopuszczalne.

Ograniczenie do minimum dostępu do stref zagrożenia

Fizyczną zaporą przeznaczoną do zapewnienia ochrony, zwłaszcza przed czynnikami mechanicznymi, jest osłona. W zależności od konstrukcji osłona może być nazwana: obudową, pokrywą, ekranem, drzwiami, barierą, przegrodą itp. Podstawową zasadą ochrony przy wykorzystaniu osłon jest ograniczenie do minimum

dostępu do stref zagrożenia. W tym celu tam, gdzie jest to technicznie możliwe, należy tak projektować maszyny i osłony, aby czynności regulacji, smarowania i konserwacji były możliwe do wykonania bez otwierania lub zdejmowania osłon. Wszystkie osłony powinny znajdować się w takiej odległości od elementów niebezpiecznych, aby człowiek nie miał bezpośredniej możliwości dotknięcia tych elementów, zarówno przez otwory w osłonie, jak i nad nią czy też obok konstrukcji osłony.

Osłony nie powinny utrudniać użytkowania i obsługi urządzenia, tj. nie powinny przeszkadzać w pracy, regulacji i wymianie narzędzi, oraz powinny mieć niezawodne zamknięcia uniemożliwiające otwarcie – zgodnie z § 15 ust. 3 i 4 *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy* (Dz.U. nr 191, poz. 1596) – mówiącym „§ 15 ust. 3 „W przypadku wystąpienia ryzyka bezpośredniego kontaktu z ruchomymi częściami maszyn, mogącego powodować wypadki, stosuje się osłony lub inne urządzenia ochronne, które zapobiegałyby dostępowi do strefy zagrożenia lub zatrzymywałyby ruch części niebezpiecznych. Ust. 4 Osłony i urządzenia ochronne:

- 1.** powinny mieć mocną (trwałą) konstrukcję;
- 2.** nie mogą stwarzać zagrożenia;
- 3.** nie mogą być łatwo usuwane lub wyłączane ze stosowania;
- 4.** powinny być usytuowane w odpowiedniej odległości od strefy zagrożenia;
- 5.** nie powinny ograniczać pola widzenia cyklu pracy urządzenia;
- 6.** powinny umożliwiać wykonywanie czynności mających na celu zamocowanie lub wymianę części oraz umożliwiać wykonywanie czynności konserwacyjnych, pozostawiając jedynie ograniczony dostęp do obszaru, gdzie praca ma być wykonywana, w miarę możliwości bez zdejmowania osłon i urządzeń zabezpieczających;
- 7.** powinny ograniczać dostęp tylko do niebezpiecznej strefy pracy maszyny”.

Bezpieczne użytkowanie maszyn

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.) nakłada na pracodawcę konkretne obowiązki. Pracodawca ma obowiązek zapewnienia, aby w przypadkach, gdy bezpieczne użytkowanie maszyn jest uzależnione od warunków, w jakich są one instalowane lub gdy maszyny podczas

WAŻNE

Podstawy prawne, które mają zastosowanie w omawianej sprawie:

1. *Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy* (t.j.: Dz.U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późn. zm.).
2. *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (t.j.: Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).
3. *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników w czasie pracy* (Dz.U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.).

eksploatacji są narażone na działanie warunków powodujących pogorszenie ich stanu technicznego, co może spowodować powstawanie sytuacji niebezpiecznych, poddawane one były:

1. **kontroli wstępnej** po ich zainstalowaniu, a przed przekazaniem do eksploatacji po raz pierwszy oraz kontroli po zainstalowaniu na innym stanowisku pracy lub w innym miejscu; dokonują jej jednostki działające na podstawie odrębnych przepisów albo osoby upoważnione przez pracodawcę i posiadające odpowiednie kwalifikacje;
2. **kontroli okresowej i specjalnej** w przypadkach, gdy maszyny narażone są na działanie warunków powodujących pogorszenie ich stanu technicznego, mogących spowodować powstawanie sytuacji niebezpiecznych; kontrole, a także badania mają być prowadzone przez jednostki działające na podstawie odrębnych przepisów albo przez osoby upoważnione przez pracodawcę i posiadające odpowiednie kwalifikacje; kontrole specjalne mają być przeprowadzane przez wymienione jednostki albo osoby, w przypadku możliwości pogorszenia bezpieczeństwa związanego z maszyną, a będącego wynikiem: prac modyfikacyjnych, zjawisk przyrodniczych, wydłużonego czasu postoju maszyny, niebezpiecznych uszkodzeń oraz wypadków przy pracy.

Opis wypadku

W dniu wypadku (2011 r.) Jan Kowalski obsługiwał centrum obróbcze. Około godz. 11:00 Jan Nowak zapytał Jana Kowalskiego, czy wyjdzie z nim zapalić papierosa. Jan Kowalski nie wyraził jednak zgody i wrócił do maszyny. Po chwili przejeżdżają-

cy obok wózkiem widłowym Józef Kwiatkowski zauważył pochylonego (leżącego) na stole roboczym maszyny Jana Kowalskiego przygniecionego (przyduszonego) ruchomym ramieniem centrum obróbczego. Na miejscu wypadku stwierdzono nagły zgon. Jego bezpośrednią przyczyną było zmiążdżenie klatki piersiowej. Biegły za zgodą organu procesowego dokonał w innym zakładzie stolarskim oględzin takiego centrum obróbczego i na nim dokonał szeregu symulacji mających odpowiedzieć na poniższe pytania.

Pytania zadane przez organ procesowy

- 1.** Czy firma AA zatrudniająca Jana Kowalskiego dopełniła swoich obowiązków w zakresie BHP?
- 2.** Czy zostały naruszone przepisy dotyczące życia lub zdrowia w związku z zatrudnieniem Jana Kowalskiego i wykonywaną przez niego pracę w ramach umowy zawartej z firmą AA, a jeżeli tak, to jakie przepisy zostały naruszone i przez kogo?
- 3.** W szczególności kto i na jakiej podstawie był zobowiązany do nadzoru nad świadczeniem w dniu wypadku przez Jana Kowalskiego pracy oraz czy zachowanie wymienionego (Jana Kowalskiego) miało wpływ na zaistnienie wypadku?

Ad 1.

W aktach sprawy zalegały następujące dokumenty w zakresie BHP dotyczące Jana Kowalskiego: karta szkolenia wstępnego w dziedzinie BHP, instruktaż stanowiskowy: wiertarka stołowa, pilarka tarczowa, frezarka górnoprzecionowa, ręczna pilarka, oraz instruktaż stanowiskowy na stanowisku: operator wózka widłowego, operator linii centrum obróbczego, zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, zaświadczenie o ukończeniu kursu kierowców wózków jezdniowych z napędem silnikowym w transporcie wewnątrzzakładowym, zaświadczenie o ukończeniu kursu bezpieczna obsługa i wymiana butli gazowych w wózkach wyposażonych w te urządzenia, zaświadczenie kwalifikacyjne do obsługi urządzeń transportu bliskiego, zaświadczenie o przeprowadzonym szkoleniu z zakresu działania brygad przeciwpożarowych, zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do pracy na stanowisku maszynownia, dodatkowo kierowca wózka widłowego, dokumenty potwierdzające szkolenie z obsługi zakończone pozytywnie zaliczonym egzaminem sprawdzającym, oświadczenie o zapoznaniu z ryzykiem zawodowym.

Biegły, analizując ww. dokumenty w sprawie wypadku przy pracy, w wyniku którego śmierć poniósł Jan Kowalski, nie dopatrywał się po stronie firmy AA uchybień w zakresie szkolenia. Niedopełnienie obowiązków przez firmę AA dotyczy centrum obróbczego, gdyż maszyna nabyta przed 1 stycznia 2003 r. powinna być w terminie do 1 stycznia 2006 r. dostosowana do minimalnych wymagań bezpieczeństwa. Obowiązek ten wynika z postanowień §34 *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników w czasie pracy* (Dz.U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.).

Protokół kontroli

Protokół kontroli st. inspektora pracy zawiera następujący wpis: „[...] Ocenie i dostosowaniu podlegały tylko maszyny, dla których producent lub sprzedawca nie wydał deklaracji zgodności WE z wymaganiami zasadniczymi, tj. z dyrektywą maszynową. Stąd między innymi centrum obróbcze, na którym doszło do wypadku Jana Kowalskiego, nie było oceniane i w konsekwencji dostosowane do wymagań minimalnych BHP, gdyż osoby zaangażowane z ramienia firmy AA w ten proces uznały, że skoro producent dostarczył w 2001 r. wraz z maszyną deklarację zgodności EEC (tj. zgodności z dyrektywą maszynową 89/392/EEC) i oznakował maszynę symbolem CE, to nie ma takiego obowiązku [...]”.

Przesłuchanie świadka: „[...] Firma KK w listopadzie 2008 r. wykonała na zlecenie firmy AA dokumentację w ramach oceny wymagań minimalnych. Proces dostosowania maszyn został zakończony w 2009 r. Ocenie i dostosowaniu podlegały tylko maszyny, dla których producent lub sprzedawca nie wydał deklaracji zgodności WE z wymaganiami zasadniczymi. [...] Nie była oceniana, gdyż producent w 2001 r. dostarczył wraz z maszyną deklarację zgodności WE z wymaganiami zasadniczymi”. Dokumentacja fotograficzna wykonana przez policjanta z KPP uwidacznia tabliczkę znamionową centrum obróbczego o numerze fabrycznym: 123, rok produkcji: 2001, ze znakiem CE, brak mat naciskowych przy ww. maszynie.

Zastosowanie maszyny

„Urządzenie jest skonfigurowane do stosowania ręcznego przez operatora do załadunku i rozładunku materiałów. Urządzenie zostało zaprojektowane, wykonane i zabezpieczone z zachowaniem środków bezpieczeństwa, wyłącznie w odniesieniu do zastosowań, które odpowiadają specyfikacji oraz danych wskazanych w tej instrukcji lub dostarczonych przez producenta”. Na podstawie wskazanej dokumentacji w odpowiedzi na zadane pytanie stwierdzam, że maszyna opa-

trzona była znakiem CE, a tym samym powinna być wyposażona w maty naciskowe, co wynika z przetłumaczonej dokumentacji technicznej maszyny. Maty naciskowe bezpieczeństwa są czuły na nacisk urządzeniami bezpieczeństwa sygnalizującymi obecność człowieka w strefie niebezpiecznej pracy maszyny. Urządzenia te wyposażone są w jeden lub w wiele czujników dających sygnał w momencie, gdy następuje nacisk na powierzchnię roboczą.

Zasada działania mat naciskowych bezpieczeństwa opiera się na generowaniu sygnału sterującego podczas intensywnego lokalnego nacisku na powierzchnię roboczą maty. Nacisk spowodowany wejściem człowieka lub większej liczby osób na powierzchnię maty powoduje zadziałanie czujnika i zmianę sygnału (z NO do NC). Sygnał jest podawany do modułu bezpieczeństwa, który powoduje np. zatrzymanie maszyny, unikając w taki sposób sytuacji niebezpiecznej dla życia człowieka, który wtargnął w strefę niebezpieczną. Innym zabezpieczeniem są barierki świetlne stosowane jako ogrodzenie strefy ryzyka. Składają się z „nadajnika” oraz montowanego w pewnej odległości „odbiornika”, tak by stworzyć niewidoczną barierę, której przekroczenie zostanie zasygnalizowane. Gdy ktoś przekracza barierkę świetlną, maszyna zatrzymuje się. Barierka świetlna może mieć jeden lub kilka promieni świetlnych w zależności od potrzeby określonej w ramach analizy ryzyka. Jeżeli zabezpieczenie jest możliwe do przekroczenia, stosuje się kasowanie ręczne poza strefą ryzyka. Maszyna opatrzona znakiem CE winna być wyposażona w matę naciskową bezpieczeństwa zgodnie z dokumentacją techniczną.

Zdjęcia innej maszyny

Niezrozumiałe dla opiniującego jest zamieszczenie w aktach sprawy przez innego biegłego sądowego zdjęć z matami. Prawdopodobnie zdjęcia pochodzą z analogicznie innej maszyny znajdującej się w firmie AA, gdzie w protokole odbioru tego centrum obróbczego widnieje zapis: „W maszynie wprowadzono zmiany w sterowaniu wymuszające na osobie obsługującej urządzenie potwierdzenie startu przyciskiem po aktywacji mat bezpieczeństwa – maszyna nie uruchamia się samoczynnie bez potwierdzenia uruchomienia przez operatora”. Z ww. protokołu wynika, że powyższa obrabiarka była lub też została wyposażona w maty naciskowe bezpieczeństwa. Układ sterowania centrum obróbczym, rok produkcji: 2001, ze znakiem CE w połączeniu z nieprawidłowo ustawionymi kurtynami świetlnymi, o których pisze inspektor pracy, oraz brak mat naciskowych bezpieczeństwa stwarzały realne zagrożenie dla życia i zdrowia obsługujących pracowników. Centrum obróbcze nie spełniało postanowień *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań*

dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników w czasie pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.) i nie chroniło skutecznie pracownika podczas pracy na tej obrabiarce.

Ad 2.

Centrum obróbcze nie spełniało przepisów *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników w czasie pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.)*, gdyż nie chroniło skutecznie pracownika podczas pracy na tej obrabiarce poprzez wadliwe ustawienie kurtyń świetlnych oraz brak mat naciskowych bezpieczeństwa. Materiał zgromadzony w aktach sprawy nie daje jednoznacznej odpowiedzi, kto decydował o niedostosowaniu centrum obróbczego do minimalnych wymagań BHP.

Brak zakwalifikowania centrum obróbczego, jako spełniającego minimalne wymagania BHP, uzyskano po konsultacji ze specjalistą z firmy KK (zewnętrznej), która to przeprowadziła wizję lokalną maszyn w firmie AA w asyście pracowników działu: głównego mechanika oraz technicznego. Na tej podstawie została stworzona lista 25 maszyn, które należało dostosować do wymagań minimalnych zgodnie z cytowanym przepisem. Działo się to na przełomie lat 2008/2009. Brak jest danych, jaką wiedzę dysponowały ww. osoby. Można przypuszczać, że wiedza techniczna o dostosowaniu maszyn do minimalnych wymagań BHP oraz znajomość przepisów w tym zakresie były ograniczone do stwierdzenia lub też założenia, że skoro obrabiarka jest wyposażona w znak CE, to nie musi być poddawana dostosowaniu do minimalnych wymagań BHP. Powszechnie stosowana weryfikacja maszyn mająca na celu stwierdzenie, czy dana maszyna jest dostosowana do minimalnych wymagań BHP, opiera się w głównej mierze na stwierdzeniu, czy maszyna posiada znak CE.

W tym przypadku mamy do czynienia z szeroko pojętym błędem organizacyjnym, który skupiał się na stwierdzeniu, czy na obrabiarce jest znak CE, w myśl *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników w czasie pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.)*. Odpowiedzialności za ten błąd nie można przypisać konkretnej osobie.

Ad 3.

W dniu wypadku osobą nadzorującą pracę Jana Kowalskiego był mistrz zmianowy. Można mu przypisać brak skutecznego nadzoru oraz tolerowanie odstępstw

od przepisów, a także zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Na ogół bezpośredni przełożony powinien mieć większą świadomość skutków nieprzestrzegania przepisów, co daje podstawę do surowszej odpowiedzialności za brak reakcji i dopuszczanie możliwości zaistnienia wypadku przy pracy. Osoba kierująca pracownikami ma obowiązek organizowania stanowisk pracy zgodnie z przepisami BHP. Wielokrotnie w przepisach jest mowa o konieczności wymagania, aby pracownicy przestrzegali przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Uzasadnienie takiej konieczności jest oczywiste, ale trzeba zwrócić uwagę, że w praktyce dosyć często można spotkać się z tolerowaniem przez przełożonych przypadków nieprzestrzegania przepisów BHP przez podległych im pracowników. Nie wystarczy przy tym, że od czasu do czasu przełożony przypomni pracownikom o obowiązku stosowania się do przepisów i zasad BHP. Jest ukształtowana zasada, że sam fakt wydania nakazu pracowania zgodnie z przepisami BHP lub zakazu stosowania niewłaściwych metod pracy nie jest wystarczający, jeżeli przełożony zapomina o dopilnowaniu, aby te nakazy i zakazy były przez pracowników przestrzegane. Biegły uważa, że nadzór sprawowany przez mistrza zmianowego nad wykonywaną pracą podległego mu w tym dniu pracy Jana Kowalskiego był niewystarczający. Świadczy o tym fakt, że mistrz zmianowy nie sprawdzał obrabiarki dokładnie, a ponadto prawdopodobnie nawet nie przypuszczał, że obrabiarka jest niewystarczająco zabezpieczona. Można wyłącznie domniemywać, że istniało ciche przyzwolenie na drobne korekty w ustawieniu na stole poszczególnych elementów.

Nie ulega wątpliwości, że do samego nieszczęśliwego wypadku przyczynił się sam Jan Kowalski, który musiał być w strefie niechronionej przez kurtyny świetlne. Tym samym złamał regułę ostrożności. Można przypuszczać, że Jan Kowalski włączył cykl pracy i aktywował proces, będąc w strefie bezpiecznej, a następnie obszedł zabezpieczenie kurtyn świetlnych, gdyż te były wadliwie zamontowane, wszedł w strefę niechronioną i chciał prawdopodobnie „coś” poprawić na stole obrabiarki. W tym czasie został uderzony i przygnieciony przez ramię centrum obróbczego. To wszystko trwało sekundy i można z dużą dozą prawdopodobieństwa przypuszczać, że takie postępowanie poszkodowanego było wykonywane nie pierwszy raz. Jana Kowalskiego w tym przypadku zgubiły rutyna i błędne oszacowanie czasu na poprawienie elementu na stole. Centrum obróbcze po wykonaniu obróbki na drugiej części stołu automatycznie najechało na pozostałą część, przystępując do obróbki elementu, uderzając i przygniatając Jana Kowalskiego. Tak wykonywana praca przez Jana Kowalskiego była w ocenie biegłego działaniem mającym ułatwić sobie pracę. Takie czynności należy

uznać za „nie do końca” celowe i bezpieczne, ale bardziej jako przejaw inicjatywy w wykonywaniu swoich obowiązków służbowych bez zachowania wyobraźni o skutkach. Gdyby Jan Kowalski wykonywał pracę zgodnie z zasadami i przepisami BHP, to można przypuszczać, że nie doszłoby do wypadku.

Podsumowanie

Należy podkreślić, że gdyby firma AA dokonała stosownej inwentaryzacji centrum obróbczego zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy* (Dz.U. nr 191, poz. 1596 z późn. zm.), wykorzystując dokumentację techniczno-ruchową załączoną do obrabiarki, to można przypuszczać, że obrabiarka została wyposażona w matę naciskową bezpieczeństwa, a ta z kolei skutecznie chroniłaby pracownika podczas jej obsługi.

Nie można uznać błędnego postępowania Jana Kowalskiego za rażące niedbalstwo, które zachodzi wówczas, gdy poszkodowany pracownik podejmuje działania z naruszeniem przepisów o ochronie zdrowia i życia, chociaż mógł i powinien przewidzieć grożące mu niebezpieczeństwo, które zwykle występuje w danych okolicznościach faktycznych, co dla każdego człowieka o przeciętnej przeczności jest oczywiste, gdyż musi to być przyczyna wyłączna. Jak przedstawiono w opinii, przyczyna zaistniałego wypadku leży również po stronie firmy AA w niedostosowaniu centrum obróbczego do minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. nr 191, poz. 1596 z późn. zm.).

Biegły nie może wskazać jednej konkretnej osoby odpowiedzialnej za niedopełnienie obowiązków w zakresie niedostosowania centrum obróbczego do minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy wynikających z *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r.*, co doprowadziło do śmierci Jana Kowalskiego. Był to błąd organizacyjny. Błędem było niewdrożenie procedur weryfikacji centrum obróbczego do minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy wynikających z *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r.* (Dz.U. nr 191, poz. 1596 z późn. zm.).