

Nowe maszyny – nowe problemy

Radosław Gonet

1. Wstęp

Implementacja zapisów dyrektywy maszynowej do prawodawstwa polskiego nałożyła na producentów maszyn obowiązki związane zarówno ze spełnieniem wymagań bezpieczeństwa technicznego, jak i sporządzenia stosownej dokumentacji oraz umieszczenia oznakowania. Potwierdzeniem spełnienia wymagań zasadniczych przez maszynę jest wydanie przez jej producenta deklaracji zgodności WE oraz oznakowanie maszyny znakiem CE. Jednocześnie w praktyce bardzo często nowe maszyny, dla których wydano deklarację zgodności WE oraz które oznakowano znakiem CE, nie spełniają wymagań bezpieczeństwa. Taki stan faktyczny wykazują kontrole inspektorów Państwowej Inspekcji Pracy.

Wśród pracodawców natomiast panuje przekonanie, że posiadanie wydanej przez producenta deklaracji zgodności WE i fakt oznakowania maszyny znakiem CE jest warunkiem koniecznym i wystarczającym, aby byli oni zwolnieni z odpowiedzialności za bezpieczeństwo użytkowanych maszyn. Jednakże w przypadku ujawnienia braku skutecznych systemów bezpieczeństwa także pracodawca jest odpowiedzialny za naruszenia przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa maszyn. W ustawie z dnia 26.06.1974 r. Kodeks pracy¹ są bowiem zawarte stosowne przepisy sankcyjne.

2. Prawne aspekty bezpieczeństwa maszyn

2.1. Bezpieczeństwo maszyn w ujęciu historycznym

Początki uregulowań prawnych dotyczących bezpieczeństwa maszyn sięgają okresu międzywojennego. Pierwszym aktem prawnym, który w bezpośredni sposób dotyczył bezpieczeństwa maszyn, było Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16.03.1928 r. o bezpieczeństwie i higienie pracy². W art. 1 pkt a tego przepisu wskazano, iż maszyny i urządzenia powinny być tak skonstruowane lub posiadać takie osłony i zabezpieczenia, by zapewniały pracownikom, w zależności od gałęzi produkcji oraz miejscowych warunków, bezpieczeństwo i higieniczne warunki pracy.

Kolejnym przepisem w tym zakresie było Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej, Zdrowia, Przemysłu, Odbudowy, Administracji Publicznej oraz ziem Odzyskanych z dnia 6.11.1946 r. o ogólnych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy³. Rozporządzenie to poświęciło już cały rozdział kwestiom dotyczącym budowy, utrzymania i obsługi urządzeń technicznych w zakładach pracy. Wskazano tam między innymi na konieczność budowy i używania maszyn zgodnie z zasadami techniki oraz celami ich przeznaczenia.

Wśród późniejszych unormowań w tym przedmiocie należy wskazać na ustawę z dnia 18.07.1950 r. o zapewnieniu bezpieczeństwa i higieny przy budowie i obsłudze maszyn i urządzeń technicznych⁴. Ustawa ta w sposób precyzyjny odnosiła się

Streszczenie: Kilkanaście lat członkostwa w Unii Europejskiej oraz obowiązywania wymagań zasadniczych nauczyło kupujących nowe maszyny, że ich producenci powinni wraz z dokumentacją dostarczyć Deklarację zgodności WE, w treści której na własną odpowiedzialność deklarują oni spełnienie wymagań Dyrektywy maszynowej. Posiadanie Deklaracji zgodności WE uznawane jest powszechnie za uwolnienie pracodawcy od odpowiedzialności za stan bezpieczeństwa maszyny, w którą wyposażył stanowisko pracy. Jednak analiza przepisów Kodeksu pracy wykazuje, że odpowiedzialność za bezpieczeństwo maszyn ciąży także na pracodawcy, a posiadanie deklaracji zgodności z takiej odpowiedzialności nie zwalnia. Jednocześnie kontrole organów nadzoru rynku oraz niezależnych ekspertów zajmujących się bezpieczeństwem maszyn wykazują, że znaczna część maszyn nowych nie spełnia wymagań zasadniczych, w tym z zakresu urządzeń i systemów bezpieczeństwa.

W artykule wskazany zostanie przykład niespełnienia przez nową maszynę wymagań bezpieczeństwa oraz prawne aspekty odpowiedzialności pracodawcy.

NEW MACHINERY – NEW PROBLEMS

Abstract: *Several years of membership in the European Union and the application of essential requirements have taught the buyers of new machines that machinery manufacturers should provide the EC Declaration of Conformity together with the documentation, in which they declare, on their own responsibility, that they meet the requirements of the Machinery Directive. Having a Declaration of Conformity is widely recognized for the release of the employer from liability for safety of the machinery which he has equipped workstation with. However, when analyzing the provisions of the Labor Code, it turns out that the responsibility for the safety of the machines is also on the employer, and having a declaration of conformity does not release the employer from the liability. At the same time, inspections by market surveillance authorities and independent experts in the field of machine safety show that a significant proportion of new machinery does not meet the essential requirements, including safety equipment and systems.*

The article will indicate the rank of the problem and example of non-compliance with the safety requirements of the new machine, as well as the legal aspects of the employer's liability.

zarówno do maszyn nowych, jak i wcześniej użytkowanych. Przepis zobowiązywał, aby nowe maszyny były zaopatrzone w osłony i inne zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo obsługi. Natomiast w odniesieniu do maszyn wcześniej

użytkowanych i nieodpowiadających wymogom (wynikającym z ustawy) zobowiązano użytkowników oraz wytwórców do podjęcia działań dostosowawczych. Zawarte w ustawie rygorystyczne przepisy sankcyjne w postaci aresztu i grzywny wskazywały, że ustawodawca poważnie traktował zagrożenia związane z użytkowaniem maszyn.

Bardzo istotnym z punktu widzenia bezpieczeństwa technicznego aktem normatywnym (przed wejściem w życie ustawy z dnia 26.06.1974 r. Kodeks pracy⁵) była ustawa z dnia 30.03.1965 r. o Bezpieczeństwie i higienie pracy⁶. Nie tylko zwracała ona uwagę na bezpieczeństwo obsługi maszyn i urządzeń technicznych czy uciążliwość warunków pracy związanych z ich obsługą, ale i przewidywała obowiązek ich oceny z punktu widzenia bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem do produkcji.

2.2. Przepisy aktualnie obowiązujące

Aktualnie obowiązujący Kodeks pracy w Rozdziale 4 Działu X zawiera ogólne wskazania dotyczące konstrukcji oraz bezpieczeństwa maszyn. Szczegółowe wymagania doprecyzowane zostały natomiast w wielu innych krajowych aktach prawnych o różnej hierarchii, w tym w ustawach dotyczących systemu oceny zgodności, normalizacji, dozoru technicznego oraz w przepisach wykonawczych do tych aktów. Obsługa i stosowanie maszyn, narzędzi oraz innych urządzeń technicznych jest także przedmiotem regulacji Rozdziału 3 Działu III Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy⁷.

Natomiast w odniesieniu do maszyn, które zostały wprowadzone do obrotu lub przekazane do użytkowania w Polsce od dnia przystąpienia do Unii Europejskiej (01.05.2004 r.), obowiązują wymagania zasadnicze, które zostały wdrożone do polskiego prawodawstwa w ramach systemu oceny zgodności. Aktualnie przedmiotowe przepisy stanowią treść Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn⁸, implementującego do prawodawstwa polskiego Dyrektywę 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn (Dyrektywa Maszynowa MD). Przepis ten jest już trzecim rozporządzeniem w sprawie wymagań zasadniczych dla maszyn i obowiązuje od 29.12.2009 r.⁹

3. Stan bezpieczeństwa maszyn w Polsce

Jednym z najistotniejszych źródeł zagrożeń oraz czynników niebezpiecznych środowiska pracy jest sprzęt roboczy, a w szczególności maszyny i inne urządzenia techniczne. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że około 28,7% wypadków przy pracy w Polsce wiąże się bezpośrednio z użytkowaniem maszyn i urządzeń technicznych¹⁰.

Niepokojące dane zawiera także Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności państwowej Inspekcji Pracy w 2017 r. Zgodnie z zawartymi w nim informacjami poszkodowani w wypadkach ciężkich, które zostały zbadane przez inspektorów pracy, najczęściej pracowali w zakładach: przetwórstwa przemysłowego – 47,7% ogólnej liczby poszkodowanych. Analiza procesu pracy realizowanego przez poszkodowanych w chwili wypadku wykazuje, że najwyższy

Tabela 1. Zestawienie wyników kontroli poszczególnych grup maszyn przeprowadzonych przez inspektorów Państwowej Inspekcji Pracy w latach 2011–2017 (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIP¹³)

Rok kontroli	Grupa maszyn	Odsetek maszyn niespełniających wymagań zasadniczych
2011	Maszyny do obróbki plastycznej metali	44%
2012	Maszyny do przetwórstwa tworzyw sztucznych	57%
2013	Maszyny do obróbki drewna	51%
2014	Maszyny do obróbki drewna	49%
2015	Maszyny do obróbki skrawaniem metali	41%
2016	Maszyny poligraficzne	54%
2017	Maszyny do obróbki drewna	38%

wzrost (o 22,3% w stosunku do 2016 r. i o 31,9% w porównaniu z 2015 r.) odnotowano w produkcji i przetwarzaniu – najwięcej przy obsłudze maszyn¹¹.

Ponadto kontrole przeprowadzone przez Państwową Inspekcję Pracy w zakresie spełniania wymagań zasadniczych dla maszyn użytkowanych w przedsiębiorstwach wskazują, że bardzo duża ich liczba nie spełnia technicznych wymagań bezpieczeństwa¹², co jest źródłem poważnych zagrożeń wypadkowych.

Analizując coroczne Sprawozdania Głównego Inspektora Pracy z działalności państwowej Inspekcji Pracy w aspekcie stanu bezpieczeństwa maszyn podlegających wymaganiom zasadniczym, stwierdzić należy, że producenci nie dokładają należytych starań, aby ich wyroby były zgodne z wymaganiami w zakresie oceny zgodności. W odniesieniu do maszyn podlegających wymaganiom zasadniczym (tj. wprowadzonych do obrotu lub oddanych do użytkowania po raz pierwszy od 01.05.2004 r.) powyższą tezę potwierdzają wyniki przeprowadzonych przez inspektorów pracy kontroli poszczególnych grup maszyn w latach 2011–2017 (tabela 1).

Analiza rodzajów ujawnionych niezgodności wykazała, że znaczna ich część (18%) dotyczyła niewłaściwej budowy i wykonania elementów bezpieczeństwa maszyn, w tym m.in.¹⁴:

- braku lub niewłaściwego doboru elementów zabezpieczających;
- wad konstrukcji osłon;
- nieskutecznego zabezpieczenia osłon przed możliwością otwarcia lub demontażu w czasie pracy urządzenia.

4. Studium przypadku

W niniejszym rozdziale zaprezentowany zostanie przykład wypadku przy pracy, mający na celu zobrazowanie omawianej w artykule problematyki bezpieczeństwa maszyn podlegających wymaganiom zasadniczym.

4.1. Wypadek przy pracy

Zdarzenie miało miejsce podczas obsługi maszyny wchodzącej w skład linii do impregnacji siatek żywicą fenolowo-formaldehidową, wyprodukowanej w roku 2012 we Włoszech.

W dniu zdarzenia linię technologiczną obsługiwało dwóch operatorów. Gdy skończyła się rolka papieru doklejonego do

impregnowanej siatki, pracownicy rozpoczęli operację dokładania nowej rolki papieru. W trakcie przechodzenia papieru przez wałki prowadzące nastąpiło rozerwanie się papieru na połowie szerokości. Aby nie doszło do całkowitego przerwania papieru, jeden z operatorów przyciskiem sterowniczym podniósł wałek dociskowy i ręcznie odwijał papier. W tym czasie drugi przeszedł na drugą stronę wałków laminujących, w strefę wewnętrzną pracującej maszyny, aby podłożyć naderwany papier pod wałek prowadzący do sekcji klejenia papieru (obracające się przeciwbieżnie walce łączące papier z siatką).

Pracownik, wykonując tę operację, znajdował się w strefie wewnętrznej maszyny, w pozycji pochylonej. W pewnej chwili zauważył on, że papier nadal nie przylega do siatki, więc poprawił go, prowadząc ręcznie końcówkę papieru aż do wałków laminujących (podnosząc papier do góry zewnętrzną stroną prawej dłoni). W czasie wycofywania się poza maszynę, pracownik poczuł nagle ból prawej dłoni spowodowany przez wciągające ją laminujące walce łączące papier z siatką (sekcja do klejenia papieru). Pracownik próbował odruchowo wyrwać rękę i krzyknął jednocześnie o pomoc do współpracownika, który pociągnął za linkę bezpieczeństwa, wyłączając maszynę. Zadziałanie na element wyłączania awaryjnego spowodowało zatrzymanie napędów maszyny oraz rozjechanie się wałków, co umożliwiło uwolnienie ręki poszkodowanego.

Skutkiem wypadku było zmiążdżenie ręki prawej z oskalpowaniem i uszkodzeniem pęczków naczyniowo-nerwowych palców II–V, rozległym ubytkiem skóry grzbietowej powierzchni śródreżcza oraz zmiążdżeniem skóry śródreżcza prawego. Tak rozległe obrażenia spowodowały konieczność amputacji kikutów palców II–IV ręki prawej oraz przeszczep skóry pośredniej grubości na ubytek skóry śródreżcza prawego.

W związku z kwalifikacją wypadku jako ciężki (zgodnie z art. 3 ust. 5 ustawy z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych¹⁵) postępowanie w zakresie ustalenia jego przyczyn i okoliczności prowadził także inspektor Państwowej Inspekcji Pracy, który jest również organem nadzoru rynku.

4.2. Analiza bezpieczeństwa maszyny

4.2.1. Stan faktyczny

Dla maszyny w 2012 roku producent wydał deklarację zgodności WE oraz oznakował ją prawidłowym znakiem CE. Pracodawca posiadał instrukcję maszyny w języku polskim. Analiza opisanego w dokumentacji technicznej producenta systemu bezpieczeństwa wykazała, że nie zastosowano zabezpieczenia wałków laminujących, które uniemożliwiłoby sięgnięcie kończynami górnymi w strefę ich współbieżnego nabiegania na siebie. Maszyna w stanie przekazanym przez producenta była eksploatowana przez 4 lata u pracodawcy, który nie kwestionował jej konstrukcji w aspekcie bezpieczeństwa dla operatorów.

4.2.2. Argumentacja producenta

Ujawnienie niezgodności opisanych powyżej spowodowało natychmiastową reakcję pracodawcy, który zwrócił się do producenta z wnioskiem o niezwłoczne usunięcie wad wyrobu.

Producent maszyny odrzucił uwagi w zakresie braku właściwego zabezpieczenia strefy pracy wałków laminujących,



Rys. 1. Widok miejsca zdarzenia

(Fot.: autor)



Rys. 2. Oznakowanie zamieszczone przez producenta na korpusie maszyny

(Fot.: autor)

twierdząc, że występujące tam zagrożenia stanowią ryzyko resztkowe, a na maszynie zamieszczono właściwe oznakowanie i ostrzeżenia (rysunek 2).

Powołanie się przez producenta na ryzyko resztkowe w tym przypadku stanowi nadinterpretację przepisów określających wymagania zasadnicze w zakresie stosowania rozwiązań bezpieczeństwa. Ryzyko resztkowe może być bowiem akceptowalne wyłącznie w przypadkach, gdy wyczerpano wszelkie możliwe do zastosowania rozwiązania techniczne. Bardzo istotne w tym zakresie informacje wskazuje Polska Norma PN-EN ISO 12100:2012 Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka. Zgodnie z wyjaśnieniami ww. normy, informacji o istnieniu ryzyka resztkowego nie należy traktować jako środka, który może zastąpić poprawne stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych bezpiecznych samych w sobie, technicznych środków ochronnych albo uzupełniających środków ochronnych. Wobec powyższego, niedopuszczalną praktyką jest ignorowanie zagrożeń, niestosowanie technicznych systemów zabezpieczeń i próba przeniesienia

odpowiedzialności na użytkownika poprzez informowanie go o istniejących nienadzorowanych zagrożeniach.

Producent zwrócił także uwagę na fakt zainstalowania przed walcami linki bezpieczeństwa, która w jego ocenie pełni funkcję skutecznego zabezpieczenia.

Odnosząc się do linki bezpieczeństwa, trzeba stwierdzić, że jest ona urządzeniem przeznaczonym do zatrzymywania awaryjnego, a nie zabezpieczeniem przed zagrożeniami mechanicznymi. Zgodnie z zapisami Przewodnika dotyczącego stosowania dyrektywy 200/42/WE w sprawie maszyn: „Urządzenia do zatrzymywania awaryjnego mają umożliwić operatorom jak najszybsze zatrzymanie niebezpiecznych funkcji maszyny, jeżeli mimo przyjętych środków ochronnych zaistniała niebezpieczna sytuacja lub zdarzenie. Samo zatrzymanie awaryjne nie zapewnia ochrony, dlatego też (...) podkreśla się, że wyposażenie maszyny w taką funkcję wspomaga pozostałe środki ochronne, takie jak osłony i urządzenia ochronne, ale ich nie zastępuje”¹⁶. Fakt ten podkreśla także pkt 4.1.1.3 Polskiej Normy PN-EN ISO 13850 Bezpieczeństwo maszyn – Funkcja zatrzymania awaryjnego – Zasady projektowania, gdzie zastrzeżono, że funkcja zatrzymania awaryjnego jest uzupełniającym środkiem ochronnym i nie powinna być stosowana jako środek zastępujący techniczne środki ochronne.

4.3. Skutki prawne

Zgodnie z obowiązującymi przepisami za wyrób (zaprojektowanie, wykonanie i zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa dla użytkownika) odpowiedzialny jest jego producent. Producenci maszyn są odpowiedzialni za spełnienie wszelkich procedur i zapewnienie spełnienia wymagań zasadniczych, wśród których priorytetowe są wymagania bezpieczeństwa. W związku z powyższym oczywiste jest, że ponosi on pełną odpowiedzialność za maszynę w przypadku stwierdzenia przez organ nadzoru rynku jej niezgodności z wymaganiami zasadniczymi.

Odpowiedzialność karna producenta maszyn w zakresie wprowadzenia do obrotu lub oddania do użytku wyrobu niezgodnego z wymaganiami zasadniczymi wynika z art. 45 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności¹⁷.

Jednocześnie znikoma liczba pracodawców jest świadomych ciężącej na nich odpowiedzialności w przypadku, gdy stanowisko pracy zostanie wyposażone w maszynę niespełniającą wymagań bezpieczeństwa. Odpowiedzialność ta wynika wprost z przepisów ustawy Kodeks pracy, zgodnie z którym (art. 207) na pracodawcy ciąży obowiązek ochrony zdrowia i życia pracowników poprzez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy przy odpowiednim wykorzystaniu osiągnięć nauki i techniki. Niedopełnienie powyższego obowiązku zagrożone jest karą grzywny, co zostało sformułowane w art. 283 § 1 Kodeksu pracy w następujący sposób: „kto, będąc odpowiedzialnym za stan bezpieczeństwa i higieny pracy albo kierując pracownikami lub innymi osobami fizycznymi, nie przestrzega przepisów lub zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, podlega karze grzywny”.

W odniesieniu do maszyn (w które wyposażane są stanowiska pracy) Kodeks pracy zawiera dodatkowo przepis szczególnie, który został sformułowany w art. 217. Przepis ten zakazuje

wyposażania stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia techniczne, które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności określonych w odrębnych przepisach. Przedmiotowe wymagania dotyczące oceny zgodności dotyczą ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności, do której przepisem wykonawczym (na podstawie art. 9) jest aktualnie obowiązujące Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn.

Ranga omawianego przepisu nabiera szczególnego znaczenia wobec faktu, iż naruszenie sformułowanego w nim zakazu znajduje swoje miejsce w przepisach sankcyjnych i daje podstawę do wszczęcia postępowania wykroczeniowego zagrożonego karą grzywny od 1000 do 30 000 zł – zgodnie z art. 283 § 2 pkt 3 Kodeksu pracy¹⁸. W szczególności pracodawcy nie zwalnia z ww. odpowiedzialności ani oznakowanie maszyny znakiem CE, ani fakt uzyskania od producenta maszyny Deklaracji zgodności WE.

4.4. Podjęte działania

Stwierdzenie braku zabezpieczeń i dopuszczenia do użytkowania maszyny niespełniającej wymagań zasadniczych, a w szczególności przepisów bezpieczeństwa technicznego, było podstawą do decyzji wstrzymania eksploatacji maszyny oraz wszczęcia przez inspektora Państwowej Inspekcji Pracy postępowania w sprawach o wykroczenia przeciwko pracodawcy.

Równolegle wdrożono działania mające na celu zobowiązanie producenta maszyny do usunięcia stwierdzonych niezgodności. W przypadkach, gdy jest to producent spoza naszego kraju, konieczne jest przekazanie sprawy do urzędu łącznikowego, który koordynuje działania dochodzeniowe i działania w zakresie egzekwowania przepisów oraz zapewnia skuteczną współpracę między organami nadzoru rynku w różnych państwach członkowskich¹⁹.

Finalnie w stosunku do producenta maszyny wdrożono stosowne działania prawne, w wyniku których został on zobligowany do usunięcia stwierdzonych niezgodności. Zaprezentowane poniżej zabezpieczenie walców zostało dostarczone przez producenta i niezwłocznie zainstalowane (rysunek 3).



Rys. 3. Zabezpieczenie dostarczone i zainstalowane po interwencji organu nadzoru rynku

(Fot.: autor)

5. Wnioski

Stosowanie nowych rozwiązań oraz osiągnięć nauki i techniki w zakresie bezpieczeństwa maszyn oraz minimalizacja zagrożeń podczas ich eksploatacji to ważne priorytety w dziedzinie ochrony zdrowia i życia pracowników. Rozwiązania techniczne w szerokim ich ujęciu mają bardzo poważny wpływ na bezpieczeństwo pracy. Wszelkie bowiem nieprawidłowości z nimi związane, wynikające z naruszenia obowiązujących regulacji prawnych, jak i norm technicznych, generują ryzyko wypadkowe.

Z przedstawionych w treści artykułu danych statystycznych wynika wprost, że znaczna liczba maszyn nowych nie spełnia wymagań zasadniczych, w tym z zakresu bezpieczeństwa technicznego. Dane Państwowej Inspekcji Pracy z ostatnich kilku lat wskazują, że duży odsetek maszyn nowych generuje poważne zagrożenia wypadkowe. Maszyny takie trafiają do pracodawców, którzy otrzymując deklarację zgodności WE oraz widząc oznakowanie CE, są przekonani o dopełnieniu wszelkich obowiązków związanych z bezpieczeństwem maszyny. Tylko znikoma część z nich jest świadoma faktu, że oznakowanie CE oraz wydana przez producenta Deklaracja zgodności WE nie chroni ich przed odpowiedzialnością wynikającą z zapisów Kodeksu pracy.

Przypisy

- 1 T. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1666 ze zm.
- 2 Dz. U. Nr 35, poz. 325 zm. Dz. U. Nr 36, poz. 330 z 1950.
- 3 Dz. U. Nr 62, poz. 344 ze zm.
- 4 Dz. U. Nr 36, poz. 330.
- 5 T. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1666 ze zm.
- 6 Dz. U. Nr 13, poz. 99.
- 7 T. j. Dz. U. z 2003, Nr 169, poz. 1650 ze zm.
- 8 Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1228.
- 9 Poprzednio:
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 10 kwietnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. Nr 91, poz. 858) – obowiązywało od 01.05.2004 r. do 31.12.2005 r.;
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. Nr 259, poz. 2170) – obowiązywało od 01.01.2006 r. do 28.12.2009 r.
- 10 <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/warunki-pracy-wypadki-przy-pracy/wypadki-przy-pracy-w-2018-roku,3,34.html>.
- 11 Zob. np. Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności państwowej Inspekcji Pracy w 2017 r. w części dotyczącej badania przyczyn i okoliczności wypadków przy pracy, s. 22–23.
- 12 Zob. np. Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności państwowej Inspekcji Pracy w 2017 r. w części dotyczącej kontroli w zakresie spełniania wymagań zasadniczych, s. 52–54.
- 13 Sprawozdania Głównego Inspektora Pracy z działalności państwowej Inspekcji Pracy za lata 2011–2017.
- 14 Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności państwowej Inspekcji Pracy w 2015 r. w części dotyczącej kontroli w zakresie spełniania wymagań zasadniczych, s. 62.
- 15 T. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1205.
- 16 Przewodnik dotyczący stosowania dyrektywy 2006/42/WE w sprawie maszyn – Wydanie drugie – czerwiec 2010 r.
- 17 Dz. U. 2002 nr 166 poz. 1360 ze zm.
- 18 Zob.: GONET R.: *Problematyka bezpieczeństwa maszyn w projekcie nowelizacji Kodeksu pracy*. „Napędy i Sterowanie” 4/2018.
- 19 Obecnie na podstawie przepisów Rozdziału IV Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1020 z dnia 20 czerwca 2019 r. w sprawie nadzoru rynku i zgodności produktów oraz zmieniające dyrektywę 2004/42/WE oraz rozporządzenia (WE) nr 765/2008 i (UE) nr 305/2011.

Literatura

- [1] FLOREK L.: *Prawna ochrona pracowników*, Warszawa 1990.
- [2] GONET R., LIWO M.: *Rejestracja i analiza zdarzeń potencjalnie wypadkowych jako podstawowe narzędzie nowoczesnego systemu zarządzania bezpieczeństwem i higiena pracy w górnictwie naftowym*. Bezpieczeństwo pracy w górnictwie naftowym, Czarna 1–4.06.2011 r., materiały konferencyjne.
- [3] GONET R.: *Problematyka bezpieczeństwa maszyn w projekcie nowelizacji Kodeksu pracy*. „Napędy i Sterowanie” 4/2018.
- [4] GONET R.: *Bezpieczeństwo maszyn oznakowanych znakiem CE w aspekcie odpowiedzialności użytkownika*. „Napędy i Sterowanie” 7–8/2019.
- [5] <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/warunki-pracy-wypadki-przy-pracy/wypadki-przy-pracy-w-2018-roku,3,34.html>
- [6] LIWO M., WOLIŃSKA A.: *Ochrona pracy i system jej realizacji*. „Atest. Ochrona Pracy” 2/2008.
- [7] LIWO M., NOWOSIADŁY E.: *Ochrona pracy a bezpieczeństwo publiczne* [w:] URA E., RAJCHEL K., POMYKAŁA M., PIEPRZNY S. [RED.] *Bezpieczeństwo wewnętrzne we współczesnym państwie*. Rzeszów 2008.
- [8] Materiał informacyjny Państwowej Inspekcji Pracy Głównego Inspektoratu Pracy dotyczący Kontroli maszyn i urządzeń w zakresie minimalnych wymagań, Warszawa 2010.
- [9] Przewodnik dotyczący stosowania dyrektywy 2006/42/WE w sprawie maszyn – Wydanie drugie – czerwiec 2010 r.
- [10] Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2011 r.
- [11] Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2012 r.
- [12] Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2013 r.
- [13] Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2014 r.
- [14] Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2015 r.
- [15] Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2016 r.
- [16] Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2017 r.