

WYMAGANIA DYREKTYW 2006/42/WE (MASZYNOWA) I 2009/104/WE (NARZĘDZIOWA)



MARCIN MITEK

Dyrektor Oddziału
Urzędu Dozoru Technicznego
w Poznaniu



ROBERT WERSTA

Kierownik Działu Oceny
Zgodności
Urząd Dozoru Technicznego
Oddział we Wrocławiu



ZBIGNIEW JÓZWIK

Specjalista niezależny urządzeń
ciśnieniowych
Pracownik Urzędu Dozoru
Technicznego
w latach 1996-2020
UDT w Radomiu



Funkcjonowanie wszystkich branż przemysłowych jest nierozdzielnie związane z użytkowaniem maszyn, urządzeń i całych instalacji. Wiele zaawansowanych technologicznie obszarów wymaga nacisku na kwestie bezpieczeństwa, a w ich funkcjonowanie wpisane jest zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy podczas użytkowania maszyn i innych urządzeń technicznych. Jednolity system technicznych przepisów unijnych oraz dyrektywy nowego podejścia regulują i zapewniają spójne podejście do bezpieczeństwa urządzeń i ludzi je obsługujących. Warunkiem jest właściwe ich rozumienie i stosowanie. Przepisy łączą wymagania dla wytwórców z tymi dla eksploatujących urządzenia. Oprócz dyrektyw dotyczących urządzeń są tzw. dyrektywy socjalne obowiązujące niezależnie, ale jednocześnie z dyrektywami nowego podejścia.

WDROŻENIE DYREKTYWY WED DO PRAWA KRAJOWEGO

WED (Work Equipment Directive)

Pierwsze wydanie dyrektywy narzędziowej 89/655/EWG z 30.11.1989 r. [1] zostało zaimplementowane do krajowego systemu prawnego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002.191.1596) [2]. Rozporządzenie zostało opublikowane 18 listopada 2002 r.

Przepisy, których celem jest poprawa bezpieczeństwa użytkowanych maszyn, w tym tych instalowanych w miejscu ich pracy, kierowane są do pracodawców.

W rozdziale 6 rozporządzenia określono warunki i termin, w jakim zadanie to powinno zostać przez pracodawców zrealizowane – patrz rozdział 6 pt. „Przepisy przejściowe i końcowe”.

§34

Maszyny nabyte przed dniem 1 stycznia 2003 r. powinny być, w terminie do dnia 1 stycznia 2006 r., dostosowane do minimalnych wymagań dotyczących maszyn, określonych w rozdziale 3.

W rozumieniu dyrektywy WED maszyny to „wszelkie maszyny i inne urządzenia techniczne, narzędzia oraz instalacje użytkowane podczas pracy”, a sama dyrektywa, czyli rozporządzenie ją wdrażające, do dziś niezmiennie obowiązuje pracodawców. Opisane wymagania dotyczą znacznie szerszego obszaru niż samo narzędzie pracy. Obejmują one odpowiedzialność i wiele obowiązkowych działań, jakie musi podjąć pracodawca dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników.

Rozdział 1	Przepisy ogólne
Zawarte są tutaj podstawowe definicje występujące w rozporządzeniu.	
Rozdział 2	Wymagania dotyczące użytkowania maszyn
Opisuje wymagania dotyczące obsługi i sposoby minimalizacji dających się przewidzieć ryzyk.	
Rozdział 3	Minimalne wymagania dotyczące maszyn
Dotyczy technicznych wymagań dla maszyn.	
Rozdział 4	Kontrola maszyn
Określa wymagania dla służb remontowych i kontroli stanu technicznego maszyn.	
Rozdział 5	Współdziałanie pracodawcy z pracownikami w celu zapewnienia bezpieczeństwa przy użytkowaniu maszyn
Opisuje organizację szkoleń i wymianę informacji dotyczących bezpiecznej eksploatacji.	
Rozdział 6	Przepisy przejściowe i końcowe



Ważną wskazówką jest to, że wymaganiami dyrektywy WED objęte są wszelkie maszyny, zarówno te oznakowane znakiem CE, jak i bez niego.

Oznakowanie CE dla maszyn to informacja dla użytkowników, że producent maszyny spełnił dla niej wymagania wskazane aktualnie w rozporządzeniu ministra gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn [3], wdrażającym dyrektywę 2006/42/WE (MD – Machinery Directive) [4].

Ciekawym faktem jest to, że rozporządzenie wdrażające dyrektywę maszynową MD zaczęło obowiązywać od 1.01.2006 r., co było również datą graniczną na dostosowanie maszyn do minimalnych wymagań wg dyrektywy narzędziowej WED.

Wystąpiła zbieżność dat, która mogła niektórych eksploatujących wprowadzić w błędną interpretację, że dyrektywa narzędziowa była „małą dyrektywą maszynową”.

ZASADNICZE RÓŻNICE MIĘDZY DYREKTYWAMI MD I WED

1. Podstawą legislacji w Unii Europejskiej są traktaty.

W okresie, w którym zaimplementowano pierwsze wydanie dyrektywy WED, obowiązywał Traktat Rzymski z 25.03.1957 r. ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą [5].

- **Dyrektywa WED** została uchwalona na podstawie art. 118 Traktatu, dotyczącego ochrony zdrowia obywateli.
- **Dyrektywa MD** została uchwalona na podstawie art. 100 Traktatu, dotyczącego swobodnego przepływu towarów.

Obecnie obowiązuje Traktat Lizboński z 13 grudnia 2007 r. [6], w którym również:

ochronę zdrowia obywateli WED (art. 153)

oraz

swobodny przepływ towarów MD (art.114)

potraktowano jako osobne, niezależne obszary.

WAŻNE

DYREKTYWY WED I MD NIE ZASTĘPUJĄ SIĘ, LECZ NAWZAJEM UZUPEŁNIAJĄ.

2. W obu rozporządzeniach, „narzędziowym” i „maszynowym”, wdrażających odpowiednio dyrektywy WED [1] i MD [4] do prawa krajowego, pojawiła się definicja maszyny. Porównanie obu definicji wskazuje, że nie są one identyczne.

- **Rozporządzenie „maszynowe”** [3] opisuje maszynę jako zespół, w którym przynajmniej jeden element jest ruchomy i nie jest napędzany siłą mięśni ludzkich lub zwierzęcych (z wyłączeniem maszyn do podnoszenia ładunków).
- **Rozporządzenie „narzędziowe”** [2] określa jako maszynę wszelkie maszyny i inne urządzenia techniczne, narzędzia oraz instalacje użytkowane podczas pracy. Posługując się tekstem oryginalnym dyrektywy WED, zauważymy, że nie ma tam pojęcia maszyny, lecz sprzętu roboczego (*work equipment*).

3. Celem dyrektywy WED [1] i implementującego ją rozporządzenia [2] jest wprowadzenie w życie środków stymulujących poprawę bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników w miejscu pracy.

- **Dyrektywa WED** skierowana jest do pracodawców. Określa ich zadania i odpowiedzialność w zakresie bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, mające na celu zapewnienie, że maszyny są właściwe lub odpowiednio przystosowane.
- **Dyrektywa MD** skierowana jest do producentów oraz upoważnionych przedstawicieli maszyn i elementów bezpieczeństwa. Określa ich zadania w odniesieniu do maszyn wprowadzanych do obrotu po raz pierwszy na terenie UE.

Obie dyrektywy mają zastosowanie we wszystkich sektorach działalności, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym (przemysłowym, rolniczym, handlowym, administracyjnym, usług, szkolnictwa i oświaty oraz kultury i działalności rozrywkowej, itp.).

Widoczna jest różnica w tym, do kogo kierowane są wymagania tych dyrektyw i wynikający z tego fakt, że posiadanie przez maszynę oznakowanie CE (i deklaracja zgodności) nie zwalnia pracodawców z przeprowadzania oceny zgodności eksploatowanych maszyn z wymaganiami minimalnymi.

W uzasadnieniu do wyroku z 24 listopada 2009 r. (sygnatura IV SA/Wr 359/09) [7] Wojewódzki Sąd Administracyjny we Wrocławiu wskazał między innymi:

- a) *Należy zauważyć, że wystawienie przez producenta maszyn deklaracji zgodności, jak oznakowanie maszyny znakiem zgodności CE, oznacza wyłącznie, iż w opinii podmiotu wprowadzającego wyrób do obrotu maszyna na etapie projektowania i produkcji została wykonana z uwzględnieniem aktualnie obowiązujących wymagań zasadniczych lub wymagań wynikających z zapisów norm zharmonizowanych. Ani*



deklaracja zgodności, ani znak CE nie oznacza jednak, iż maszyna spełnia wymagania minimalne.

- b) (...) posiadanie deklaracji zgodności, znaku CE czy też zaprojektowanie maszyny zgodnie z obowiązującymi normami i wymogami nie oznacza, że spełnia ona określone, w powołanych wcześniej przepisach, wymagania minimalne.

ZASADNICZE RÓŻNICE

DYREKTYWA MD	DYREKTYWA WED
Adresowana jest do producentów i dotyczy etapu projektowania i wytwarzania.	Adresowana jest do eksploatujących i dotyczy etapu eksploatacji, użytkowania przez pracowników.
Dotyczy maszyn i elementów określonych w art. 1 pkt 1 dyrektywy.	Dotyczy wszystkich urządzeń i instalacji użytkowanych w procesie pracy.
Ocenę zgodności wykonuje wytwórca, w niektórych przypadkach z udziałem jednostki notyfikowanej.	Ocenę maszyny wykonuje eksploatujący lub instytucja kompetentna, której zlecono taką ocenę.
Wymaganiami są zapisy w dyrektywie i normy zharmonizowane.	Wymaganiami są zapisy w dyrektywie i rozporządzenia wydane na podstawie ustawy Prawo pracy*.
Instytucjami nadzorującymi zgodność z przepisami prawa są organy nadzoru rynku, np. Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów.	Instytucją nadzorującą jest Państwowa Inspekcja Pracy.

* Pominięto rozporządzenia do ustaw innych niż Kodeks pracy, gdyż w opisywanym zakresie instytucją nadzorującą jest PIP. Do kontrolowania wymagań rozporządzeń wydanych do np. Prawa budowlanego jest powołany PINB, Prawa energetycznego zaś – URE. Jednak również w tych rozporządzeniach podawane są szczegółowe wymagania często z zakresu bezpieczeństwa. Konieczna jest ta świadomość i zapoznanie się z możliwością wystąpienia niebezpieczeństw.

OCENA URZĄDZEŃ I ZESPOŁÓW URZĄDZEŃ

Ocenę nowo budowanej instalacji (zespołu urządzeń) należy wykonać na podstawie o dyrektywy nowego podejścia, np. 2014/68/UE (PED – Pressure Equipment Directive) [8] lub 2006/42/WE (MD – Machinery Directive) [4]. Niektóre elementy składowe instalacji, niezbędne dla jej prawidłowego działania, na etapie wytwarzania nie podlegają ocenie zgodności i z tego powodu nie posiadają oznakowania znakiem CE (Conformité Européenne). Oznakowanie CE posiadają tylko te elementy, które podlegają właściwym dyrektywom i podlegały ocenie zgodności, wykonanej przez wytwórcę.

Należy jednak pamiętać o zapisie **art. 217 Ustawy z 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy** (Dz.U. 2018.917) [9], kierowanego do pracodawców, który brzmi:

Niedopuszczalne jest wyposażanie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia techniczne, które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności określonych w odrębnych przepisach.

PRZYKŁAD

Rurociągi z płynami niebezpiecznymi i zbiorniki do ich magazynowania nie podlegają dyrektywom europejskim – są wytwarzane na terenie Polski pod nadzorem jednostki inspekcyjnej UDT. Pozostaje jeszcze szereg instalacji które mimo że, zostały wykonane z certyfikowanych materiałów, nie podlegają obowiązkowej certyfikacji czy też ocenie na zgodność z dyrektywami UE.

SPEŁNIENIE WYMAGAŃ ART. 217 Z USTAWY KODEKS PRACY

Dyrektywa WED [1] i implementujące ją rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy [2].

Ustawowym obowiązkiem Pracodawcy jest ocena urządzeń i instalacji jako sprzętu roboczego na zgodność z wymaganiami minimalnymi określonymi w rozporządzeniu „narzędziowym” [2].

Dotyczy to zarówno nowo wybudowanego, posiadającego deklarację zgodności CE, jak i każdego innego, już eksploatowanego obiektu. Rozporządzenie „narzędziowe” [2] dotyczy wszelkich obiektów i instalacji, które należy traktować jak „narzędzia”.

OCENA NA ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI MINIMALNYMI

Wykonanie oceny na zgodność z jakimkolwiek dokumentem odniesienia rozpoczyna się od analizy tego dokumentu. W praktyce, przereadanie każdego punktu dokumentu na formę pytającą pozwoli utworzyć **„LISTĘ KONTROLNĄ”**. Jeżeli podczas oceny w którymkolwiek z pytań pojawi się stwierdzenie „nie spełnione”, znaczy to, że należy wykonać działania korygujące.

- **W przypadku dyrektywy maszynowej** warunkami odniesienia są treść dyrektywy i normy z nią zharmonizowane. Spełnienie wymagań wg normy, oczywiście uwzględniając jej typ, daje domniemanie spełnienia wymagań dyrektywy.
- **W przypadku dyrektywy narzędziowej** nie powstały normy zharmonizowane. Warunkami odniesienia są rozporządzenia, jako akty wykonawcze do ustawy Kodeks pracy [9], oraz wymagania techniczne, które opisane są w różnych rozporządzeniach i normach. Normy należy traktować jako podpowiedzi prawidłowych rozwiązań, ale nie są aktami obowiązującymi, w przeciwieństwie do rozporządzeń.

Rozporządzenie „narzędziowe” [2] zawiera szereg wymagań, które muszą zostać spełnione dla sprzętu roboczego. Przereadanie rozporządzenia na formę pytającą pozwoli utworzyć nam **„LISTĘ KONTROLNĄ”**. Przy jej tworzeniu można skorzystać z dostępnych w sieci materiałów (np. [10]). Przydatne okazać się mogą np. wytyczne dotyczące konkretnych wymagań rozporządzenia.

Należy zwrócić uwagę, że – szczególnie w przemyśle procesowym – nie chodzi o ocenę poszczególnych maszyn, lecz o ocenę instalacji jako funkcjonalnych całości. Dysponując uniwersalną „listą kontrolną”, musimy zatem obiekt podlegający ocenie podzielić na funkcjonalne instalacje.

LISTA KONTROLNA

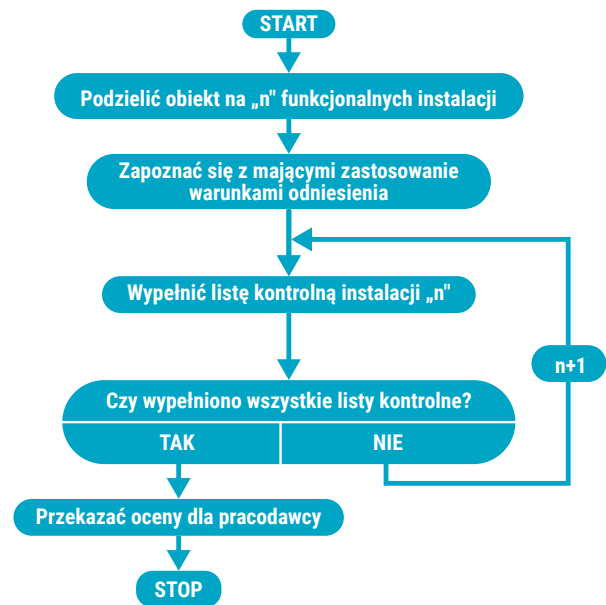
Na wiele pytań odpowiedzią może być stwierdzenie „NIE DOTYCZY”. Rozporządzenie jest dokumentem uniwersalnym i musi obejmować wszystkie dające się przewidzieć zagrożenia, jednak to właśnie pełna „lista kontrolna” stanowi przewodnik po zagadnieniach, które należy przeanalizować.

Obiekty przemysłowe, nawet tej samej branży, różnią się technologicznie, sprzętowo lub organizacyjnie między sobą, zatem wykaz instalacji dla każdego z zakładów będzie inny.

Ocena dużego zakładu przemysłowego wymaga zaznajomienia się z różnymi aktami prawnymi. Przy ocenie skomplikowanych instalacji może być konieczne zastosowanie wymagań kilku rozporządzeń. Tak więc wstępne zapoznanie się z obowiązującymi aktami prawnymi jest podstawą właściwego dokonania oceny.

Proces oceny spełnienia minimalnych wymagań rozporządzenia „narzędziowego” [2] dla dużego obiektu przemysłowego można przedstawić schematycznie (rys. 1).

Ocena zgodności dużego obiektu przemysłowego



Rys. 1. Algorytm postępowania przy ocenie dużego obiektu przemysłowego

KTO PROWADZI OCENĘ CAŁYCH LINII, ZESPOŁÓW MASZYN, INSTALACJI (NARZĘDZI) NA ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI MINIMALNYMI?

Zapisy dyrektywy WED [1]

Artykuł 5

1. Pracodawca zapewnia, aby w przypadkach, gdy bezpieczeństwo sprzętu roboczego uzależnione jest od warunków jego instalowania, poddany był on wstępnej kontroli (po zainstalowaniu i przed pierwszym wprowadzeniem do użytku) oraz kontroli po przeprowadzeniu montażu na nowym miejscu lub w nowej lokalizacji przez właściwe osoby, w rozumieniu ustawodawstwa lub praktyk krajowych, celem zagwarantowania, że sprzęt został prawidłowo zainstalowany i działa we właściwy sposób.

Komisja Europejska dla dyrektywy WED [1] nie przewidziała niezależnych organizacji oceniających. Zwrot **„właściwe osoby, w rozumieniu ustawodawstwa lub praktyk krajowych”** należy interpretować jako scedowanie sposobu powołania odpowiednich jednostek, w zależności od praktyki i kultury prawnej, na poszczególne kraje.

Zapisy rozporządzenia „narzędziowego” [2]

§ 26.2.

Kontroli, o której mowa w ust. 1, dokonują jednostki działające na podstawie odrębnych przepisów albo osoby upoważnione przez pracodawcę i posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Przepisy krajowe również nie narzucają konkretnych jednostek. Istotnym jest tutaj określenie **„upoważnione przez pracodawcę”** – to pracodawca ponosi odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie pracy (patrz art. 207, § 1, ustawy Kodeks pracy [9]), powinien zatem zatrudnić taką osobę lub instytucję, co do której ma pewność, że ocena zostanie właściwie wykonana.

PODSUMOWANIE

Sprzęt roboczy (maszyny, narzędzia, instalacje) zarówno już użytkowany, jak i nowy, niezależnie od tego, czy posiada oznakowanie CE, zawsze po przekazaniu do eksploatacji podlega sprawdzeniu na zgodność z wymaganiami rozporządzenia [2]. Należy to do obowiązków pracodawcy. Takiej samej ocenie podlega sprzęt roboczy po istotnej modernizacji lub eksploatacji, w tym w nowej lokalizacji.

Zadania związane z szeroko pojętym bezpieczeństwem urządzeń i instalacji wpisują się w misję UDT. Nasze działania mają na celu minimalizowanie zagrożeń dla ludzi, mienia i środowiska – jest to obszar niezwykle aktualny, tj. kompleksowe podejście UDT do bezpieczeństwa i zapobieganie wypadkom i niebezpiecznym zdarzeniom. Coraz szerzej patrzymy i przyglądamy się urządzeniom, na sprawności których polegamy na co dzień pośrednio lub bezpośrednio, jako użytkownicy, klienci usług lub eksploatujący.

NIECH NINIEJSZY ARTYKUŁ STANOWI MOTYWACJĘ DO PODJĘCIA NA NOWO DYSKUSJI O ZASTOSOWANIU DYREKTYWY NARZĘDZIOWEJ W CODZIENNEJ PRACY, ZARÓWNO PRZEZ PRACODAWCÓW, JAK I SŁUŻBY, JEDNOSTKI I ORGANIZACJE DBAJĄCE O BEZPIECZEŃSTWO.



Literatura:

1. DYREKTYWA RADY z dnia 30 listopada 1989 r. dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny użytkowania sprzętu roboczego przez pracowników podczas pracy (druga dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) (89/655/EWG) (Dz. Urz. UE: L393 z 30.12.1989) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:31989L0655&from=PL>) (Dyrektywa została zastąpiona dyrektywą 2009/104/WE z dnia 16.09.2009); DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/104/WE z dnia 16 września 2009 r. dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny użytkowania sprzętu roboczego przez pracowników podczas pracy (druga dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) (Dz. Urz. UE: L260/5 z 3.10.2009) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0104&from=PL>).
2. 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. 2002.1596.191) (<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20021911596/O/D20021596.pdf>).
3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. 2005.2170) (<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20052592170/O/D20052170.pdf>).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1228) (<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20081991228/O/D20081228.pdf>).
4. DYREKTYWA 98/37/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 22 czerwca 1998 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do maszyn (Dz. Urz. UE: L207 z 23.7.1998) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:01998L0037-19981207&from=SK>) (dyrektywa została zastąpiona dyrektywą 2006/42/WE z dnia 17.05.2006); DYREKTYWA 2006/42/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) (Dz. U UE: L157/24 z 9.6.2006) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0042&from=LV>).
5. TRAKTAT USTANAWIAJĄCY EUROPEJSKĄ WSPÓLNOTĘ GOSPODARCZĄ, Rzym 25 marca 1957 r. (<https://eur-lex.europa.eu/eli/treaty/teec/sign>) (Treść traktatu dostępna jest w językach: niemieckim, francuskim, włoskim, niderlandzkim).
6. TRAKTAT O FUNKCJONOWANIU UNII EUROPEJSKIEJ (wersja skonsolidowana), podpisany w Lizbonie dnia 13 grudnia 2007 r. (Dz. Urz. UE: C326/47 z 26.10.2012) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT>).
7. Wyrok WSA we Wrocławiu z 24.11.2009 (sygn. akt: IV SA/Wr 359/09) (<https://orzeczenia.nsa.gov.pl/doc/85722BE968>); Wyrok WSA w Szczecinie z 16.06.2011 (sygn. akt: II SA/Sz 1048/10) (<https://orzeczenia.nsa.gov.pl/doc/62B243FF12>).
8. DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/68/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku urządzeń ciśnieniowych (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0068&from=EN>).
9. USTAWA z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. 2022.1510) (<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19740240141/U/D19740141Lj.pdf>).
10. Łabanowski W. Użytkowanie maszyn. Minimalne wymagania dotyczące bhp. Lista kontrolna z komentarzem. Materiał pomocniczy dla pracodawców. Warszawa 2018 (<https://www.pip.gov.pl/pl/f/v/228287/uzytowanie%20maszyn%20minimalne%20wymagania%20dotyczące%20bhp.pdf>); Łabanowski W. Bezpieczeństwo użytkowania maszyn. Poradnik dla pracodawców. Warszawa 2012 (<https://www.pip.gov.pl/pl/f/v/97507/maszyny.pdf>).