

NEW APPROACH TO ASSESSMENT OF THE CONFORMITY OF AGRICULTURAL MACHINES IN NEW AMENDMENTS TO MACHINERY DIRECTIVE

Summary

European Parliament amended a directive of a new approach, fundamental for machines – machinery directive 98/37/EC. New directive 2006/42/EC shall enter into force in EU Member States from 29th December 2009. The new directive has been already implemented into a Polish law by a regulation of Minister of Economy. The amendment involves essential changes - legal, concerning a scope of application, as well as basic safety requirements and procedures for assessing the conformity of machinery. In the publication there are presented fundamental principles of the new directive and results of the most important changes analysis, considering the estimation of safety and ergonomics of agricultural machines. Regarding the above mentioned fact and the experience of 5 years' binding in Poland of the current directive version, the attempt of defining a new approach to system of conformity of agricultural machines was undertaken.

NOWE PODEJŚCIE DO OCENY ZGODNOŚCI MASZYN ROLNICZYCH W ŚWIETLE NOWELIZACJI DYREKTYWY MASZYNOWEJ

Streszczenie

Parlament Europejski znowelizował podstawową dla maszyn dyrektywę nowego podejścia – dyrektywę maszynową 98/37/WE. Nowa dyrektywa 2006/42/WE wejdzie w życie w Państwach Członkowskich UE z dniem 29 grudnia 2009 r. Nowa dyrektywa została już wdrożona do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki. Nowelizacja obejmuje istotne zmiany, zarówno prawne, zakresu stosowania, jak i zasadniczych wymagań bezpieczeństwa oraz procedur oceny zgodności. W publikacji przedstawiono podstawowe założenia nowej dyrektywy oraz wyniki analizy najważniejszych – z punktu widzenia oceny bezpieczeństwa i ergonomii maszyn rolniczych – zmian. Uwzględniając powyższe oraz doświadczenia wynikające z ponad pięcioletniego okresu obowiązywania w Polsce obecnej wersji dyrektywy, podjęto próbę określenia nowego podejścia do oceny zgodności maszyn rolniczych.

1. Wstęp

Unia Europejska, prowadząc politykę wspólnotową w obszarze technicznym, ingeruje w ten obszar w sprawach najistotniejszych z punktu widzenia społecznego, tj. m.in. w sprawach związanych z życiem i zdrowiem człowieka. Nie naruszając zasad wolnego obrotu towarowego formułuje dyrektywy, które po ich obligatoryjnym wdrożeniu przez państwa członkowskie do prawa krajowego, stają się obowiązującym przepisem, ujednolicając prawa tych państw. Do najważniejszych w tym zakresie dyrektyw należą dyrektywy tzw. nowego podejścia, które określają wymagania zasadnicze, dotyczące bezpieczeństwa dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska naturalnego.

Od 1998 roku podstawowym aktem prawnym Unii Europejskiej, obowiązującym dla maszyn jest dyrektywa maszynowa, tj. dyrektywa 98/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 czerwca 1998 r. o zbliżeniu prawa Państw Członkowskich, dotyczącego maszyn, zmieniona dyrektywą 98/79/WE [1].

Od dnia wejścia Polski do Unii Europejskiej, czyli od dnia 1 maja 2004 r., w Polsce obowiązuje implementacja tej dyrektywy do prawa krajowego, tj. rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 kwietnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa [2], znowelizowane rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005 r. [3].

Po przeszło pięciu latach pracy ekspertów UE nad nowelizacją dyrektywy 98/37/WE, Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej w 2006 r. przyjęły znowelizowaną dyrektywę maszynową. Jest to dyrektywa 2006/42/WE

Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn [4].

Dyrektywa ta została wdrożona do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn [5].

Nowa dyrektywa nabiera mocy obowiązującej we wszystkich państwach członkowskich UE z dniem 29 grudnia 2009 r. Z punktu widzenia polskich podmiotów, których dotyczy, jest to data niezwykle istotna, gdyż państwa członkowskie, a zatem i Polska, miały przeszło 3 lata na przygotowanie się do stosowania nowych postanowień i wymagań. Jest to sytuacja nieporównywalnie korzystniejsza od sytuacji z 2004 roku, w której Polska – jako nowy członek Unii Europejskiej – musiała wdrożyć do stosowania przepisy dyrektywy UE (w tym dyrektywy maszynowej 98/37/WE) niemal z dnia na dzień.

W okresie przejściowym, tzn. do dnia 28 grudnia 2009 r., obowiązuje nadal dotychczasowa dyrektywa 98/37/WE. Tak długi okres przejściowy wynika z dużego zakresu i obszerności zmian nowelizacyjnych.

Celem nowelizacji dyrektywy maszynowej było [4, 7, 8, 9]:
1) zapewnienie większego oddziaływania prawnego, zmierzającego do ograniczenia kosztów społecznych dużej liczby wypadków, powodowanych bezpośrednio przez użytkowanie maszyn (*ten aspekt szczególnie podkreślono w preambule nowej dyrektywy*);

2) ułatwienie stosowania postanowień dyrektywy, przez:
- zwiększenie przejrzystości (*właścześnie zakresu dyrektywy*),
- wyraźne zaznaczenie granic pomiędzy dyrektywą maszynową, a innymi dyrektywami (*chodzi tu o dyrektywę niskonapięciową 2006/95/WE oraz dyrektywę dźwigową 95/16/WE*),

- uszczegółowienie zasadniczych wymagań, dotyczących ochrony zdrowia i bezpieczeństwa ludzi (oraz we właściwych przypadkach – zwierząt i mienia oraz środowiska naturalnego),

3) uwzględnienie postępu techniki oraz postępu normalizacji w obszarze maszyn.

Mimo, że znowelizowane wymagania zasadnicze dyrektywy zaczynają dopiero obowiązywać, już przyjęto i opublikowano dyrektywę 2009/127/WE zmieniającą [6]. Zmiana polega na włączeniu dodatkowych wymagań, związanych z ochroną środowiska, dotyczących maszyn i urządzeń do stosowania pestycydów. Po wdrożeniu dyrektywy 2009/127/WE do prawa krajowego, państwa członkowskie zobowiązane są do jej stosowania od dnia 15 grudnia 2011 r.

Dyrektywa maszynowa jest jedną z najważniejszych dyrektyw harmonizacji technicznej, zawierającą zasadnicze wymagania bezpieczeństwa, stosowaną w obligatoryjnej procedurze oceny zgodności maszyn (w unijnym systemie oceny zgodności, obowiązującym w Polsce od dnia 1 maja 2004 r.). Z tego względu istotne jest dokładne zidentyfikowanie i przeanalizowanie wprowadzonych w dyrektywie zmian, w celu poprawnego ich stosowania. Ma to ogromne znaczenie dla wszystkich podmiotów, które bezpośrednio lub pośrednio korzystają z tego aktu prawnego, tj. zarówno dla projektantów i producentów maszyn, jednostek uczestniczących w ocenie zgodności tych maszyn (laboratoriów badawczych, jednostek certyfikujących), jednostek uczestniczących w nadzorze rynku, jak i dla użytkowników maszyn.

Niniejsza praca miała na celu określenie nowego podejścia do oceny zgodności maszyn, w oparciu o 5-letnie doświadczenia w stosowaniu przepisów aktualnej dyrektywy maszynowej w Polsce oraz wyniki przeprowadzonej analizy najważniejszych – z punktu widzenia oceny bezpieczeństwa maszyn – zmian w dyrektywie. Szczególną uwagę zwrócono na maszyny rolnicze, co jednak nie ogranicza wyników pracy tylko do tej branży.

2. Zmiany konstrukcji formalnej dyrektywy maszynowej

Nowa dyrektywa maszynowa 2006/42/WE, jako akt prawny, składa się z treści głównej oraz z załączników. Treść główna dyrektywy obejmuje Wstęp oraz dwadzieścia dziewięć artykułów (dotychczas szesnaście). Dwanaście załączników (w miejsce dziewięciu) zawiera postanowienia o równorzędym z treścią główną statusie prawnym.

Korelacja dotychczasowej i nowej dyrektywy maszynowej została przedstawiona szczegółowo w załączniku XII dyrektywy 2006/42/WE, w tzw. tabeli korelacji.

Zmiany istotne dla maszyn oraz ich producentów, a także dla jednostek działających w obszarze oceny zgodności i nadzoru rynku, nastąpiły zarówno w części głównej dyrektywy, jak i w postanowieniach zawartych w załącznikach.

W części głównej dyrektywy zmieniono, rozszerzono lub uzupełniono przepisy zawarte w artykułach 1-5, 10, 12 i 15 oraz dodano nowe przepisy, np. art. 8, 9, 13, 18 i 24. Zmieniono np. zakres stosowania dyrektywy (art. 1), definicje (art. 2), zasady dotyczące nadzoru rynku (art. 4), procedury oceny zgodności (art. 12).

Zwiększono liczbę załączników do dyrektywy. Zmianie lub rozszerzeniu uległy wymagania zasadnicze dla maszyn (załącznik I dyrektywy), wymagania dotyczące deklaracji zgodności WE dla maszyn (załącznik II, w tym dodano deklarację włączenia maszyny nieukończonyj), wykaz maszyn

szczególnie niebezpiecznych (załącznik IV), wykaz elementów bezpieczeństwa, objętych dyrektywą (załącznik V), wymagania dotyczące dokumentacji technicznej maszyny (załącznik VII cz. A). Dodano wymagania dotyczące instrukcji montażu i dokumentacji technicznej maszyny nieukończonyj (załączniki VI i VII cz. B) oraz postanowienia dotyczące kontroli wewnętrznej w fazie wytwarzania maszyny (załącznik VIII) i pełnego zapewnienia jakości (załącznik X).

W dalszych częściach niniejszej publikacji omówiono wyniki analizy zmian zakresu stosowania dyrektywy, procedur oceny zgodności maszyn oraz zasadniczych wymagań bezpieczeństwa, istotnych dla maszyn (szczególnie rolniczych i podobnych).

3. Istotne zmiany zakresu stosowania dyrektywy

Zmiany zakresu stosowania dyrektywy maszynowej wynikają zarówno z preambuły do dyrektywy (pkt. 5, 6, 8 i 27), nowelizacji artykułu 1 dyrektywy „Zakres”, rozszerzenia definicji (art. 2), jak i ze zmian dyrektywy dźwigowej 95/16/WE (art. 24). Generalnie zakres stosowania dyrektywy maszynowej zmieniono w sposób przedstawiony w tab. 1. Z punktu widzenia poprawnej interpretacji zakresu stosowania dyrektywy, niezwykle istotne jest także rozpatrzenie wyłączeń z dyrektywy. Zmiany w tym zakresie przedstawiono w tab. 2.

Tab. 1. Zmiany zakresu stosowania dyrektywy maszynowej
Table 1. Changes of machinery directive's application scope

Dyrektywa 98/37/WE	Dyrektywa 2006/42/WE
Maszyny	Maszyny
Wyposażenie wymienne	Wyposażenie wymienne
Elementy bezpieczeństwa	Elementy bezpieczeństwa
	Osprzęt do podnoszenia
	Łańcuchy, liny i pasy (do podnoszenia – jako część maszyny podnoszącej lub osprzętu do podnoszenia)
	Odłączalne urządzenia do mechanicznego przenoszenia napędu
	Maszyny nieukończone

Podsumowując wyniki analizy stosownych postanowień nowej dyrektywy, uwzględniając także zmienione definicje i inne niektóre przepisy, stwierdza się, że dla maszyn (w tym rolniczych i podobnych) najistotniejsze są następujące zmiany:

- 1) dyrektywa 2006/42/WE obejmuje po raz pierwszy:
 - urządzenia elektryczne (wykluczono tylko 6 grup sprzętu podlegającego wyłącznie dyrektywie niskonapięciowej oraz dwie grupy sprzętu wysokiego napięcia),
 - wyodrębnione odłączalne urządzenia do mechanicznego przenoszenia napędu (np. wały przegubowo-teleskopowe) i oddzielnie osłony tych urządzeń (dotychczas były „osłony wraz z odłączalnymi wałami napędowymi”),
 - maszyny nieukończone,
 - wszystkie dźwigi budowlane,
 - podnośniki napędzane ręcznie, których maksymalna prędkość nie przekracza 0,15 m/s,
 - przenośne maszyny montażowe i inne udarowe, uruchamiane za pomocą naboju (np. pistolety do wstrzeliwania kołków);

Tab. 2. Zmiany w wykazie produktów wyłączonych z zakresu dyrektywy maszynowej
 Table 2. Changes in list of products excluded from machinery directive's scope

Dyrektywa 98/37/WE	Dyrektywa 2006/42/WE
Maszyny, których jedynym źródłem napędu jest siła mięśni ludzkich, z wyjątkiem maszyn używanych do podnoszenia i opuszczania ładunków	Maszyny, których jedynym źródłem napędu jest siła mięśni ludzkich lub zwierzęcych, z wyjątkiem maszyn używanych do podnoszenia i opuszczania ładunków, których jedynym źródłem mocy jest bezpośrednie wykorzystanie siły mięśni ludzkich
Elementy bezpieczeństwa będące częściami zamiennymi do maszyny	Elementy bezpieczeństwa przeznaczone do użytku jako części zamienne identycznych elementów i dostarczone przez producenta oryginalnej maszyny
Maszyny specjalnie zaprojektowane lub przeznaczone do użytkowania do celów jądrowych, które w przypadku uszkodzenia mogą spowodować emisję radioaktywną	Maszyny specjalnie zaprojektowane lub oddane do użytku do celów jądrowych, które w przypadku uszkodzenia mogą spowodować emisję radioaktywną
Maszyny specjalnie zaprojektowane i wykonane do celów wojskowych i policyjnych	Maszyny zaprojektowane i wykonane specjalnie do zastosowań w wojsku i policji
Urządzenia specjalne przeznaczone do użytkowania na terenie wesołych miasteczek lub parków rozrywki	Urządzenia specjalne przeznaczone do użytkowania na terenie wesołych miasteczek lub parków rozrywki
Ciągniki rolnicze i leśne	Srodki transportu: ciągniki rolnicze i leśne w zakresie ryzyka objętego dyrektywą 2003/37/WE w sprawie homologacji, z wyłączeniem maszyn zamontowanych na tych pojazdach,
Urządzenia transportu linowego, w tym koleje linowe, linowoterenowe i wyciągi, przeznaczone do transportu osób	pojazdy silnikowe i ich przyczepy objęte dyrektywą 70/156/EWG w sprawie homologacji, z wyłączeniem maszyn zamontowanych na tych pojazdach,
Środki transportu – statki oraz pojazdy i ich przyczepy, przeznaczone wyłącznie do transportu osób drogą powietrzną lub siecią transportu drogowego, kolejowego lub wodnego, a także środki transportu w zakresie, w jakim są przeznaczone do przewozu towarów drogą powietrzną, siecią dróg lub kolejową albo drogą wodną, z wyłączeniem pojazdów używanych przy eksploatacji złóż mineralnych	pojazdy 2- i 3-kołowe objęte dyrektywą 2002/24/WE w sprawie homologacji, z wyłączeniem maszyn zamontowanych na tych pojazdach, pojazdy silnikowe przeznaczone wyłącznie do udziału w wyścigach, środki transportu lotniczego, wodnego oraz kolejowego, z wyłączeniem maszyn zamontowanych na tych środkach transportu
Środki transportu osób, wykorzystujące pojazdy szynowe poruszające się po szynach i napędzane przez mechanizm zębatkowy	
Statki morskie oraz pływające jednostki przybrzeżne wraz z ich wyposażenie pokładowym	Statki pełnomorskie oraz pływające jednostki przybrzeżne oraz maszyny zainstalowane na nich
Dźwigi stale obsługujące określone poziomy budynków i budowli, wyposażone w kabinę poruszającą się między sztywnymi prowadnicami, nachylonymi w stosunku do poziomu pod kątem większym niż 15°, przeznaczone do przewozu osób, osób i towarów oraz samych towarów, jeżeli kabina jest dostępna dla osób ...	Dźwigi stale obsługujące określone poziomy, wyposażone w podstawę ładunkową poruszającą się wzdłuż sztywnych prowadnic nachylonych do poziomu pod kątem większym niż 15° (lub po określonym torze), przeznaczone do transportu osób, osób i towarów oraz wyłącznie towarów, jeżeli podstawa ładunkowa jest dostępna ..., w zakresie objętym dyrektywą 95/16/WE
Dźwigi budowlane przeznaczone do podnoszenia osób lub osób i towarów	---
Dźwigi teatralne	Maszyny przeznaczone do przemieszczania artystów podczas przedstawień artystycznych
Górnictwo urządzenia wyciągowe	Górnictwo urządzenia wyciągowe
Zbiorniki do magazynowania i rurociągi do benzyny, oleju napędowego oraz innych cieczy palnych i substancji niebezpiecznych	---
Kotły parowe oraz zbiorniki, w tym zbiorniki ciśnieniowe	---
Źródła promieniowania jonizującego, stanowiące część maszyny	---
Broń palna	Broń, w tym broń palna (z włączeniem przenośnych maszyn montażowych i innych udarowych, uruchamianych za pomocą naboju)
Wyroby medyczne (maszyny o zastosowaniu medycznym w bezpośrednim kontakcie z pacjentami)	---
Maszyny, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel sporządzi deklarację, w której zadeklaruje, że są one przeznaczone do wbudowania w inne maszyny lub do połączenia z innymi maszynami w celu utworzenia maszyn, do których będą miały zastosowanie przepisy dyrektywy, z wyłączeniem maszyn przeznaczonych do wbudowania, które mogą działać samodzielnie	---
Maszyny i elementy bezpieczeństwa w zakresie zagrożeń ich dotyczących, jeżeli odrębne przepisy dotyczące maszyn i elementów określają te zagrożenia	Sprzęt elektryczny i elektroniczny w stopniu, w jakim jest on objęty dyrektywą 2006/95/WE „niskonapięciową”: - urządzenia gospodarstwa domowego do użytku domowego, - sprzęt audiowizualny, - sprzęt informatyczny, - maszyny biurowe powszechnego użytku, - aparatura rozdzielcza i aparatura sterownicza niskiego napięcia, - silniki elektryczne
---	Sprzęt elektryczny wysokiego napięcia: - aparatura rozdzielcza i aparatura sterownicza, - transformatory
---	Maszyny zaprojektowane i wykonane specjalnie do celów badawczych, do doraźnego użytku w laboratoriach

2) maszyny nieukończone zdefiniowano jako „zespół, który jest prawie maszyną, ale nie może samodzielnie służyć do konkretnego zastosowania. Układ napędowy jest maszyną nieukończoną. Jedynym przeznaczeniem maszyny nieukończonej jest włączenie do lub połączenie z inną maszyną lub inną maszyną nieukończoną lub wyposażeniem, tworząc w ten sposób maszynę, do której ma zastosowanie niniejsza dyrektywa”. Przykładem maszyny nieukończonej jest przystawka napędowa, ale także silos bez urządzeń załadunkowych/rozładunkowych/wentylacyjnych, maszyna dostarczana w częściach i zespołach itp.;

3) uściślono, że dyrektywą objęte są także maszyny i zespoły montowane na środkach transportu (*ciągnikach rolniczych i leśnych, pojazdach silnikowych i ich przyczepach*) oraz na konstrukcjach i w budynkach. Rozwiane zostały więc wątpliwości, co do słuszności kwalifikowania do dyrektywy maszynowej takiego sprzętu, jak bierne maszyny zawieszane na ciągniku;

4) do dyrektywy dodano orientacyjny wykaz elementów bezpieczeństwa, podlegających dyrektywie (załącznik V), przy zastrzeżeniu, że będzie on mógł być uaktualniany. Elementy bezpieczeństwa, objęte dyrektywą maszynową, zostały wymienione z większą szczegółowością, a ich wykaz został rozszerzony, włączono m.in.:

- osłony odłączalnych mechanicznych wałów napędowych,
- zawory z dodatkowymi środkami do wykrywania uszkodzeń, przeznaczone do sterowania niebezpiecznymi ruchami maszyny,
- instalacje wyciągowe do usuwania zanieczyszczeń emitowanych przez maszynę,
- osłony i urządzenia ochronne zaprojektowane w celu ochrony osób przed częściami ruchomymi układów roboczych maszyn,
- urządzenia monitorujące do kontroli obciążenia i przemieszczania w maszynach podnoszących,
- systemy ograniczające, mające za zadanie utrzymanie osób w siedziakach,
- urządzenia do zatrzymywania awaryjnego,
- układy do rozładowywania ładunków elektrostatycznych, zapobiegające gromadzeniu się potencjalnie niebezpiecznych ładunków elektrostatycznych,
- ograniczniki energii i urządzenia nadmiarowe,
- układy i urządzenia zmniejszające emisję hałasu i drgań,
- oburęczne urządzenia sterujące,
- elementy składowe maszyn zaprojektowanych do podnoszenia lub opuszczania osób pomiędzy różnymi przystankami (*w tym maszyn z nożycowymi układami podnoszenia, np. ograniczniki prędkości, zderzaki, urządzenia ryglujące drzwi przystankowe*).

4. Zmiany dotyczące procedur oceny zgodności maszyn

Nową dyrektywą maszynową zostały zmodyfikowane postanowienia, dotyczące procedur oceny zgodności maszyn (art. 12 dyrektywy). Zakres tych zmian jest następujący:

1) rozszerzono wykaz maszyn (załącznik IV Dyrektywy), które do oceny zgodności wymagają zastosowania szczególnych procedur określonych w art. 12 (w tym dodano odłączalne urządzenia do mechanicznego przenoszenia napędu wraz z osłonami) i połączono ten wykaz z wykazem elementów bezpieczeństwa, które do oceny zgodności wymagają zastosowania takich szczególnych procedur;

2) dla maszyn nie objętych załącznikiem IV, uszczegółowiono procedurę oceny zgodności połączonej z kontrolą wewnętrzną w fazie wytwarzania maszyny (załącznik VIII);

3) dla maszyn objętych załącznikiem IV, a wyprodukowanych zgodnie z normami zharmonizowanymi obejmującymi wszystkie mające zastosowanie zasadnicze wymagania dyrektywy, wprowadzono możliwość wyboru jednej z 3 procedur, w tym procedury oceny zgodności połączonej z kontrolą wewnętrzną w fazie wytwarzania maszyny (jak dla maszyn nie objętych zał. IV) – bez udziału jednostki notyfikowanej, lub jednej z dwóch procedur wymagających udziału jednostki notyfikowanej (patrz poniżej);

4) dla maszyn objętych załącznikiem IV, które nie zostały wyprodukowane zgodnie z normami zharmonizowanymi j.w. lub zostały wyprodukowane jedynie częściowo zgodnie z takimi normami lub jeżeli normy zharmonizowane nie obejmują wszystkich istotnych zasadniczych wymagań dyrektywy lub gdy nie istnieją normy zharmonizowane dla danej maszyny, wprowadzono możliwość wyboru jednej z 2 procedur wymagających udziału jednostki notyfikowanej:

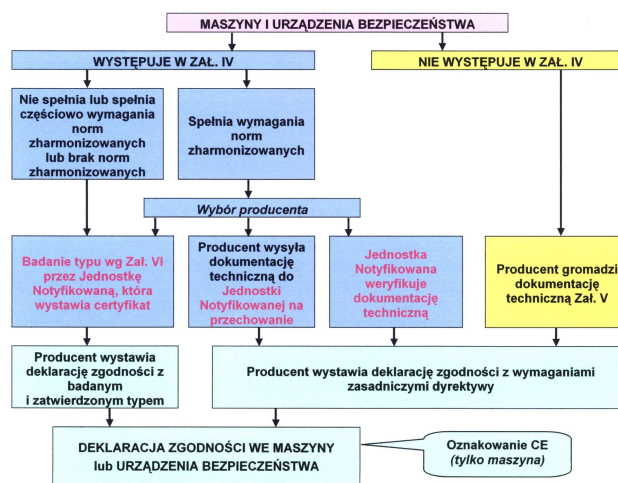
- procedurę badania typu WE wg załącznika IX wraz z kontrolą wewnętrzną w fazie wytwarzania maszyny,
- procedurę pełnego zapewnienia jakości według załącznika X;

5) dla maszyn objętych załącznikiem IV wycofano procedurę związaną z przekazywaniem dokumentacji do jednostki notyfikowanej;

6) wprowadzono termin ważności certyfikatu badania typu WE, wydawanego przez jednostkę notyfikowaną dla maszyn objętych załącznikiem IV (5 lat);

7) dodano procedurę oceny zgodności dla maszyny nieukończonej (art. 13).

Porównanie procedur oceny zgodności, wymaganych dotychczasową dyrektywą 98/37/WE oraz dyrektywą nową 2006/42/WE przedstawiono na rys. 1 i 2.



Rys. 1. Procedury oceny zgodności wg dyrektywy maszynowej 98/37/WE

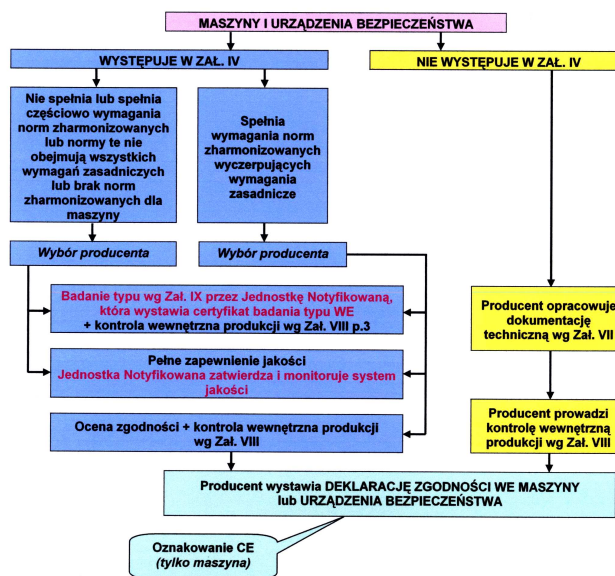
Fig. 1. Procedures for assessing the conformity according to the machinery directive 98/37/WE

5. Istotne zmiany wymagań zasadniczych w odniesieniu do maszyn rolniczych i podobnych

Zmiany wymagań zasadniczych dyrektywy maszynowej, określonych w załączniku I dyrektywy, generalnie polegają na modyfikacji lub rozszerzeniu (uszczegółowieniu) niektórych z nich oraz dodaniu nowych wymagań. Analiza porównawcza wymagań zasadniczych obu wersji załącznika I (98/37/WE i 2006/42/WE), wykazała, że dla maszyn rolniczych i podobnych najistotniejsze są następujące zmiany:

- 1) rozszerzono definicje pojęć szczegółowych, stosowanych dla potrzeb zasadniczych wymagań;
- 2) sformułowano bardziej jednoznaczne wymagania dotyczące zasad bezpieczeństwa kompleksowego;
- 3) rozszerzono i uszczegółowiono wymagania w obszarze ergonomii – w wymaganiach ogólnych, dotyczących wszystkich maszyn, dodano wymagania w zakresie ergonomii, stanowiska operatora i siedziska oraz oświetlenia (dotychczas wymagania te były odniesione tylko do maszyn przemieszczających się);
- 4) uszczegółowiono wymagania dotyczące stateczności maszyny;
- 5) rozszerzono wymagania dotyczące ochrony przed ruchomymi częściami, związanymi z procesem technologicznym (układem roboczym maszyny);
- 6) dodano wymagania dla ruchomych osłon blokujących, sprzężonych z urządzeniem blokującym i z zabezpieczeniem blokady urządzeniem ryglującym lub bez;
- 7) rozszerzono wymagania dotyczące ochrony przed zagrożeniami mechanicznymi w zakresie ryzyka, związanego z różnicami w warunkach pracy oraz ryzyka, związanego z ruchami niekontrolowanymi;
- 8) uszczegółowiono wymagania dotyczące emisji hałasu, drgań, promieniowania oraz materiałów i substancji niebezpiecznych przez maszynę;
- 9) uszczegółowiono wymagania dotyczące ochrony przed ryzykiem, związanym z poślizgnięciem się, potknięciem lub upadkiem;
- 10) dodano wymagania dotyczące ochrony przed skutkami wyładowań atmosferycznych;
- 11) uszczegółowiono wymagania dotyczące informacji i ostrzeżeń umieszczonych na maszynie oraz jej oznakowania;
- 12) rozszerzono wymagania dotyczące instrukcji obsługi maszyny, w tym zmieniono wartość poziomu emisji hałasu przez maszynę na stanowisku operatora (z 85 dB na 80 dB), powyżej której należy w instrukcji podawać dodatkowo wartość mocy akustycznej maszyny. Ponadto wymaga się obecnie, aby deklarowane wartości hałasu i drgań podawać wraz z niepewnością pomiarową;
- 13) uszczegółowiono wymagania dotyczące maszyn przenośnych trzymanych w ręku lub prowadzonych ręcznie oraz dodano wymagania dla przenośnych maszyn udarowych, montażowych i innych;
- 14) dyrektywą 2009/127/WE, zmieniającą dyrektywę 2006/42/WE, wprowadzono dodatkowe wymagania, związane z ochroną środowiska, dotyczące maszyn i urządzeń do stosowania pestycydów (nowy podrozdział 2.4 załącznika I), przy czym obowiązek stosowania tych wymagań odroczone do 15 grudnia 2011 r.;
- 15) w wymaganiach dotyczących sterowania maszynami przemieszczającymi się, dodano szczegółowe wymagania dotyczące zdalnego sterowania;
- 16) uszczegółowiono wymagania dotyczące przenoszenia mocy z maszyny samobieżnej (lub ciągnika) do maszyny napędzanej (zwłaszcza w zakresie odłączalnych urządzeń do przenoszenia napędu);
- 17) uszczegółowiono wymagania dotyczące działania sygnałów ostrzegawczych dla maszyn przemieszczających się;
- 18) uszczegółowiono wymagania dla maszyn przemieszczających się, dotyczące niezbędnych w instrukcji obsługi informacji o poziomie emitowanych przez maszynę drgań;
- 19) w wymaganiach dotyczących ochrony przed zagrożeniami związanymi z podnoszeniem, dodano wymagania dla ma-

- szyn obsługujących stałe przystanki (w tym dla maszyn z podnoszącymi układami nożycowymi);
- 20) uszczegółowiono wymagania dotyczące instrukcji obsługi osprzętu i maszyn do podnoszenia;
- 21) rozszerzono wymagania dla maszyn do podnoszenia osób.



Rys. 2. Procedury oceny zgodności według nowej dyrektywy maszynowej 2006/42/WE

Fig. 2. Procedures for assessing the conformity according to the new machinery directive 2006/42/WE

6. Inne istotne zmiany dyrektywy

W związku z objęciem przez dyrektywę maszyn nieukończonych, wprowadzono:

- procedurę oceny zgodności maszyny nieukończonej (art. 13 dyrektywy),
- obowiązek wystawiania deklaracji włączenia maszyny nieukończonej i wymagania dotyczące tej deklaracji (załącznik II cz. B),
- obowiązek wyposażania maszyny nieukończonej w instrukcję montażu oraz wymagania dotyczące tej instrukcji (załącznik VI),
- wymagania dotyczące dokumentacji technicznej maszyny nieukończonej (załącznik VII cz. B).

Deklaracja włączenia maszyny nieukończonej musi zawierać następujące dane szczegółowe:

- 1) firmę i pełny adres producenta maszyny nieukończonej, a w stosownych przypadkach jego upoważnionego przedstawiciela;
- 2) nazwisko i adres osoby mającej miejsce zamieszkania lub siedzibę we Wspólnocie, upoważnionej do przygotowania odpowiedniej dokumentacji technicznej;
- 3) opis i identyfikację maszyny nieukończonej, w tym ogólne określenie, funkcja, model, typ, numer seryjny i nazwa handlowa;
- 4) zdanie zawierające oświadczenie, które z zasadniczych wymagań niniejszej dyrektywy są stosowane i spełniane oraz że przygotowano odpowiednią dokumentację techniczną zgodnie z załącznikiem VII część B, a w stosownych przypadkach zdanie zawierające oświadczenie o zgodności maszyny nieukończonej z innymi dyrektywami wspólnotowymi. Odniesienia te muszą być odniesieniami do tekstów opublikowanych w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej;

- 5) zobowiązanie do przekazania, na uzasadniony wniosek władz krajowych, odpowiednich informacji na temat maszyny nieukończonych. Zobowiązanie obejmuje metodę przekazania i nie narusza praw własności intelektualnej producenta do maszyny nieukończonych;
- 6) oświadczenie, że maszyna nieukończona nie może zostać oddana do użytku do momentu, gdy maszyna finalna, do której ma zostać wbudowana uzyska deklarację zgodności z przepisami niniejszej dyrektywy, jeżeli jest to właściwe;
- 7) miejsce i datę złożenia deklaracji;
- 8) tożsamość i podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji w imieniu producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

Dla maszyn (ukończonych) rozszerzono wymagania dotyczące dokumentacji technicznej (załącznik VII cz. A), w tym sformułowano jednoznaczne wymagania dla oceny ryzyka, której przeprowadzenie należy do obowiązków producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela (dodano m.in. opis iteracyjnego procesu oceny i redukcji ryzyka). Dokumentacja techniczna maszyny musi:

- wykazać, że maszyna spełnia wymagania dyrektywy 2006/42/WE,
- obejmować projekt, wytworzenie i działanie maszyny w zakresie koniecznym do oceny,
- być sporządzona w przynajmniej jednym z oficjalnych języków Wspólnoty, z wyjątkiem instrukcji dla maszyny, do której mają zastosowanie przepisy szczególne załącznika I sekcja 1.7.4.1.

Dokumentacja techniczna maszyny obejmuje:

- 1) dokumentację konstrukcyjną zawierającą:
 - a) ogólny opis maszyny,
 - b) rysunek zestawieniowy maszyny, schematy obwodów sterowania jak również istotne opisy objaśnienia niezbędne do zrozumienia działania maszyny,
 - c) rysunki szczegółowe, wraz z dołączonymi obliczeniami, wynikami badań, certyfikatami itp., które są niezbędne do sprawdzenia zgodności maszyny z zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa,
 - d) dokumentację oceny ryzyka przedstawiającą zastosowaną procedurę zawierającą:
 - wykaz zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, które mają zastosowanie dla maszyny,
 - opis środków zapobiegawczych wdrożonych w celu wyeliminowania rozpoznanych zagrożeń lub zmniejszenia ryzyka oraz, w stosownych przypadkach, wykazanie ryzyka resztkowego związanego z maszyną (*obecnie wymaga się całej dokumentacji oceny ryzyka; dyrektywa 98/37/WE wymagała tylko opisu metod przyjętych do wyeliminowanych zagrożeń*)
 - e) zastosowane normy i inne specyfikacje techniczne wskazujące zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa objęte tymi normami,
 - f) wszelkie sprawozdania techniczne podające wyniki wszystkich badań przeprowadzonych albo przez producenta albo przez jednostkę wybraną przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela (*było: jeśli producent tak sobie życzy, tj. gdy do oceny zastosowano normy zharmonizowane*),
 - g) egzemplarz instrukcji obsługi maszyny,
 - h) w odpowiednich przypadkach deklarację włączenia wmontowanej maszyny nieukończonych i odpowiednią instrukcję montażu takiej maszyny,

- i) w odpowiednich przypadkach egzemplarz deklaracji zgodności WE innych maszyn lub innych produktów włączonych do maszyny (innymi produktami są produkty objęte dyrektywami wymagającymi deklaracji zgodności WE),
- j) egzemplarz deklaracji zgodności WE (niekoniecznie podpisanej);

2) w przypadku produkcji seryjnej, środki wewnętrzne, jakie zostaną podjęte w celu zapewnienia zgodności maszyny z przepisami dyrektywy 2006/42/WE.

Producent musi przeprowadzić odpowiednie badania i próby części składowych, osprzętu lub gotowych maszyn, aby ustalić, czy ich projekt lub wykonanie pozwalają na bezpieczny montaż i oddanie maszyny do użytku, odpowiednie sprawozdanie i wyniki podlegają włączeniu do dokumentacji technicznej (*obecnie jednoznacznie wymaga się, by wszelkie odpowiednie sprawozdania i wyniki były włączone do dokumentacji technicznej*).

Nowa dyrektywa rozszerza wymagania dotyczące deklaracji zgodności WE maszyny (załącznik II cz. A), wprowadzając obowiązek podawania w deklaracji tożsamości (imienia i nazwiska) oraz adresu osoby odpowiedzialnej za przygotowanie dokumentacji technicznej maszyny i mającej siedzibę (adres) na terenie Wspólnoty Europejskiej. Jest to osoba (pracownik), mająca obowiązek kompletowania, nadzorowania oraz w razie potrzeby uzupełniania i uaktualniania tej dokumentacji. Celem tego rozszerzenia jest zapewne:

- uświadomienie producentowi (lub jego upoważnionemu przedstawicielowi), wystawiającemu deklarację, że działania związane z dokumentacją techniczną, a więc i oceną zgodności maszyny muszą być wpisane w działalność firmy,
- zapewnienie organom kontroli (nadzoru rynku) kontaktu z osobą odpowiedzialną.

Ponadto nowa dyrektywa rozszerza także wymagania dotyczące oznakowania CE (załącznik III dyrektywy). Oznakowanie CE musi być umieszczone w bezpośredniej bliskości nazwy producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, przy użyciu tej samej techniki; a w przypadku zastosowania procedury pełnego zapewnienia jakości, po oznakowaniu CE umieszczony musi być numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej.

7. Konsekwencje nowelizacji dyrektywy

Nowelizacja wymagań zasadniczych dyrektywy i procedur oceny zgodności wymaga nowego podejścia do oceny zgodności maszyn, w tym niezbędna jest częściowa zmiana programu (zakresu) badań typu WE maszyn oraz zmiana w zakresie działania notyfikowanych jednostek certyfikujących.

Nowelizacja dyrektywy stanowi jednocześnie wyzwanie dla Komitetów Normalizacyjnych (przeгляд, rewizja i dostosowanie norm zharmonizowanych, opracowanie nowych norm). Rodzaj i zakres zmian dokonanych w dyrektywie maszynowej, szczególnie zmian w zasadniczych wymaganiach, powoduje bowiem, że istnieje konieczność weryfikacji i dostosowania norm zharmonizowanych z tą dyrektywą. Równoległe z terminami wdrożenia nowej dyrektywy 2006/42/WE, podjęte zostały prace normalizacyjne, związane z przystosowaniem norm zharmonizowanych z dyrektywą do nowych wymagań. W znowelizowanej dyrektywie podkreślono znaczenie norm zharmonizowanych dla stosowania zasady domniemania zgodności z dyrektywą (artykuł 7 dyrektywy) oraz rozstrzygające ich znaczenie dla wyboru właściwej procedury oceny

zgodności dla maszyn szczególnie niebezpiecznych, wymienionych w załączniku IV dyrektywy (artykuł 9 dyrektywy). Zakres tych prac jest bardzo duży – obszar harmonizacji z dyrektywą maszynową 98/37/WE obejmował 725 norm. Obecnie kontynuowany jest intensywny proces:

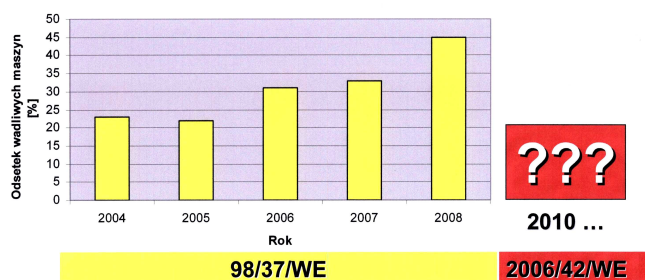
- weryfikacji i dostosowania dotychczasowych norm zharmonizowanych z dyrektywą 98/37/WE oraz opracowywania nowych norm – przez CEN i CENELEC (na podstawie mandatu wydanego przez Komisję Europejską),
- uznawania zweryfikowanych, zmienionych lub nowych norm za zharmonizowane z nową dyrektywą maszynową 2006/42/WE – przez Komisję Europejską.

Publikowane są kolejno nowe wydania i nowe normy zharmonizowane, zawierające odniesienie do dyrektywy 2006/42/WE. W Polsce ten przyspieszony proces objawia się niestety „masowym” publikowaniem znowelizowanych norm zharmonizowanych jako wydań tzw. oryginalnych (podobnie jak kiedyś „uznaniowych” – strona tytułowa w języku polskim, treść w języku angielskim).

Na producentach (dostawcach) maszyn ciążyą nowe obowiązki. Produkowane obecnie maszyny muszą być poddane przeglądowi, w celu upewnienia się, czy spełniają one nowe wymagania zasadnicze. W niektórych przypadkach konstrukcje i wyposażenie maszyn będą musiały być zmodyfikowane. Dotychczasowe dokumentacje oceny zgodności także muszą być zweryfikowane i niejednokrotnie uzupełnione. W wielu przypadkach ocenie zgodności będą musiały być poddane maszyny, zespoły i elementy, które dotychczas nie podlegały temu obowiązkowi. Producenci zobowiązani są do wystawiania od dnia 29 grudnia 2009 r. nowych deklaracji zgodności WE.

Producenci maszyn są dodatkowo zmuszeni do zapewnienia skutecznego systemu kontroli wewnętrznej w fazie produkcji lub pełnego zapewnienia jakości, w celu zagwarantowania powtarzalności jakości produkcji (w tym całkowitej zgodności produkowanych seryjnie maszyn z przebadanym pod względem zgodności z wymaganiami dyrektywy egzemplarzem maszyny, traktowanym jako wzorzec odniesienia).

Pozostaje otwarte pytanie, czy nowelizacja dyrektywy spełni oczekiwania, które legły u podstaw procesu tej nowelizacji, tzn. czy precyzyjniejsze (niejednokrotnie zaostżone) wymagania zasadnicze wpłyną na poprawę bezpieczeństwa maszyn wprowadzanych na rynek (rys. 3).



Rys. 3. Odsetek maszyn niezgodnych z wymaganiami zasadniczymi dyrektywy maszynowej (dane za lata 2004-2008 według wyników kontroli PIP na rynku polskim – dane GIP)

Fig. 3. Percentage of machines not compliant with essential requirements of machinery directive (data of 2004-2008 according to results of National Labour Inspectorate control of Polish market – data of Chief Labour Inspectorate)

8. Wnioski

Analizując obszar zmian w dyrektywie maszynowej 2006/42/WE, w stosunku do obecnej dyrektywy 98/37/WE, uprawnione wydają się następujące wnioski.

1. Nowelizacja dyrektywy niewątpliwie ułatwi rozstrzygnięcie dotychczasowych wątpliwości oraz problemów, związanych z prawidłowym zakwalifikowaniem maszyny lub urządzenia do właściwej dyrektywy,
2. Rozszerzenie zakresu stosowania dyrektywy na maszyny, zespoły i elementy dotychczas nie podlegające dyrektywie, przyczyni się do wzrostu poziomu bezpieczeństwa produkowanych i wprowadzanych do obrotu lub przekazywanych do użytku urządzeń technicznych,
3. Nowe postanowienia dyrektywy wprowadzają precyzyjne obowiązki producenta w zakresie kontroli wewnętrznej w fazie produkcji oraz pełnego zapewnienia jakości, a także uszczelniają system nadzoru rynku, upraszczając jednocześnie w pewnym stopniu dotychczas obowiązujące procedury oceny zgodności,
4. Nowe lub zmodyfikowane wymagania zasadnicze dyrektywy powinny wpłynąć na podwyższenie poziomu bezpieczeństwa i ergonomii maszyn,
5. Wzrosła ranga norm zharmonizowanych z dyrektywą maszynową; ich stosowanie w projektowaniu i badaniu maszyn jest premiowane uproszczeniem procedur oceny zgodności,
6. Zostało zrewidowane – przynajmniej częściowo – pojęcie tzw. nowego podejścia dyrektyw (w zakresie jego dotychczasowej skuteczności); ustawodawca doszedł do wniosku, że zbyt liberalne i ogólnikowe określanie wymagań istotnych ze względu na zdrowie i życie człowieka nie wpływa pozytywnie na ograniczenie ciągle utrzymującej się dużej liczby wypadków przy pracy z użyciem maszyn.

9. Literatura

- [1] Dyrektywa 98/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 czerwca 1998 r. W sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących maszyn, zmieniona dyrektywą 98/79/WE.
- [2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 kwietnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. z 2003 r. nr 91, poz. 858).
- [3] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. z 2005 r. nr 259, poz. 2170).
- [4] Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) (Dz. Urz. UE L157 z 09.06.2006, s. 24-86).
- [5] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. z 2006 r. nr 199, poz. 1228).
- [6] Dyrektywa 2009/127/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2006/42/WE w odniesieniu do maszyn do stosowania pestycydów (Dz. Urz. UE L310 z 25.11.2009, s. 29-33).
- [7] Klembalska K.: Analiza zasadniczych wymagań bezpieczeństwa dla maszyn rolniczych w świetle nowej dyrektywy maszynowej. Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering, 2008, vol. 52(1).
- [8] Kowalewski S. Gorsza dyrektywa maszynowa. Atest 11/2008.
- [9] Klembalska K., Bręczewski J.: Nowa dyrektywa maszynowa w projektowaniu maszyn rolniczych. Konferencja Krajowa “Problematyka eksploatacji w projektowaniu maszyn rolniczych”, PIMR, Poznań, 2 lipca 2009.