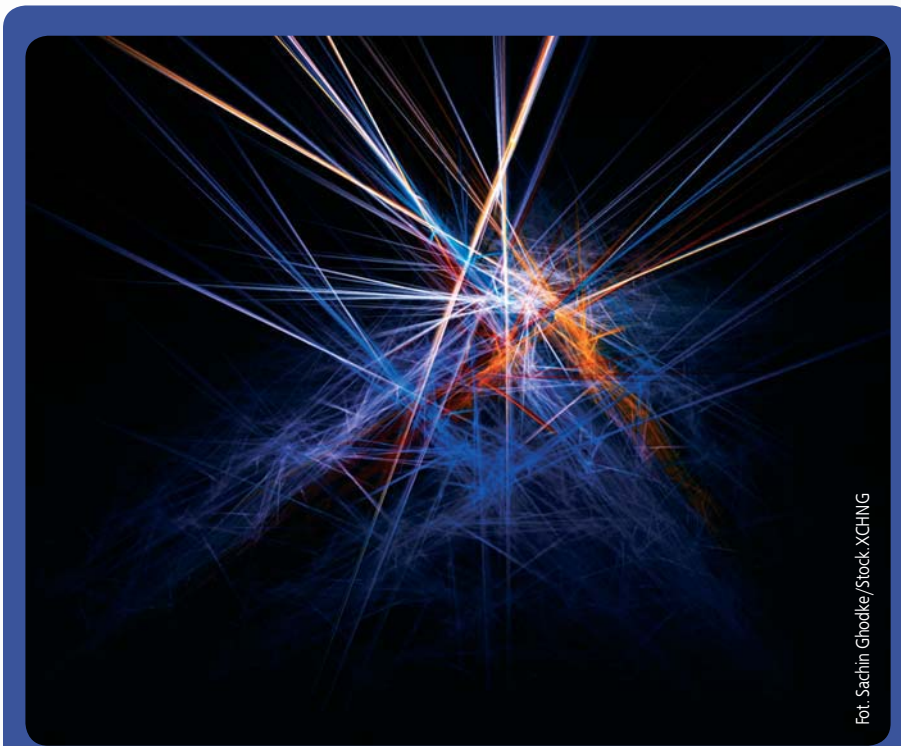


Wdrażanie dyrektywy 2006/25/WE dotyczącej ryzyka powodowanego przez sztuczne promieniowanie optyczne (1)



Fot. Sachin Ghodke /Stock.XCHNG

W pierwszej części artykułu omówiono przepisy ogólne dyrektywy dotyczące definicji i ustalania wartości granicznych, jak też wymagania odnoszące się do oceny ryzyka zawodowego związanego z narażeniem pracowników na promieniowanie optyczne pochodzące ze źródeł sztucznych i sposobów postępowania pracodawcy w przypadku podwyższonego ryzyka. Wskazano też różnice w prawie polskim.

Implementation of Directive 2006/25/EC regarding the exposure of workers to risks arising from artificial optical radiation (1)

In the first part, the article discusses general provisions of Directive 2006/25/EC regarding definitions and the setting of exposure limit values. It also presents the requirements for the assessment of occupational risk due to workers' exposure to artificial optical radiation along with the procedures employers are to follow in case of increased risk. The differences between Polish law and the EU directive provisions have been identified as well.

Wstęp

Polska, jako państwo członkowskie Unii Europejskiej jest związana postanowieniami Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską [1]. Postanowienia te dotyczą między innymi zasad obowiązywania prawa tworzonego w Unii Europejskiej, a szczególnie transpozycji dyrektyw UE do prawa krajowego.

Jedną z dyrektyw, jakie Polska musi prze-transponować do prawa krajowego jest dyrektywa 2006/25/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (sztuczne promieniowanie optyczne) [2]. W artykule 14 tej dyrektywy określony został termin jej transpozycji przez państwa członkowskie do dnia 27 kwietnia 2010 r. Warto więc prześledzić zawarte w niej wymagania, aby uświadomić sobie, jakie przepisy polskie i w jakim zakresie zostaną zmienione.

Należy podkreślić, że jest ona dyrektywą szczegółową w rozumieniu art.16.1 dyrektywy 89/391/EWG [3]. Oznacza to, że w stosunku do wymagań w niej zawartych obowiązują wszystkie wymagania zawarte w dyrektywie ramowej i obie dyrektywy nie są ze sobą sprzeczne.

Definicje

Dla potrzeb omawianej dyrektywy w art. 2 zawarto definicje, które mają jednak charakter typowo techniczny. Oznacza to, że do takich pojęć ogólnych stosowanych w dyrektywie, jak *pracodawca*, *pracownik*, czy też *zapobieganie* należy stosować definicje zawarte w dyrektywie ramowej. W dyrektywie zdefiniowano:

a) promieniowanie optyczne (nadfioletowe, widzialne i podczerwone)

- b) laser
- c) promieniowanie laserowe
- d) promieniowanie niekoherentne (nielaserowe)
- e) wartości graniczne ekspozycji
- f) natężenie napromienienia (E) lub gęstość mocy
- g) napromienienie (H)
- h) luminacja energetyczna (L)
- i) poziom: kombinacja natężenia napromienienia, napromienienia i luminacji energetycznej, na które narażony jest pracownik.

W prawie polskim zawarta została definicja najwyższych dopuszczalnych natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy [4]. Na tej podstawie wartości te określają najwyższe dopuszczalne natężenia fizycznego czynnika szkodliwego dla zdrowia, którego oddziaływanie na pracowników w ciągu ośmiogodzinnego dobowego i pięciodobowego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w Kodeksie pracy, nie powinno spowodować pogorszenia się stanu zdrowia ich i przyszłych pokoleń [5]. Przy czym, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia – pkt. D. 1 ppkt.1.1., zagrożenie pracowników promieniowaniem podczerwonym rozpatruje się z punktu widzenia możliwości uszkodzenia termicznego skóry oraz oczu. Powyższe definicje zawarte w cytowanym rozporządzeniu odpowiadają definicji wartości granicznych określonej w art.2 pkt. e dyrektywy. Pozostałe definicje są zawarte w normach technicznych [6, 7].

Brak natomiast w przepisach i normach definicji pojęć „promieniowanie niekoherentne” i „poziom” ustalonych dla potrzeb omawianej dyrektywy.

W związku z umieszczeniem wielu definicji z zawartych w dyrektywie w normach technicznych, należy przyjąć, że w przepisach transponujących omawianą dyrektywę powinno być uwzględnione co najmniej odwołanie się do definicji zawartych w normach polskich, z wyjątkiem definicji wartości granicznych ekspozycji. Należy zaznaczyć, że zgodnie z ustawą o normalizacji, zasadą jest dobrowolność stosowania norm, co powoduje dobrowolność stosowania definicji [8]. Umieszczenie definicji w normach bez powołania się na te ostatnie w przepisach powszechnie obowiązujących nie daje podstaw do stwierdzenia, że zapisy dyrektywy zostały przeniesione do prawa polskiego. Dlatego też konieczne jest ustanowienie w przepisach polskich obowiązku stosowania w zakresie promieniowania optycznego pochodzącego ze źródeł sztucznych, definicji zawartych w normach technicznych.

Wartości graniczne

Artykuł 3. dyrektywy zawiera odesłanie do załącznika w zakresie ustalenia wartości

granicznych (najwyższych dopuszczalnych natężeń) w odniesieniu do promieniowania niekoherentnego (nielaserowego), innego niż emitowane przez naturalne źródła promieniowania optycznego, oraz dla promieniowania laserowego.

W prawie polskim najwyższe dopuszczalne natężenia odnoszące się do promieniowania optycznego określone zostały w rozporządzeniu ministra pracy i polityki społecznej i są zgodne z wartościami przyjętymi w dyrektywie [4]. Jedyną różnicą między postanowieniami zawartymi w tych dokumentach jest kryterium ustalania czasu dobowej ekspozycji przy określaniu skutków fotochemicznych oddziaływania nadfioletu i promieniowania widzialnego. W polskich przepisach napromienienie oka i skóry promieniowaniem nadfioletowym określa się w ciągu dobowego wymiaru czasu pracy, bez względu na długość jego trwania, natomiast w dyrektywie – dla 8-godzinnego czasu pracy. W praktyce oznacza to, że w Polsce, w przypadku ekspozycji na nadfiolet trwającej dłużej niż 8 godzin (w praktyce występuje to sporadycznie) rzeczywisty czas ekspozycji przekraczający nawet 8 godzin jest uwzględniany przy wyznaczaniu całkowitego skutecznego napromienienia, natomiast w przypadku kryteriów przyjętych w dyrektywie maksymalny czas uwzględniany przy wyznaczaniu napromienienia nie może przekraczać 8 godzin. Różnica ta wskazuje jedynie, że polskie kryteria są bardziej restrykcyjne i uwzględniają również przypadki dłuższych ekspozycji.

Obowiązujące w Polsce wartości MDE promieniowania laserowego (koherentne promieniowanie optyczne) różnią się znacząco od wartości przyjętych w dyrektywie, co powoduje konieczność ich dostosowania do prawa europejskiego w terminie do dnia 27 kwietnia 2010 r. (termin transpozycji dyrektywy).

Obowiązki pracodawcy

Obowiązki pracodawcy zawarte w dyrektywie dotyczą przede wszystkim uszczegółowienia postępowania w zakresie oceny ryzyka zawodowego przez wskazanie, na co pracodawca powinien zwrócić uwagę dokonując tej oceny w przypadku prac stwarzających zagrożenie promieniowaniem optycznym. Dodatkowo zawierają one szczegółowe zasady postępowania w celu unikania lub ograniczania ryzyka związanego z promieniowaniem optycznym, informowania i szkolenia pracowników.

Badania i pomiary

Zgodnie z dyrektywą (art. 4) pracodawca ocenia i – jeżeli jest to konieczne – dokonuje pomiaru lub obliczeń poziomów ekspozycji na promieniowanie optyczne, na jakie mogą

być narażeni pracownicy. Metody pomiarów, oceny narażenia i obliczeń powinny być przeprowadzane zgodnie z normami technicznymi. W przypadku braku takich norm pomiary i obliczenia powinny być przeprowadzane na podstawie dostępnych wytycznych krajowych lub międzynarodowych opartych na naukowych podstawach. Ocena może uwzględniać dane dostarczone przez producentów sprzętu. Ocena taka powinna być przeprowadzana przez właściwe służby lub osoby w należytych odstępach czasu. Uzyskane dane powinny być przechowywane w odpowiedniej formie tak, aby możliwe było ich późniejsze konsultowanie.

Zgodnie z polskimi przepisami badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia przeprowadza na swój koszt pracodawca. Częstość badań uzależniona jest od poziomu natężenia czynnika szkodliwego w stosunku do określonych w przepisach najwyższych dopuszczalnych natężeń [9]. Pomiary należy przeprowadzić, bez względu na wyniki ostatnich pomiarów, w każdym przypadku zmiany w warunkach występowania tego czynnika. Badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia przeprowadzają laboratoria posiadające akredytację udzieloną na podstawie przepisów o systemie oceny zgodności.

Wyniki badań i pomiarów pracodawca zapisuje w rejestrze oraz kartach badań i pomiarów, które jest obowiązany przechowywać przez okres 40 lat. Dokumenty te na pisemne żądanie mogą być udostępniane pracownikowi, byłemu pracownikowi, ich przedstawicielowi ustawowemu lub pełnomocnikowi.

Badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia, w tym dotyczące promieniowania optycznego, przeprowadza się według metod określonych w normach polskich, międzynarodowych lub równoważnych.

Reasumując, należy stwierdzić, że wymagania prawa polskiego w zakresie badań i pomiarów promieniowania optycznego pochodzącego ze źródeł sztucznych są wystarczające dla uznania transpozycji dyrektywy.

Ocena ryzyka zawodowego

Szczególne przepisy dotyczą w dyrektywie obowiązków pracodawcy związanych z oceną ryzyka zawodowego, którego źródłem jest promieniowanie optyczne pochodzące ze źródeł sztucznych.

W art. 4 ust. 3 dyrektywy bardzo dokładnie określone zostało, na co pracodawca powinien zwrócić szczególną uwagę dokonując oceny ryzyka. Ocena ta jest niezbędna przy doborze sprzętu roboczego, wyposażaniu stanowisk pracy, a także jest podstawą do podjęcia przez pracodawcę środków zapobiegawczych, metod produkcji oraz organizacji pracy tak, aby w każdym przypadku zwiększały poziom

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników. Stosując ogólne zasady oceny ryzyka przewidziane w dyrektywie ramowej, pracodawca jest obowiązany zwrócić szczególną uwagę na:

- a) poziom, zakres długości fal oraz czas trwania ekspozycji na promieniowanie optyczne emitowane przez sztuczne źródła;
- b) wartości graniczne ekspozycji;
- c) wszelkie skutki dla zdrowia i bezpieczeństwa pracowników należących do grup o szczególnej wrażliwości;
- d) wszelkie możliwe skutki dla zdrowia i bezpieczeństwa pracowników, wynikające z interakcji w miejscu pracy między promieniowaniem optycznym a chemicznymi substancjami fotouczulającymi;
- e) wszelkie pośrednie skutki, jak czasowe oślepienie, eksplozja lub pożar;
- f) istnienie wyposażenia zastępczego, przeznaczonego do ograniczania poziomów ekspozycji na promieniowanie optyczne;
- g) odpowiednie informacje uzyskane w wyniku profilaktycznych badań lekarskich, w tym, w miarę możliwości, na informacje opublikowane;
- h) wielorakie źródła narażenia na sztuczne promieniowanie optyczne;
- i) klasyfikację lasera, określoną zgodnie z normą techniczną i wobec każdego innego źródła, co do którego istnieje prawdopodobieństwo spowodowania uszkodzenia podobnego do tego, jakie może spowodować laser klasy 3b lub 4, jak też każdą podobną klasyfikację;
- j) informacje dostarczane przez producentów źródeł promieniowania optycznego i związanego z nimi wyposażenia roboczego.



Fot. European Commission Audiovisual Service

W prawie polskim nie ma szczegółowych przepisów zawierających wytyczne dla pracodawcy, jakie elementy powinien on brać w szczególności pod uwagę dokonując oceny ryzyka na stanowiskach, gdzie używane są urządzenia stanowiące źródło sztucznego promieniowania optycznego.

Po przeprowadzeniu oceny ryzyka pracodawca jest zobowiązany, zgodnie z obowiązującym przepisem dyrektywy, podjąć środki w celu jego uniknięcia lub ograniczenia. Ocena ryzyka powinna być zapisana na odpowiednim nośniku i może zawierać uzasadnienie pracodawcy stwierdzające, że charakter i zakres ekspozycji związanej z promieniowaniem optycznym powoduje, że dalsza szczegółowa ocena ryzyka jest zbędna. Powinna też być przez pracodawcę na bieżąco aktualizowana, jeżeli nastąpią na tyle istotne zmiany, które spowodują, że dokonana ocena nie jest aktualna. Dotyczy to również sytuacji, w której wskazują na to wyniki badań lekarskich pracowników.

Zgodnie z przepisami polskimi pracodawca ma obowiązek udokumentować przeprowadzoną ocenę ryzyka zawodowego uwzględniając opis ocenianego stanowiska oraz wyniki przeprowadzonej oceny dla każdego czynnika [10]. Jednakże brak jest przepisów, które *expressis verbis* nakładają na pracodawcę obowiązek aktualizacji oceny.

Takie zasady dotyczące aktualizacji oceny ryzyka zawodowego zostały przedstawione w normie technicznej zawierającej wytyczne dotyczące oceny ryzyka [11]. Jednakże również w przywołanej normie brak jest zalecenia, aby była ona powtarzana z uwagi na wyniki badań lekarskich. Ponadto nie ma obowiązku stosowania tej normy i dlatego nie może ona stanowić transpozycji dyrektywy. Obowiązek aktualizacji oceny ryzyka zawodowego nie został ujęty w polskich przepisach.

Wskazówki dla pracodawcy odnośnie do oceny ryzyka zawodowego obejmują nie tylko jego ocenę, ale również jego unikanie lub ograniczanie. Ryzyko wynikające z narażenia na sztuczne promieniowanie optyczne eliminuje się lub ogranicza uwzględniając postępowanie techniczne i dostępność środków kontroli ryzyka w miejscu jego powstawania. Przepis ten uszczegóławia ogólne przepisy, dotyczące narażenia na sztuczne promieniowanie optyczne, zawarte w dyrektywie ramowej. Zresztą, w samej dyrektywie przyjęto, że ograniczenie ryzyka związanego z narażeniem na sztuczne promieniowanie optyczne powinno opierać się na ogólnych zasadach dotyczących zapobiegania, określonych w tej dyrektywie ramowej.

W przepisach polskich brakuje zapisów odnoszących się bezpośrednio do narażenia na sztuczne promieniowanie optyczne. W Kodeksie pracy oraz w rozporządzeniu w sprawie ogólnych przepisów bhp zawarte zostały jedynie zasady przetransponowane

z dyrektywy ramowej. Nie jest to jednak wystarczające do uznania, że wymagania dyrektywy dotyczącej narażenia pracowników na ryzyko spowodowane sztucznym promieniowaniem optycznym w zakresie zasad prewencji są przetransponowane do prawa polskiego. Należy uzupełnić przepisy polskie o wymagania dotyczące zasad ograniczania ryzyka i ochrony przed sztucznym promieniowaniem optycznym.

W dyrektywie uszczegółowiono zasady ograniczania ryzyka, odnosząc je bezpośrednio do narażenia na sztuczne promieniowanie optyczne w przypadku, gdy w wyniku przeprowadzonej oceny ryzyka wykazana została możliwość przekroczenia wartości granicznych (najwyższych dopuszczalnych natężeń promieniowania). Pracodawca ma wówczas obowiązek opracowania i wprowadzenia w życie planu działania obejmującego środki techniczne lub organizacyjne służące zapobieganiu przekroczenia NDN. Przy podejmowaniu tych działań powinien on wziąć pod uwagę w szczególności:

- inne metody pracy, ograniczające ryzyko związane z ekspozycją na promieniowanie optyczne
- dobór urządzeń o niższym poziomie emisji promieniowania optycznego, z uwzględnieniem rodzaju wykonywanej pracy
- środki techniczne mające na celu redukcję emisji promieniowania optycznego, w tym, w przypadkach koniecznych, zastosowanie blokad, ekranowania lub podobnych mechanizmów
- właściwe programy konserwacji sprzętu roboczego, miejsc pracy i systemów stanowisk pracy
- projektowanie i rozmieszczanie miejsc i stanowisk pracy
- ograniczenie czasu trwania i poziomu ekspozycji
- dostępność właściwie dobranych środków ochrony indywidualnej
- instrukcje producentów urządzeń, w przypadkach objętych odpowiednimi dyrektywami wspólnotowymi.

W przepisach polskich brak jest wskazówek odnoszących się do postępowania pracodawcy przy ograniczaniu ryzyka zawodowego w przypadku narażenia na sztuczne promieniowanie optyczne.

W każdym przypadku, jeżeli ocena ryzyka wykaze, że istnieją miejsca pracy, w których pracownicy mogliby być narażeni na promieniowanie w stopniu przekraczającym ustalone wartości NDN, miejsca te powinny być odpowiednio oznakowane zgodnie z wymaganiami dyrektywy 92/58/EWG [12]. Należy wówczas wydzielić obszary, gdzie istnieje ryzyko przekroczenia NDN, a dostęp do nich ograniczyć. Jednakże przepis dyrektywy zawiera zastrzeżenie, że działania takie trzeba podjąć tam, gdzie jest



Fot. Mike Espirit/Stock.XCHNG

to technicznie możliwe. Przepis ten, jak i jego transpozycja do prawa krajowego nastęrcza określonych trudności. Dotyczą one znaków bezpieczeństwa występujących w dyrektywie 92/58/EWG. Odnośnie do promieniowania optycznego wymienione w tej dyrektywie znaki dotyczą jedynie narażenia na promieniowanie laserowe, brak jest natomiast znaków dotyczących ostrzeżeń przed nielaserowym promieniowaniem optycznym pochodzącym ze źródeł sztucznych.

Również według polskich przepisów obowiązkiem pracodawcy jest oznakowanie znakami bezpieczeństwa, zgodnymi z wymaganiami norm polskich, miejsc w zakładzie pracy, w których występują zagrożenia. W normach polskich, podobnie jak w dyrektywie dotyczącej znaków bezpieczeństwa, uwzględnione zostało jedynie ostrzeżenie przed zagrożeniem promieniowaniem laserowym. Ponieważ przepis art. 5 ust. 3 dyrektywy dotyczy oznakowania miejsc pracy, w których pracownicy mogliby być narażeni na promieniowanie optyczne pochodzące ze źródeł sztucznych, bez ograniczania do promieniowania laserowego, należy przypuszczać, że w pozostałych przypadkach, gdy źródłem narażenia nie jest promieniowanie laserowe należy określić obszar narażenia i ograniczyć do niego dostęp (np. przez umieszczenie informacji o zakazie wstępu lub ustawienie odpowiednich ekranów izolujących miejsce występowania zagrożenia)¹.

¹ W międzyczasie ustanowiona została norma PN-EN 12 198-1 „Bezpieczeństwo maszyn. Ocena i zmniejszanie ryzyka wynikającego z promieniowania przez maszyny”, gdzie ustalono znak bezpieczeństwa dotyczącego emisji promieniowania optycznego kat. 1.

Jeżeli jednak, pomimo podjętych środków, wartości NDN zostaną przekroczone, pracodawca ma obowiązek podjąć natychmiastowe działania² w celu ograniczenia ekspozycji. Na pracodawcy ciąży w tym przypadku obowiązek ustalenia przyczyn przekroczenia oraz dostosowania środków ochrony i środków zapobiegawczych tak, aby zapobiec ponownemu przekroczeniu wartości NDN ustalonych dla promieniowania.

Środki ochrony i zapobiegawcze powinny uwzględniać również potrzeby pracowników należących do grup szczególnego ryzyka. Dyrektywa w tym przypadku nie wyjaśnia, kto należy do tych grup, ani nie podaje kryteriów, jakie powinno się stosować w celu zaliczenia do nich pracowników, powołując się na przepisy dyrektywy ramowej (art. 15), w której zresztą też nie została zawarta definicja ani nie sprecyzowano, o jakie grupy chodzi [2].

Podsumowanie

Według polskich przepisów bhp pracodawca ma obowiązek przy organizacji stanowiska pracy dostosować je do potrzeb i możliwości pracowników, wynikających z ich zmniejszonej sprawności [10]. Wydaje się, że przy transpozycji wymagań dyrektywy dotyczącej ochrony zdrowia pracowników narażonych na ryzyko spowodowane przez sztuczne promieniowanie optyczne grupy szczególnego ryzyka obejmować będą nie tylko osoby niepełnosprawne, ale też szczególnie ryzyko może być spowodowane schorzeniami stanowiącymi przeciwwskazania

² Natychmiastowe działanie to termin prawniczy, oznaczający „najszybsze możliwe działanie, podjęte bez zbędnego opóźnienia”.

lub ograniczenia w pracy związanej z ekspozycją na promieniowanie optyczne, jak też przyjmowaniem przez pracownika środków farmakologicznych fotouczulających (to znaczy takich, przy przyjmowaniu których przy jednoczesnej ekspozycji na promieniowanie, zwłaszcza nadfioletowe, może powstać pewnego rodzaju fotodermatoza).

W drugiej części artykułu zostaną omówione takie zagadnienia, jak informowanie i szkolenie pracowników, konsultacje oraz udział pracowników w zarządzaniu, profilaktyczne badania lekarskie, a także sankcje, które należy stosować w przypadku naruszenia ustawodawstwa przyjętego zgodnie z dyrektywą.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Traktat Ustanawiający Wspólnotę Europejską. Tekst skonsolidowany: <http://www.ukie.gov.pl>
- [2] Dyrektywa 2006/25/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (sztuczne promieniowanie optyczne) (dziewiętnasta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art.16.1. dyrektywy 89/391/EWG), Dz. Urz. UE L 114/38
- [3] Dyrektywa Rady 89/391/EWG z dnia 12 czerwca 1989 r. w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy, Dz. Urz. WE L 183/1
- [4] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DzU nr 217, poz. 1833 ze zm.)
- [5] Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (T. jedn. DzU z 1998 r. nr 21, poz. 94 ze zm.)
- [6] PN-90/E-01005/Ap1. *Technika Światlna. Terminologia*
- [7] PN-EN 60825 – 1. *Bezpieczeństwo urządzeń laserowych. Część pierwsza: klasyfikacja sprzętu, wymagania i przewodnik użytkownika*
- [8] Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (DzU nr 169, poz. 1386 ze zm.)
- [9] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DzU nr 73, poz. 645)
- [10] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (T. jedn. DzU z 2003 r. nr 169, poz. 1650 ze zm.)
- [11] PN-N-18002. *Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego*
- [12] Dyrektywa Rady 92/58/EWG z dnia 24 czerwca 1992 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących znaków bezpieczeństwa i/lub zdrowia w miejscu pracy (dziewiętna dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art.16.1. dyrektywy 89/391/EWG), Dz. Urz. WE I/245/23

Publikacja przygotowana na podstawie wyników uzyskanych w ramach I etapu programu wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” dofinansowywanego w latach 2008-2010 w zakresie zadań służb państwowych przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej. Główny koordynator: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.