

16

KARTY IDENTYFIKACJI ŚRODKÓW OCHRONY OSOBISTEJ, JAKO NARZĘDZIE ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM W INTELIGENTNYM PRZEDSIĘBIORSTWIE

16.1 WPROWADZENIE

Środowisko pracy jest swego rodzaju środowiskiem nienaturalnym, wytworzonym przez człowieka. Aktywność produkcyjna powoduje pojawianie się wielu czynników, które dla człowieka mogą okazać się niebezpieczne, uciążliwe a nawet szkodliwe.

W celu zapobiegania tym zagrożeniom należy zastosować odpowiednie środki ochronne. Wyróżnia się trzy grupy środków: techniczne – ograniczające lub eliminujące zagrożenie u źródła, organizacyjne oraz środki ochrony indywidualnej. Najprostszym oraz ostatecznym do zastosowania elementem ograniczającym narażenie pracowników na zagrożenia występujące w środowisku pracy, są środki ochrony indywidualnej. Traktowane jest jako ostateczne rozwiązanie stosowane wówczas, gdy nie ma możliwości eliminacji zagrożenia w inny sposób. Za pomocą środków ochrony indywidualnej nie można likwidować niebezpieczeństwa wynikającego z zagrożenia które powstało na skutek działania procesu technologicznego. Ich rola polega na zmniejszeniu prawdopodobieństwa wystąpienia niebezpieczeństwa lub zmniejszenia skutków wystąpienia danego zagrożenia. Środki ochrony indywidualnej mogą też stanowić zabezpieczenie dodatkowe w razie wystąpienia zagrożenia, pomimo prawidłowego działania ochron zbiorowych.

W celu podniesienia bezpieczeństwa pracy pracowników i jednocześnie ograniczenia niektórych szkoleń, dobrą ideą jest wprowadzenie kart identyfikacji środków ochrony indywidualnej w zakładzie, na poszczególnych stanowiskach pracy. Karty mają za zadanie sygnalizować pracownikom o wymogu stosowania odpowiednich środków, upewniać pracownika, że posiada on właściwe środki, bądź, w jakie środki powinien się zaopatrzyć. Natomiast pracownikom służb BHP karty te ułatwią kontrolę stosowania środków ochrony indywidualnej poprzez sprawdzenie ich wykazu na stworzonej karcie.

16.2 ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ – DEFINICJA

Środki ochrony indywidualnej są to urządzenia lub wyposażenia przeznaczone do noszenia bądź trzymania przez pracownika w celu ochrony przed jednym lub większą liczbą zagrożeń, które mogą mieć wpływ na jego zdrowie lub bezpieczeństwo pracy.

Do środków ochrony indywidualnej zalicza się:

- zespoły składające się z kilku urządzeń lub rodzajów wyposażenia, które zostały ze sobą połączone w celu ochrony człowieka przed jednym lub wieloma jednocześnie występującymi zagrożeniami,
- urządzenia lub wyposażenie ochronne, połączone rozłącznie lub nierozłącznie z nieochronnym środkiem wyposażenia indywidualnego noszonym lub też trzymanym przez osobę, w celu wykonania określonych czynności,
- wymienne składniki środków ochrony indywidualnej, które są istotne dla ich właściwego funkcjonowania [3].

Środki ochrony indywidualnej należą do grupy urządzeń ochronnych stanowiących bezpośrednie zabezpieczenie pracownika przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy. Decyzja o zastosowaniu środków ochrony indywidualnej musi być poprzedzona wszystkimi możliwymi działaniami, zarówno technicznymi jak i organizacyjnymi, mającymi na celu eliminację zagrożeń u źródła. Gdy działania zmierzające do całkowitej likwidacji występujących zagrożeń życia lub zdrowia, albo ograniczenia ich do wartości dopuszczalnych, nie przyniosą oczekiwanych rezultatów, co oznacza, że wartości stężeń lub natężeń czynników szkodliwych na stanowiskach pracy są wyższe od dopuszczalnych, stosowanie środków ochrony indywidualnej stanowi ostateczną i jedyną barierę chroniącą pracownika.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny:

- zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami,
- zaprojektowane oraz wykonane zgodnie z wymaganiami ergonomii tak, aby w przewidywanych do użycia warunkach, pracownik mógł normalnie wykonywać wszelkie czynności mimo występujących zagrożeń na stanowisku pracy.

16.3 Podział środków ochrony indywidualnej









Zgodnie z normą PN-Z-08053: 1998 środki ochrony indywidualnej pod względem konstrukcji oraz ich ogólnego przeznaczenia dzielimy na 9 następujących grup:

- odzież ochronną – U
- środki ochrony kończyn dolnych – N
- środki ochrony kończyn górnych – R
- środki ochrony głowy – G
- środki ochrony twarzy i oczu – T
- środki ochrony słuchu – S

- środki ochrony układu oddechowego – D
- środki chroniące przed upadkiem z wysokości – W
- środki izolujące cały organizm – I [4].

Podział środków ochrony indywidualnej z przypisaniem odpowiedniego piktogramu przedstawia tabela 16.1.

Tabela 16.1 Piktogramy dotyczące nakazu stosowania środków ochrony indywidualnej na stanowiskach pracy

Grupy środków ochrony indywidualnej	Znaczenie piktogramu	Piktogram	Rodzaje środków
Środki ochrony oczu	Nakaz stosowania ochrony oczu		Okulary, gogle ochronne.
Środki ochrony twarzy	Nakaz stosowania ochrony twarzy		Osłony twarzy w tym pół osłony i przyłbice, tarcze.
Sprzęt ochrony głowy	Nakaz stosowania ochrony głowy		Hełmy ochronne, czapki hełmy, czapki, kaptury, berety, chustki.
Sprzęt ochrony słuchu	Nakaz stosowania ochrony narządu słuchu		Wkładki, nauszники, hełmy przeciwhałasowe.
Sprzęt ochrony układu oddechowego	Nakaz stosowania ochrony dróg oddechowych		Sprzęt oczyszczający, filtrujący, autonomiczny, ucieczkowy i izolujący. Pochłaniacze, filtropochłaniacze, aparaty powietrzne butlowe i regeneracyjne.
Środki ochrony kończyn górnych	Nakaz stosowania ochrony kończyn górnych		Rękawice ochronne, Ochraniacze palców, dłoni, nadgarstka, przedramienia, łokcia i ramienia.
Środki ochrony kończyn dolnych	Nakaz stosowania ochrony kończyn dolnych		Buty, półbuty, trzewiki, saperki, półsaperki, kalosze, sandały, trepy, ochraniacze stopy, golenia, kolana, uda, getry.
Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości	Nakaz stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości		Uprzęże, w tym szelki bezp. i pasy biodrowe, linki bezpieczeństwa, amortyzatory, urządzenia samohamowne.

Źródło: [6].

16.3.1 Klasyfikacja środków ochrony indywidualnej oraz podstawowe zasady oceny zgodności z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa

Środki ochrony indywidualnej podlegają przepisom Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej, przez co powinny spełniać zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ergonomii. Potwierdzeniem spełnienia tych wymagań oraz poddania danego wyrobu właściwym procedurom oceny zgodności jest oznakowanie wyrobu znakiem CE (Conformite European Mark) [5].

Producent danego środka ochronnego jest odpowiedzialny za:

- zgodność środka ochrony indywidualnej z zasadniczymi wymaganiami zawartymi w dyrektywie,
- sporządzenie odpowiedniej dokumentacji technicznej,
- przeprowadzenie właściwej dla kategorii środka ochrony indywidualnej procedury oceny zgodności,
- wystawienie deklaracji zgodności WE,
- umieszczenie na wyrobie oznaczenia CE.

Dyrektywa 89/686/EWG/ wprowadza podział środków ochrony indywidualnej pod względem ich przynależności do rodzaju zagrożeń, przed którymi stanowią one wystarczające zabezpieczenie oraz ustala różne procedury certyfikacji dla poszczególnych grup tych środków. Ze względu na stopień zagrożenia, przed którym mają chronić użytkownika środki ochrony indywidualnej, zostały one podzielone na trzy kategorie (tabela 16.2) [5].

Tabela 16.2 Podział środków ochrony indywidualnej wg Dyrektywy 89/686/EWG pod względem stopnia zagrożenia

Kategoria	Ryzyko	Nazwa użyta w dyrektywie	Zapis w dyrektywie
I	małe	o prostej konstrukcji	wymieniono rodzaje środków
II	średnie	brak	brak wyliczenia
III	duże	o konstrukcji złożonej	wymieniono rodzaje środków

W dyrektywie tej zdefiniowano kategorie środków ochrony indywidualnej:

- Kategoria I – dotyczy najmniejszego ryzyka, obejmuje środki ochrony indywidualnej chroniące przed minimalnymi zagrożeniami. Są to środki o konstrukcji prostej, gdzie projektant zakłada, że ich użytkownik może sam ocenić skuteczność ochrony przed minimalnymi zagrożeniami, których skutki, jeżeli są stopniowo narastające, mogą być łatwo zidentyfikowane przez użytkownika we właściwym czasie.
- Kategoria II – dotyczy środków ochrony indywidualnej o konstrukcji pośredniej (nienależące do I i III kategorii), np.: środki ochrony słuchu, hełmy przemysłowe, gogle i okulary ochronne oraz rękawice, buty i odzież chroniące, np. przed zagrożeniami mechanicznymi.
- Kategoria III – dotycząca największego ryzyka, obejmuje środki ochrony indywidualnej o konstrukcji złożonej, przewidziane do ochrony przed

zagrożeniem życia lub zagrożeniami, które mogą powodować poważne i nieodwracalne uszkodzenie zdrowia, a których skutków działania użytkownik nie może stwierdzić ostatecznie szybko, np.: sprzęt ochrony układu oddechowego zapewniający pełną izolację przed zanieczyszczonym powietrzem, sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, środki ochrony indywidualnej chroniące przed porażeniem elektrycznym itp. [3].

16.4 OCENA RYZYKA, JAKO NARZĘDZIE WSPOMAGAJĄCE DOBÓR ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Prawidłowe dokonanie doboru środków ochrony indywidualnej należy rozpocząć od identyfikacji (rozpoznania i oceny) zagrożeń występujących na stanowisku pracy. Do identyfikacji zagrożeń można m.in.: zastosować listy kontrolne, które mogą być opracowane z wykorzystaniem wykazu czynników szkodliwych i/lub niebezpiecznych, zawartych w odpowiednich przepisach i normach. Szacowanie ryzyka zawodowego może być przeprowadzane przy wykorzystaniu różnych metod, w zależności od występujących zagrożeń oraz specyfiki zakładu. Podczas identyfikacji zagrożeń bardzo przydatne są dotychczasowe informacje na temat występujących zagrożeń. W każdym przypadku należy sprawdzić czy wszystkie zagrożenia występujące na danym stanowisku zostały zidentyfikowane oraz czy informacje na ich temat (np.: wyniki z pomiarów środowiska pracy) są wystarczające. Do najczęściej wykorzystywanych metod należą:

- Analiza bezpieczeństwa na stanowisku pracy (ang. Job Safety Analysis),
- Co – Jeśli (ang. What – If),
- Drzewo błędów (ang. FTA – Fault Tree Analysis),
- FMEA (ang. Failure Modes & Effects Analysis),
- HAZOP (ang. Hazard and Operability Studies),
- PHA (ang. Preliminary Hazard Analysis) [2].

Wyniki z oceny ryzyka zawodowego umożliwiają w szczególności stwierdzenie czy ryzyko zawodowe związane z występującymi zagrożeniami zostało właściwie zredukowane poprzez zastosowanie odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych, a w ostateczności środków ochrony indywidualnej. Jeśli ryzyko nie zostało ograniczone, wówczas w ocenie ryzyka powinny zostać opisane działania (korygujące/lub zapobiegawcze), które należy podjąć w celu wyeliminowania lub odpowiedniego ograniczenia ryzyka [1].

16.5 SCHEMAT POSTĘPOWANIA W CELU OPRACOWANIA KART IDENTYFIKACJI ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ

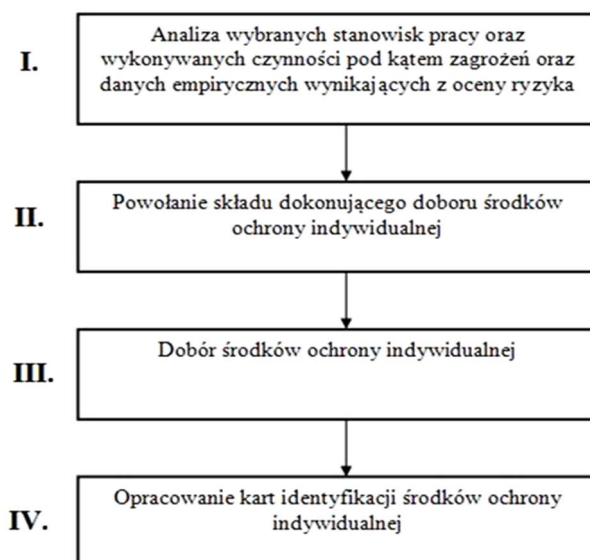
Proces doboru środków ochronnych dla każdej czynności wykonywanej na danym stanowisku pracy odbywał się w oparciu o dane odnośnie zagrożeń, jakie występują na danym stanowisku, które były rozpatrywane w ocenie ryzyka, pomiarów środowiska pracy – danych empirycznych, procedur i instrukcji

zakładowych oraz kart charakterystyki substancji chemicznych, (jeśli są stosowane na analizowanym stanowisku).

Dobór środków ochrony indywidualnej był dokonywany przez specjalnie do tego celu powołany zespół, składający się z:

- pracownika z działu BHP,
- kierownika danego obszaru,
- pracownika z danego obszaru.

Schemat postępowania, którego efektem końcowym są kart identyfikacji środków ochrony indywidualnej przedstawia rysunek 16.1.



Rys. 16.1 Schemat postępowania w celu opracowania kart identyfikacji środków ochrony indywidualnej

16.6 OPRACOWANIE KART IDENTYFIKACJI ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ I ICH APLIKACJA

W przedsiębiorstwie produkcyjnym wszystkie prace związane z obsługą urządzeń prowadzone są na podstawie instrukcji zakładowych. Instrukcje te zawierają szczegółowy opis podstawowych czynności, które pracownik powinien wykonać pracując na danym stanowisku oraz zasady bhp, które powinien przestrzegać.

Instrukcje takie zawierają zarówno schematy wykonywanych czynności przez pracownika, a także opis podstawowych wymagań kwalifikacyjnych. W każdej instrukcji jest zawarty punkt odnoszący się do wymagań stosowania środków ochrony indywidualnych. Instrukcje zawierają ogólne informacje na temat środków ochronnych, które pracownik ma obowiązek stosować.

Celem stworzenia kart identyfikacji środków ochrony indywidualnej jest zebranie najważniejszych informacji odnośnie wymaganych grup środków ochronnych, które zostały również zaczerpnięte z instrukcji bezpieczeństwa. Krótki wykaz najważniejszych informacji pozwala pracownikom oraz osobom

przeprowadzającym wizyty SMAT na szybkie zweryfikowanie stosowanych ochron osobistych.

Opracowane karty będą znajdowały się w pobliżu wykonywania danej czynności oraz będą dostępne dla wszystkich pracowników w wersji papierowej i elektronicznej. Opracowane karty, mają za zadanie poprawę bezpieczeństwa pracy, podwyższyć wiedzę pracowników na temat stosowania środków ochronnych. Dodatkowo karty będą dodatkowym narzędziem dla wizytatora SMAT w celu weryfikacji i kontroli stosowanych przez pracownika środków ochrony indywidualnej.

Dobór środków ochrony indywidualnej na poszczególnych stanowiskach odbywał się na podstawie zaleceń profilaktycznych, które były wynikiem oceny ryzyka. Po przeanalizowaniu zagrożeń, na jakie narażony jest pracownik podczas wykonywania danej czynności, następnym krokiem był dobór odpowiednich środków ochrony indywidualnej.

Role spełniane przez opracowane karty identyfikacji środków ochrony indywidualnej w przedsiębiorstwie przemysłowym:

- Przyczyniają się do spełnienia wymagań prawnych według Kodeksu Pracy; pracodawca jest zobowiązany do informowania pracowników o wymogu stosowania środków ochronnych, dodatkowo każdy pracownik ma całkowity wgląd do kart, które wizualnie przedstawiają i opisują wymagany do stosowania środek ochronny indywidualnej.
- Wpływają na podniesienie świadomości pracowników odnośnie występujących zagrożeń oraz narażeń. Pracownicy, którzy pracują na stanowiskach znajdujących się w obszarze produkcji mają obowiązek pamiętać, iż wykonując prace niezgodnie z zasadami bezpieczeństwa narażają swoje zdrowie i życie. Oprócz podstawowego celu wprowadzonych kart, jakim jest informowanie pracowników o wymogu zastosowania odpowiednich środków ochronnych, karty te pośrednio wpływają na zapobieganie wypadkom przy pracy oraz chorobom zawodowym.
- Ułatwiają zarządzanie BHP poprzez sprawne i szybkie przeprowadzanie kontroli wymaganych do stosowania środków ochrony indywidualnej, poprzez np.: wizyt SMAT.
- Stanowią innowacyjny sposób eliminowania zagrożeń na danych stanowiskach pracy.

LITERATURA

- [1] M. Krause, *Organizacja i bezpieczeństwo pracy. Ocena ryzyka zawodowego – wymagania, wytyczne i przykłady*, Radom: Wyższa Inżynierska Szkoła Bezpieczeństwa i Organizacji Pracy, 2008.
- [2] M. Krause, *Bezpieczeństwo i higiena pracy. Podstawowe wymagania i wytyczne*, Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa, 2012.
- [3] A. Pościk, *Dobór środków ochrony indywidualnej*, Warszawa: CIOP, 2000.
- [4] B. Rączkowski, *BHP w praktyce*, Gdańsk: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, 2012.

- [5] A. Stefko, „Kategoryzacja środków ochrony indywidualnej na podstawie dyrektywy 89/686/EWG – na przykładzie rękawic i obuwia”, *Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka*, nr 4, 2015, s. 26-29.
- [6] *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*, 1997.

KARTY IDENTYFIKACJI ŚRODKÓW OCHRONY OSOBISTEJ, JAKO NARZĘDZIE ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM W INTELIGENTNYM PRZEDSIĘBIORSTWIE

Streszczenie: W artykule omówiono wprowadzenie kart identyfikacji środków ochrony indywidualnej w zakładzie pracy oraz jej wpływ na podniesienie bezpieczeństwa pracowników podczas wykonywania czynności roboczych.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo i higiena pracy, środki ochrony indywidualnej, ryzyko zawodowe, zarządzanie bezpieczeństwem pracy

IDENTIFICATION CARD PROTECTION OF PERSONAL AS A TOOL FOR SAFETY MANAGEMENT IN THE INTELLIGENT WORKPLACE

Abstract: The article discusses the introduction of identification cards of personal protective equipment in the workplace and its impact on increasing the safety of employees during work activities.

Key words: health and safety, personal protection, employee personal protection, occupational risk, safety management

mgr inż. Dorota Wandzich
Politechnika Śląska,
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Inżynierii Produkcji
ul. Roosevelta 26, 41-800 Zabrze
e-mail: dorota.wandzich@polsl.pl

dr hab. Grażyna Płaza
Politechnika Śląska,
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Inżynierii Produkcji
ul. Roosevelta 26, 41-800 Zabrze
e-mail: grazyna.plaza@polsl.pl

mgr inż. Aleksandra Borowiak
Politechnika Śląska,
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Inżynierii Produkcji
ul. Roosevelta 26, 41-800 Zabrze

Data przesłania artykułu do Redakcji: 08.2016

Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 09.2016