

Ilona ŁAWNICZAK*, Paweł MAZUREK*, Anna IWANOWICZ*,
Beata MRUGALSKA**

SYSTEM SMAT JAKO NARZĘDZIE STOSOWANE W OBSZARZE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

Celem artykułu jest przedstawienie narzędzia umożliwiającego efektywny audyt obszarów bezpieczeństwa pracy. W większości przedsiębiorstw niebezpieczne warunki pracy są spowodowane niewłaściwym zachowaniem lub bezpośrednimi działaniami pracowników. Aby zwiększyć poziom bezpieczeństwa, konieczne jest wyeliminowanie tych niebezpiecznych czynności. W związku z tym należy prowadzić obserwacje i podejmować natychmiastowe działania naprawcze oraz śledzić je w celu zapobiegania nawrotom. W tym celu można wykorzystać system SMAT, który jest prostym, ale wszechstronnym narzędziem mogącym zapewnić poprawę warunków bezpieczeństwa. Znajduje on zastosowanie w sytuacjach widocznego zaangażowania kierownictwa. Umożliwia poprawę komunikacji w organizacji, a także wpływa na zachowania i postawy pracowników. Wdrożenie takiego systemu pozwala podnieść standardy bezpieczeństwa organizacji oraz polepsza jej wizerunek. SMAT jest oparty na zasadzie, zgodnie z którą ludzie są kluczem do osiągnięcia doskonałości i bezpieczeństwa.

Słowa kluczowe: system SMAT, audyt BHP, audyt systemów bezpieczeństwa, organizowanie i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa

1. PODSTAWY DO WPROWADZENIA SYSTEMU SMAT

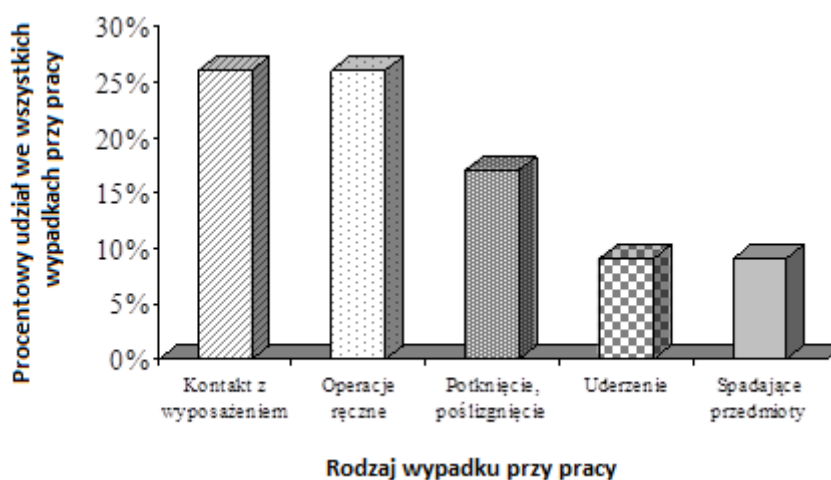
1.1. Wypadki w statystykach

Celem zastosowania systemu SMAT jest zmniejszenie liczby wypadków przy pracy przez wskazywanie obszarów niebezpiecznych i bezpiecznych. Ze statystyk

* Student studiów I stopnia na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, kierunek inżynieria bezpieczeństwa (WIZ PP).

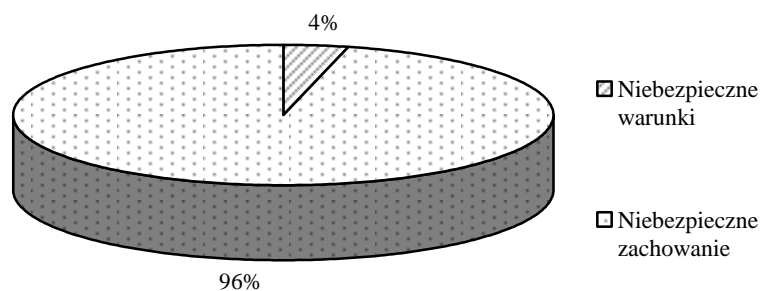
** Wydział Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej.

wynika (rys. 1), że najczęstszą przyczyną niebezpiecznych sytuacji jest kontakt pracownika z wyposażeniem. Taki sam procent stanowią operacje ręczne; w tym przypadku niebezpieczeństwo jest spowodowane brakiem przygotowania pracownika do ręcznych prac transportowych, co skutkuje dolegliwościami mięśniowo-szkieletowymi. Z kolei potknięcia i poślizgnięcia najczęściej wynikają z niezachowania porządku i ostrożności przez pracowników. Uderzenia, w tym przez spadające przedmioty, również są efektem nieuwagi. Wobec tego konieczne jest poprawienie świadomości oraz ukształtowanie dobrych nawyków bezpiecznej pracy.



Rys. 1. Pięć najczęściej występujących typów wypadków [2, 4, 12]

Warto więc poddać badaniu przyczyny wszystkich typów wypadków przedstawionych powyżej (rys. 2).



Rys. 2. Przyczyny urazów [11]

Na podstawie wykresu można zauważyć, że najczęściej urazy są skutkiem niebezpiecznych zachowań, a niebezpieczne warunki są ich przyczyną tylko w niewielkim stopniu. Tylko cztery urazy na sto wynikają z nieprzygotowania stanowiska bądź maszyn. Zatem ustalenie celu polegającego na kształtowaniu nawyków bezpiecznej pracy jest jak najbardziej zasadne.

Współczesna służba BHP pełni głównie funkcję doradczą w zakresie:

- „ustalania i rewidowania przepisów bhp,
- odpowiednich wymagań ustawowych,
- koniecznych przedsięwzięć bhp,
- istnienia właściwych elementów bhp we wszystkich instrukcjach pracy,
- koniecznego zakresu treści bhp na wszystkich szkoleniach,
- regularnych inspekcji bhp” [9].

Potwierdzeniem zasadności wdrożenia SMAT jest zakres czynności wykonywanych przez służby podany w tych punktach. Dzięki temu nie tylko poprawi się poziom bezpieczeństwa, ale także efektywność istniejących systemów.

1.2. Niebezpieczne zachowania i niebezpieczne warunki

Definicja niebezpiecznego zachowania jest prosta – są to zachowania skutkujące zranieniami i wypadkami przy pracy oraz naruszeniem zasad BHP. Istnieje związek między częstotliwością występowania zachowań niebezpiecznych, a częstotliwością występowania urazów. Im więcej jest zachowań niebezpiecznych, tym więcej odnotowuje się wypadków. Nie ma jednak związku między częstotliwością urazów i występowaniem niebezpiecznych warunków.

Zachowania chroniące przed wypadkiem wynikają z ciągłego myślenia i zwiększania świadomości w zakresie BHP.

Niebezpieczne warunki to sytuacja prowadząca do urazu, która nie wiąże się bezpośrednio z działaniem pracownika. Na podstawie publikacji Centralnego Instytutu Ochrony Pracy oraz Państwowej Inspekcji Pracy można wyszczególnić kilka przykładów takich sytuacji:

- nieprawidłowe wykorzystanie maszyny, urządzenia lub narzędzia,
- zakup nieodpowiedniego sprzętu, niezgodnego z zasadami BHP,
- nieodpowiednie utrzymanie stanu technicznego maszyn, urządzeń i narzędzi,
- pogorszenie się stanu technicznego maszyn i urządzeń podczas użytkowania.

Pracownik nie ma bezpośredniego wpływu na niebezpieczne warunki na stanowisku, jednak dzięki kluczowym zasadom bezpiecznego zachowania może im zapobiegać.

1.3. Czynniki zmniejszające bezpieczeństwo

Przed omówieniem wdrożenia programów poprawczych należy się zastanowić, jakie czynniki powodują zmniejszanie bezpieczeństwa i wpływają na funkcjonowanie zintegrowanych systemów firmy. Na podstawie rozmów z osobami zaangażowanymi

zowanymi w procesy podwyższania standardów pracy wskazano kilka czynników, m.in.:

- brak efektywnego systemu zarządzania BHP,
- słabe lub niedostateczne kierowanie ludźmi,
- samozadowolenie, które jest swoistym zadowoleniem z istniejących rozwiązań i wiąże się z niechęcią do działań korygujących,
- słaba komunikacja na wszystkich szczeblach,
- słabe osiągnięcia zakładu,
- czynności związane z utrzymaniem porządku,
- użycie nieodpowiedniego wyposażenia,
- zmiany struktury zatrudnienia (fluktuację kadr) oraz zmiany procesów i priorytetów produkcyjnych
- złe warunki pracy, nieodpowiednie przygotowanie stanowisk,
- uszkodzenia maszyn lub sprzętu.

„Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, jeśli nie jest on przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Na zakładzie spoczywa obowiązek szkolenia pracownika i wydawania szczegółowych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy dla wszystkich stanowisk pracy” [7]. Podstawą doskonałego bezpieczeństwa są wartości, wiara, nastawienie i zachowania. Tworzenie środowiska pracy bez wypadków jest możliwe dzięki zapobieganiu im oraz nietolerowaniu zachowań uchodzących za niebezpieczne. Każde zachowanie powinno być proaktywne i powinno mu towarzyszyć zwracanie uwagi nie tylko na siebie, ale również na innych.

System SMAT ułatwia kształtowanie filaru BHP oraz poprawę warunków pracy i procesów. Poddając kontroli ludzi oraz wszystkie działania, liderzy mogą wyznaczyć cele i środki do ich osiągnięcia. Mogą monitorować postępy i wywierać wpływ na ludzi. Warto przyjąć, że bezpieczeństwo jest pierwszym szczeblem w kreowaniu dobrego wizerunku firmy na tle światowych producentów.

2. GENEZA SYSTEMU SMAT

2.1. Rozwinięcie nazwy oraz podstawowe zasady

Nazwa systemu SMAT pochodzi od angielskich słów *safety, management, audit, training*, czyli bezpieczeństwo, zarządzanie, audyt oraz szkolenie. SMAT – system audytów zarządzania bezpieczeństwem – opiera się na następujących zasadach:

- regularne uczestnictwo wszystkich pracowników w audytach,
- zapewnienie, że procedury są przestrzegane i ludzie potrafią wykonywać powierzone im zadania w sposób bezpieczny,
- wszystkie obszary są sprawdzane pod kątem niebezpiecznych warunków i zachowań,
- środki zaradcze są uzgadniane podczas rozmów audytora i osób audytowanych,
- kolejne kroki są prezentowane, a ich postęp na bieżąco monitorowany w miejscach do tego wyznaczonych (tablice BHP).

2.2. Zasada szybkiej wizualizacji

Kluczową rolę odgrywają tak zwane szybkie obserwacje pozwalające na skupienie uwagi na niebezpiecznym zachowaniu, np. na tym, gdzie patrzy pracownik lub czy ma bezpieczne obuwie. Taka forma ma zwrócić uwagę na problem, a jej zaletą jest szybkość i precyzyjne wskazanie problemu (rys. 3 i 4).



Rys. 3. Szybka wizualizacja – zagrożenia podczas pracy w hali produkcyjnej (oprac. własne na podst. [5])



Rys. 4. Szybka wizualizacja – zagrożenia podczas pracy na budowie (oprac. własne na podst. [3])

3. AUDYT W SYSTEMIE SMAT

3.1. Zasady audytu

SMAT jest narzędziem stosowanym głównie przez kierowników do komunikacji i kontroli, a tym samym jest głównym wskaźnikiem BHP, ale także stanu środowiska. Zasady audytu są proste:

- kierownictwo przeprowadza audyt wspólnie z podwładnymi,
- należy zająć się konkretnym tematem, w którym uwidoczniło się niebezpieczne zdarzenie,
- czas jego trwania nie powinien przekraczać 45 min,
- sporządza się dokładne notatki.

W [8] zasady audytu opisano w następujący sposób:

- „zgodnie z normami.
- zbadanie, jak pracują ludzie, pozwoli ujawnić stopień, w jakim przestrzegają oni zasad ustalonych w ich dokumentach.
- skuteczności. Każda procedura – zarówno zapisana, jak i stosowana w praktyce ma swój powód. Każda musi prowadzić do pewnego wyniku. Musi więc również istnieć metoda pokazania uzyskanego wyniku”.

Podstawą audytu jest reakcja audytora i audytowanego. Sposób reakcji może być bardzo ważnym elementem w poprawianiu sytuacji BHP na wydziale. Reakcja (lub jej brak) jest wskazaniem, co jest akceptowalne, a co nie. Podczas audytu w każdym obszarze należy podjąć decyzję, czy wszystkie aspekty bezpieczeństwa są do przyjęcia. Gdy odpowiedź brzmi „nie”, należy zarejestrować swoje reakcje i opisać, dlaczego sytuacja odbiega od standardów. Istotnym elementem jest również komunikacja. Można ją nawiązać poprzez rozmowę z podwładnym, któremu przydzielono konkretny obszar. Podczas audytu należy się opierać nie tylko na negatywnych aspektach, ale również na pozytywnych. Jednak wszystkie należy wyjaśnić i omówić, angażując audytowanego w dyskusję na temat obserwacji. Rozpatrywane podczas audytu punkty muszą być rozumiane przez każdą ze stron.

Podsumowanie audytu powinno zawierać stwierdzenie:

- Operacja jest akceptowalna, ponieważ.....
- Operacja nie jest akceptowalna, ponieważ.....
- Sposób pracy uległ pogorszeniu.....
- Sposób pracy uległ poprawie, ponieważ.....

3.2. Działania poaudytowe

Działania poaudytowe polegają na przekazaniu wyników oceny osobom audytowanym, podaniu listy tematów do poprawienia i ustaleniu terminów wykonania. Na rysunku 5 przedstawiono przykładowy arkusz, który może być wypełniony przez osoby nadzorujące, kierownictwo bądź przez wyznaczone osoby na zmianie

 SMAT : Safety & Environment Management Audit Training					
Nazwisko audytora:		Wydział:			
data i godzina:		Linia:			
Nazwisko audytowanego:		Stan. robocze:			
SMAT jest jedną z najskuteczniejszych technik w celu wzmocnienia bezpiecznych zachowań, takich jak stosowanie środków ochrony osobistej, dobra organizacja, używanie bezpiecznych praktyk i procedur. Jeśli widzisz niebezpieczne działania wyraż swoje zaniepokojenie z powodu potencjalnego ryzyka, spróbuj ustalić dlaczego takie zachowanie ma miejsce (brak szkolenia, doświadczenia, błąd kierownika, itp)					
Typ ryzyka / zagrożenia	SOI odpowiednie do ryzyka / zagrożenia	Budynki / Maszyny / Narzędzia (w przypadku gdy właściwe)			
		Tak	Nie	Tak	Nie
<input type="checkbox"/> Ryzyko poślizgnięcia / potknięcia					
<input type="checkbox"/> Ryzyko upadku z wysokości	Rekawice odporne na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy były jakiegokolwiek zmiany?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ryzyko materiałów niebezpiecznych	Rękawice odporne na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy jest możliwość zablokowania panelu elektrycznego?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ryzyko uderzenia przez przewracający się obiekt	Rękawice robocze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy jest wyraźnie określony zakres konserwacji?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ryzyko pożaru/ wybuchu	Rękawice żaroodporne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy istnieją procedury blokady?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ryzyko rozlania	Uprząż	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy lista kontrolna jest skompletowana?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ryzyko wycieku	Hełm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy gaśnice są dostępne?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ryzyku obciążenia, ciężca	Pas bezpieczeństwa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy oczomyjki są dostępne i uzupełnione?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Zagrożenie hałasem	Okulary ochronne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy dach jest uszkodzony? (np. dziura, przeciek)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ryzyko związane z pracami ręcznymi	Maska ochronna (ochrona twarzy)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy produkty niebezpieczne zostały określone?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ryzyko związane z obsługą mech.	Maska przeciwpyłowa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy na prace spawalnicze jest wydawana tymczasowa zgoda?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ryzyko maszynowe (zakleszczenie)	Maska przeciwchemiczn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy podłoga jest uszkodzona? (np. dziura)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Zagrożenie ruchem drogowym	Ubranie robocze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy dostępny, dojścia są wolne od przeszkód?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Zagrożenie elektrycznością	Bezpieczne obuwie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy osłony barierki są uszkodzone?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Brak oświetlenia	Ochrona słuchu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy osłony bariery są uszkodzone?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Niestandardowe ryzyko/zagrożenie	Kamizelka odbłaskowa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy butle gazowe są przechowywane w pozycji pionowej i przymocowane bezpiecznie, w celu zapobieżenia upadkowi?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Atmosfera gorąca	Azbest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Szkolenie w zakresie ryzyka i postępowania	
<input type="checkbox"/> Środki chemiczne opisane nieprawidłowo	Promieniowanie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Tak Nie
<input type="checkbox"/> Nieprawidłowe magazynowanie materiałów	Legionella	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy operator jest przeszkolony?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Marnotrawstwo energii / materiału	Odpady	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy jest przeszkolony w podstawowych zasadach BHP?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nadmierna konsumpcja surowców	Emisja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy postępuje zgodnie z zasadami?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nieuzasadnione zużycie energii	Inne: wyspecyfikować	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy zasady BHP są odpowiednie do stanowiska?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Odpady niebezpieczne oznakowane nieprawidłowo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy przestrzega procedur związanych ze sprzętaniem	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy znasz procedurę ewakuacyjną?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Rys. 5. Przykładowy arkusz SMAT [11]

Lista kontrolna	
Data:	Tydzień:
Nazwisko: _____	
Lokalizacja: _____	bdb/db złyb.złyv
	+ -
1. Czy wszystkie wyjścia są dostępne (niezastawione)?	<input type="checkbox"/>
2. Czy wszystkie drogi dla pieszych są wolne (niezastawione)?	<input type="checkbox"/>
3. Czy dojścia i chodniki są bezpieczne?	<input type="checkbox"/>
4. Postępowanie zgodne z OPL?	<input type="checkbox"/>
5. Praca zgodnie z SOP?	<input type="checkbox"/>
6. Czy wszystkie zabezpieczenia i bariery są sprawne?	<input type="checkbox"/>
7. Czy pracownicy używają ŚOI?	<input type="checkbox"/>
8. Czy stanowisko jest ergonomiczne?	<input type="checkbox"/>
9. Czy narzędzia i wyposażenie są sprawne?	<input type="checkbox"/>
10. Czy stanowisko spełnia wymogi 5S?	<input type="checkbox"/>
11. Czy jest pokazany plan ewakuacji?	<input type="checkbox"/>
12. Czy OPL i instrukcje są pokazane w odpowiednich obszarach?	<input type="checkbox"/>
13. Czy znaki BHP (ostrzegawcze, informacyjne) są widoczne?	<input type="checkbox"/>
14. Czy audyt SMAT jest przeprowadzany zgodnie z planem?	<input type="checkbox"/>
15. Czy lista kontrolna jest kompletna (przestrzegana)?	<input type="checkbox"/>
16. Czy istnieje ryzyko urazu?	<input type="checkbox"/>
17. Czy karta wyników jest zaktualizowana?	<input type="checkbox"/>
18. Czy krzyż BHP jest zaktualizowany?	<input type="checkbox"/>
19. Czy piramida Heinricha jest zaktualizowana na tablicy?	<input type="checkbox"/>
20. Czy wskaźniki są zgodne z celem?	<input type="checkbox"/>
Tematy bieżącego tygodnia:	_____
Ile zagrożeń zaobserwowałś podczas audytu:	
Liczba niebezpiecznych zachowań	<input type="text"/>
Liczba niebezpiecznych warunków	<input type="text"/>
Ile zagrożeń zostało skorygowanych podczas audytu:	
Liczba niebezpiecznych zachowań	<input type="text"/>
Liczba niebezpiecznych warunków	<input type="text"/>
Liczba pozytywnych zachowań	<input type="text"/>
Jakie zagrożenia nie zostały skorygowane natychmiast?	
Imię komentarzy	
Nieprawidłowości wprowadź do zestawienia i planu działań naprawczych	

Rys. 7. Przykładowy arkusz szybkiego audytu SMAT [11]

roboczej. „Arkusze kontrolny umożliwia usystematyzowaną ewidencję danych oraz rozpoznawane prawidłowości w procesie spiętrzania się określonych zjawisk w bezpośrednim powiązaniu z częstością ich występowania” [8].

Na formularzu należy opisać:

- typ i zakres działań (czy dotyczą bezpieczeństwa czy środowiska),
- środki ochrony indywidualnej, które powinny być zgodne ze wskazanymi w ocenie ryzyka zawodowego,
- stan budynków, maszyn, narzędzi i innych elementów środowiska pracy,
- szkolenie,
- wszystkie pozytywne działania, jakie wystąpiły po przeprowadzeniu szkolenia, najczęściej po rozmowie z operatorem,
- wszelkie nieprawidłowości.

Następnie oblicza się liczę tzw. karnych punktów i upomina się słownie pracownika na stanowisku. Następnie należy wypełnić formularz, w którym planuje się dalsze działania, wybiera się kategorię audytu oraz sposób szkolenia pracowników. Po zakończeniu audytu sprawdza się reakcję oraz stopień osiągnięcia postawionych celów. Można też sformułować inne instrukcje sprzyjające poprawie BHP. Przykładowy arkusz zamieszczono na rys. 6.

Po gruntownym wprowadzeniu w życie programu SMAT dokonuje się audytu monitorującego, którego wyniki są przedstawiane osobie pracującej na audytowanym stanowisku wraz z zaleceniami dotyczącymi wprowadzenia środków zaradczych. Audytor jest też zobowiązany do przedstawienia niebezpiecznych zachowań i warunków, jakie zaobserwował w czasie audytu.

Częstotliwość audytów jest następująca:

- pracownicy oraz tzw. liderzy zespołowi wykonują dzienną listę kontrolną,
- kierownictwo obszaru audytuje wszystkie linie co tydzień,
- kierownictwo wydziału audytuje wszystkie obszary co miesiąc,
- wyższe kierownictwo audytuje wszystkie wydziały raz na rok.

Wzorzec arkusza do szybkiego audytu (*safety SMAT light*) przedstawiono na rys. 7.

Wszystkie wyniki audytu są przedstawiane na tablicy, tak aby były dostępne dla wszystkich pracowników. Ich obowiązkiem jest zapoznawanie się z wynikami oraz planem dalszych działań systemu.

4. PODSUMOWANIE

Wdrożenie narzędzia SMAT umożliwia nie tylko sprawdzanie stanu rozwiązań bieżącego systemu bezpieczeństwa, ale także eliminowanie sytuacji potencjalnie wypadkowych wynikających z niebezpiecznych zachowań pracowników podczas pracy. Technika ta umożliwia usprawnienie procesu pracy i tym samym ochronę wszystkich osób znajdujących się w środowisku pracy.

Liczba wypadków przy pracy może się znacznie zmniejszyć, gdyż większość z nich jest spowodowana zachowaniem pracowników. Miejsce pracy nigdy naprawdę nie jest bezpieczne; działanie ludzi powoduje wystąpienie zdarzenia, a zarazem ludzie są kluczem do doskonalenia systemu. Zatem kreowanie i kształtowanie świadomości przebieżnej jest jedynym sposobem doskonalenia obecnych standardów.

LITERATURA

- [1] Hamrol A., Zarządzanie jakością z przykładami, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- [2] <http://www.ciop.pl/22607.html> [dostęp: 28 lutego 2013].
- [3] <http://www.kontrateksty.pl/index.php?action=show&type=news&newsgroup=19&id=1778> [dostęp: 3 marca 2013].
- [4] http://www.pip.gov.pl/html/pl/sprawozd/05/spr_05_03.pdf [dostęp: 28 lutego 2013].
- [5] <http://www.strefabiznesu.gp24.pl/artykul/diamenty-forbesa-dla-dwoch-firm-z-leborka-54492.html> [dostęp: 3 marca 2013].
- [6] <https://osha.europa.eu/data/case-studies/achieving-zero-accidents-in-a-plasterboard-wall-factory/achieving-zero-accidents.pdf> [dostęp: 1 marca 2013].
- [7] Lanz K., Zatrudnianie i zarządzanie personelem, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1995.
- [8] Lock D., Podręcznik zarządzania jakością, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- [9] Muhlemann A., Zarządzanie: produkcja i usługi, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- [10] Welch P., A Manager's Guide To Personal Safety Audits. Presentation, Sweden 2011.
- [11] Welch P., Safety, Fire & Environment Management Audit Training (SMAT). Presentation, Swedena 2010.
- [12] Yamashina H., Zarządzanie BHP (SMAT), Presentation, Sweden 2010.

SMAT SYSTEM AS A TOOL IN THE AREA OF WORK SAFETY

S u m m a r y

Most unsafe conditions are caused by unsafe acts – the direct actions of people. To improve safety performance, a supervisor must eliminate unsafe acts by observing them, taking immediate corrective actions, and following up to prevent recurrence. SMAT system is a tool for the area of safety whose aim is to improve safety. It is a simple, but powerful, tool applied when there is visible management commitment to improve communication, influence behaviours and change attitudes. The implementation of such a system will raise the organization's safety standards and also improve its image to the outside. The primary reason for doing audits is to prevent people from getting injured by preventing unsafe acts, therefore, SMAT is guided by the principle: people are the key to achieve safety excellence. The most important thing in SMAT is employees willing to acquire and pass on knowledge and skills for continuous improvement.