

dr AGNIESZKA GAJEK
 prof. dr hab. inż. JERZY S. MICHALIK
 Centralny Instytut Ochrony Pracy
 – Państwowy Instytut Badawczy
 mgr SŁAWOMIR SAKRAJDA
 mgr inż. WIESŁAW RYBACKI
 Okręgowy Inspektorat Pracy w Bydgoszczy

Ocena zarządzania bezpieczeństwem w zakładach niesewesowskich w kontekście przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym



Fot. j.wolf/Bigstockphoto

W ramach współpracy między Centralnym Instytutem Ochrony Pracy – Państwowym Instytutem Badawczym oraz Państwową Inspekcją Pracy w latach 2009-2010 przeprowadzono 237 kontroli zakładów niesewesowskich. Ich wyniki pozwoliły na ocenę aktualnego stanu zarządzania bezpieczeństwem w tych przedsiębiorstwach w kontekście przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym.

Tylko w 20% skontrolowanych zakładów wdrożono systemy zarządzania bezpieczeństwem pracy lub stosowano ich zasadnicze elementy, które w zadowalającym stopniu uwzględniały problematykę zapobiegania awariom przemysłowym i ograniczania ich skutków.

Uchybienia w zakresie zapobiegania awariom przemysłowym oraz określenia w planach sposobów ograniczania ich skutków występowały w 82% firm. Dotyczyły one głównie braku kompleksowości planowanych działań i ich aktualności a także zbyt ogólnego formułowania zasad postępowania w tym zakresie.

Assessment of safety management in non-Seveso establishments in the context of major accident control

Within the framework of collaboration between the Central Institute for Labour Protection – National Research Institute and the National Labour Inspectorate (PIP), 237 inspections were carried out in non-Seveso establishments in 2009 and 2010. On the basis of their results, the state of safety management in the context of major accident control was assessed. Only 20% of the supervised establishments had safety management systems, or their main elements related to preventing major accidents and mitigating their effects. There were transgressions in major accident prevention rules and no emergency procedures in 82% of all supervised establishments. They mainly consisted in no complex planned activities, out-of-date emergency plans and no detailed major accident control procedures.

Wstęp

Oceniając wielkość zagrożeń poważnymi awariami w Polsce [1], należy także uwzględnić zakłady, które nie zostały zaliczone do kategorii dużego (ZDR) oraz zwiększonego (ZZR) ryzyka wystąpienia poważnej awarii, ze względu na relatywnie mniejsze ilości substancji, niż ustalone w kryteriach kwalifikacyjnych [2], (tzw. ilości „podprogowe”). Skutki awarii w takich zakładach mogą być również bardzo poważne [3].

Ponadto, występuje grupa zakładów, w których znajdują się liczne substancje klasyfikowane jako żrące, w tym kwasy i ługi, szkodliwe, drażniące i inne, które nie zostały ujęte w kryteriach kwalifikacyjnych [2] dla obiektów zagrażających poważną awarią przemysłową. Tego rodzaju substancje są często stosowane w zakładach w wielkich ilościach, a uwolnienie dużych mas niektórych z nich do otoczenia w wyniku awarii będzie również zdarzeniem zaliczanym do kategorii poważnych awarii i może spowodować sytuację kryzysową [3].

Zarządzanie bezpieczeństwem – istotny czynnik przeciwdziałania poważnym awariom w zakładach niesewesowskich

Obie te grupy składają się na kategorię zakładów niesewesowskich, tzn. tych, które nie podlegają wymaganiom przepisów krajowych, będących implementacją Dyrektywy Seveso II, ale ze względu na ilości substancji niebezpiecznych, stwarzają zagrożenie poważną awarią przemysłową.

Fakt, że zakłady niesewesowskie nie są zobligowane do wykonywania zadań i procedur ustanowionych w przepisach dotyczących ZDR oraz ZZR w kontekście przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym,

może stanowić dodatkowy istotny czynnik, zwiększający ryzyko wystąpienia poważnych skutków awarii na terenie zakładów niesewesowskich oraz w ich otoczeniu.

Teza ta została potwierdzona przez wyniki analiz baz danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ) oraz Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej (KG PSP), mających na celu ocenę faktycznie występujących zdarzeń awaryjnych w obiektach stacjonarnych – sewesowskich oraz niesewesowskich w Polsce, wykonanych w ramach projektu badawczego wskazanego w dalszej części artykułu. Analiza wykazała, że zakłady niesewesowskie charakteryzują się ok. 2,5-krotnie wyższym wskaźnikiem awaryjności*, niż zakłady sewesowskie, tj. ZZR+ZDR [4].

Z tego względu niezwykle ważne dla bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa publicznego oraz ochrony środowiska jest właściwe uwzględnienie w systemach i procedurach zarządzania bezpieczeństwem w zakładach niesewesowskich zadań i działań mających na celu ograniczenie możliwości zaistnienia oraz minimalizację skutków poważnych awarii.

W związku z tym, bardzo istotną kwestią jest aktualny stan zarządzania bezpieczeństwem w zakładach niesewesowskich, a szczególnie wyjaśnienie czy, jak oraz w jakim stopniu istniejące systemy zarządzania bezpieczeństwem w tych zakładach uwzględniają zadania i procedury mające na celu przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym.

Chodzi o to, że tego rodzaju obowiązki pracodawcy wynikają z postanowień wielu aktów prawnych, odnoszących się do bezpieczeństwa pracy, takich jak Kodeks pracy i przepisy wykonawcze, ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska, wymagania techniczno-budowlane, przepisy z zakresu bezpieczeństwa chemicznego regulujące zasady postępowania w odniesieniu do wielu niebezpiecznych substancji i materiałów chemicznych itd. Poruszone tutaj zagadnienia i propozycje rozwiązań były jednym z celów omówionego dalej projektu badawczego i będą przedmiotem odrębnej publikacji, poświęconej procedurom zarządzania bezpieczeństwem w zakładach niesewesowskich w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym.

Szczegółowa analiza i ocena wielkości zagrożeń poważnymi awariami przemysłowymi stwarzanymi przez zakłady stacjonarne, zarówno będące zakładami kategorii ZZR oraz ZDR, jak również przez zakłady niesewesowskie, zostały przeprowadzone w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym

Tabela. Liczba zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w latach 2002-2009
Table. The number of establishments causing a threat of major accident from 2002 to 2009

Rodzaj zakładu	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Średnio (2002-2009)	Udział% (średnio)
ZZR	187	183	188	193	199	208	195	193	193	17
ZDR	152	150	148	149	157	158	161	167	155	14
Niesevesowskie	727	722	738	720	743	791	817	827	761	69
Razem	1066	1055	1074	1062	1099	1157	1173	1187	1109	100

Źródło: GIOŚ

Instytucie Badawczym w ramach projektu badawczo-rozwojowego pt. „Opracowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem w zakładach zagrażających poważną awarią przemysłową, niebędących zakładami dużego lub zwiększonego ryzyka”. Analizy te pozwoliły także na uaktualnienie danych, dotyczących liczby wszystkich zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w latach 2002-2009 (tabela).

W artykule z 2010 r. [4] przedstawiono i skomentowano zasady kwalifikowania zakładów niesewesowskich przez Inspekcję Ochrony Środowiska oraz Państwową Straż Pożarną, różniące się między sobą. Znajduje to odzwierciedlenie w liczbie zakładów, zakwalifikowanych do kategorii niesewesowskich, która według danych KG PSP („zakłady stwarzające zagrożenie poza swoim terenem” – ZSZPoST, zgodnie z terminologią stosowaną przez PSP) na koniec 2009 r. wynosiła 1179, podczas gdy według GIOŚ liczba „pozostałych potencjalnych sprawców poważnych awarii” – PSPA – terminologia IOŚ – wynosiła 827 (zob. tabela).

Komputerowe prognozy możliwych skutków uwolnienia wybranych substancji [3] pozwoliły ocenić wielkość zagrożeń, stwarzanych przez zakłady niesewesowskie oraz wyjaśnić zasadność stosowania ilościowego kryterium kwalifikacyjnego. Ich wyniki pozwoliły zaproponować inne, niż dotychczas, kryteria kwalifikowania przemysłowych obiektów stacjonarnych do kategorii zakładów niesewesowskich stwarzających zagrożenie poważną awarią, a także określić m.in. zdolność niektórych substancji niebezpiecznych do generowania określonych skutków [3].

Analiza baz danych GIOŚ oraz KG PSP pozwoliła zidentyfikować gałęzie przemysłu i rodzaje zakładów niesewesowskich, a także dokonać identyfikacji rodzajów oraz ilości substancji niebezpiecznych, występujących w tych zakładach. Oryginalne wyniki tych prac przedstawiono w kwietniowym numerze „Bezpieczeństwa Pracy” z 2010 r. [5].

Kontrole Państwowej Inspekcji Pracy stanu bezpieczeństwa

W ramach współpracy między CIOP-PIB i Państwową Inspekcją Pracy, dotyczącej wspólnej realizacji określonych, uzgodnionych

zakresów badań, PIP przeprowadziła w 2009 r. kontrole 50 zakładów niesewesowskich w 6 województwach Polski centralnej i północnej, a w 2010 r. – 177 zakładów w całej Polsce.

Wybrano zakłady, które znajdują się równocześnie w oficjalnych wykazach (stan na koniec 2007 r.) GIOŚ oraz KG PSP. W kontrolowanych zakładach występowały następujące substancje niebezpieczne (niektóre z nich występowały w zakładach równocześnie):

- ciekły amoniak – w 40 zakładach, w sumie ok. 454 t (głównie chłodnie amoniakalne)
- chlor – w 10 zakładach (uzdatnianie wody pitnej)
- wodorotlenek sodu – w 11 zakładach, w sumie ok. 622 t
- kwas solny – w 4 zakładach, w sumie ok. 70 t
- kwas siarkowy – w 2 zakładach, w sumie ok. 31 t
- tlen – w 2 zakładach, w sumie ok. 3 t
- oleje napędowe – w 2 zakładach, w sumie ok. 43 t
- LPG – w 1 zakładzie, 42,5 t
- inne substancje – w 5 zakładach.

Wyniki kontroli wykonanych w 2009 r. oraz wynikające z nich wnioski dotyczące oceny stanu bezpieczeństwa przedstawiono we wspomnianej publikacji [5].

W 2010 r. kontroli inspektorów PIP zostały poddanych w skali ogólnokrajowej 177 zakładów, w których czynnikami niebezpiecznymi były: ropa naftowa i paliwa silnikowe, skroplony gaz propan-butan, ciekły amoniak i chlor ciekły. Skontrolowano:

- 26 małych baz magazynowania i hurtowej dystrybucji ropy naftowej i silnikowych paliw płynnych, o zdolności magazynowania od kilkudziesięciu do kilku tysięcy ton
- 31 małych baz magazynowania, rozlewu i dystrybucji gazu płynnego propan-butan z parkami zbiorników magazynowych o zdolności magazynowej od 2 do 48 t
- 100 instalacji amoniakalnych, w których znajdowało się od 0,2 do 40 t ciekłego amoniaku, wykorzystywanych głównie do celów chłodniczych w zakładach branży spożywczej, w tym w szczególności w zakładach branży mleczarskiej
- 19 instalacji magazynowo-produkcyjnych z ciekłym chlorem, głównie wykorzystywanym

*Wskaźnik awaryjności – iloraz liczby zdarzeń o znamionach poważnej awarii występujących w zakładach sewesowskich lub niesewesowskich oraz liczby odpowiednich zakładów z uwzględnieniem szacowanej sumarycznej liczby poszczególnych instalacji kategorii ZDR.

do uzdatniania wody pitnej, w których znajdowało się od 0,5 do 9,5 t ciekłego chloru.

Zakłady objęte kontrolą zatrudniały łącznie niemal 40 tys. osób, w tym 1454 pracowników zatrudnionych bezpośrednio przy obsłudze kontrolowanych instalacji stwarzających zagrożenie awarią przemysłową.

Ponieważ opublikowane już [5] wyniki z 2009 r. są zbieżne z wynikami inspekcji przeprowadzonych rok później, w dalszej części tekstu przedstawiono informacje charakteryzujące stan bezpieczeństwa w zakładach niesevesowskich w Polsce na podstawie wyników kontroli z 2010 r., które ze względu na ogólnopolski zasięg oraz liczbę skontrolowanych zakładów (177), należy uznać jako bardziej reprezentatywne.

Kontrole wykazały, że w latach 2007-2009 zakłady zgłosiły łącznie 23 lokalne awarie przemysłowe, obejmujące bezpośrednio swym zasięgiem 187 osób. W 19 przypadkach ulegały im amoniakalne instalacje chłodnicze. W małych bazach paliw i gazu zaistniały 4 awarie przemysłowe (po 2 w każdej grupie) o lokalnym zasięgu, które nie przyczyniły się do wystąpienia tragicznych skutków lub trwałego uszczerbku na zdrowiu pracowników i ludności w otoczeniu tych zakładów.

Wśród zakładów objętych kontrolą tylko w 35 (20%) wdrożono systemy zarządzania bezpieczeństwem pracy lub stosowano ich zasadnicze elementy, które w zadowalającym stopniu uwzględniały problematykę zapobiegania awariom przemysłowym i zapobiegania ich skutkom.

Uchybienia we wszechstronnie rozumianej działalności w zakresie zapobiegania awariom przemysłowym oraz planowania sposobów ograniczania skutków takich awarii występowały w 145 (82%) kontrolowanych zakładach. Dotyczyły one głównie braku kompleksowości planowanych działań i ich aktualności w związku z dokonywanymi modernizacjami instalacji i zmianami osób wyznaczonych do realizacji określonych działań wynikających z tych planów, a także zbyt ogólnego formułowania zasad postępowania w tym zakresie. W dalszej części artykułu, na podstawie materiałów PIP, przedstawiono najbardziej istotne wyniki kontroli i oceny stanu zarządzania bezpieczeństwem w kontekście przeciwdziałania poważnym awariom w zakładach niesevesowskich.

Cele kontroli obejmowały następujące zagadnienia:

- rozpoznanie stanu przestrzegania przepisów bezpieczeństwa pracy w tej kategorii zakładów
 - działania mające na celu ograniczenie ryzyka wystąpienia awarii przemysłowych
 - działania mające na celu podwyższenie gotowości zakładów do ograniczania skutków awarii.

Najczęściej stwierdzane przez PIP nieprawidłowości

- Brak kompleksowości, szczegółowości oraz aktualizacji planów, instrukcji i procedur dotyczących zapobiegania awariom przemysłowym i ograniczania ich skutków – 82% kontrolowanych zakładów, a całkowity brak takich dokumentów w 15 kontrolowanych zakładach.
- Wskazanie jedynie 1 lub 2 możliwych scenariuszy awaryjnych, bez uwzględnienia możliwych warunków powstawania awarii przemysłowych (możliwych miejsc wycieku materiału niebezpiecznego, intensywności jego uwalniania się z instalacji, kierunku wiatru, zasięgu strefy zagrożenia) – 57% kontrolowanych zakładów.
- Brak ustalonych zasad współdziałania z PSP w przypadku zaistnienia awarii.
- Brak informowania sąsiedztwa zakładów i okolicznych mieszkańców o potencjalnym zagrożeniu w sytuacji zaistnienia awarii i o sposobach postępowania w sytuacji wystąpienia takiego zagrożenia – 35% kontrolowanych zakładów.
- Brak szczegółowego określenia zadań i obowiązków osób wyznaczonych do uczestnictwa w akcjach ratowniczych i kierujących tymi akcjami – 28% kontrolowanych zakładów.

W odniesieniu do przygotowania pracowników do właściwego i bezpiecznego wykonywania zadań, najczęściej występującymi nieprawidłowościami były:

- Niepoddawanie pracowników wyznaczonych do udziału w akcjach ratowniczych rozszerzonym profilaktycznym badaniom lekarskim – 43% kontrolowanych zakładów.
- Niewłaściwy dobór lub brak środków ochrony indywidualnej – 32% kontrolowanych zakładów.
- Braki w doskonaleniu umiejętności osób wyznaczonych do uczestnictwa w akcjach ratowniczych – 46% kontrolowanych zakładów.
- Brak pełnego wyposażenia w sprzęt ratunkowy i środki ochrony indywidualnej przeznaczone do użycia podczas akcji ratunkowych – 33% kontrolowanych zakładów.

Analiza wyników kontroli wskazała, że:

- najmniej uchybień odnotowano w zakładach stosujących chlor do uzdatniania wody, co wiąże się z tym, że zakłady te wcześniej pozostawały w grupie zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowych
- najwięcej nieprawidłowości występowało w zakładach branży spożywczej, borykających się z ciągłymi problemami finansowymi i często zmieniającymi się zarządami.

Zakres kontroli obejmował:

a) w zakresie działań zapobiegawczych:

- Planowanie działań w zakresie zapobiegania awariom i wskazanie możliwych scenariuszy i zdarzeń inicjujących.

- Przygotowanie osób wyznaczonych do podejmowania akcji ratowniczych i kierowania tymi akcjami.

- Stan instalacji i działania związane z utrzymaniem jej pełnej sprawności technicznej.

- Stan zabezpieczeń przed awaryjnymi wyciekami substancji niebezpiecznych.

b) w zakresie przygotowania załogi:

- Szkolenia, dodatkowe kwalifikacje oraz stan zdrowia pracowników wyznaczonych do działań ratowniczych.

- Wyposażenie obsługi w odpowiednio dobrane środki ochrony indywidualnej.

- Wyposażenie instalacji w niezbędny sprzęt ratunkowy oraz utrzymywanie go w odpowiednim stanie technicznym.

Ocena stanu bezpieczeństwa

177 przeprowadzonych w 2010 r. kontroli na terenie całego kraju dostarczyło ustaleń zbieżnych z wynikami z roku poprzedniego. Ponadto, w trakcie kontroli stwierdzono, że wiek kontrolowanych instalacji wynosił

czasami nawet ponad 40 lat, modernizacje i remonty instalacji dokonywane były tylko w połowie kontrolowanych instalacji, a większość pozostałych była poddawana naprawom po awariach technicznych, uniemożliwiających ich dalszą eksploatację.

W dużej liczbie, zwłaszcza małych zakładów pracy, w ostatnich latach zaniedbano realizację obowiązków związanych z zapobieganiem awariom przemysłowym oraz zapewnieniem wymaganej gotowości do ograniczania ich skutków, co znajduje swój wyraz m.in. w nieaktualnych planach postępowania w tym zakresie, braku zapewnienia świadomości załóg tych zakładów o występowaniu zagrożenia awarią przemysłową oraz braku odpowiedniego przygotowania pracowników do działań ratowniczych.

Dużo wyższym poziomem zapobiegania powstawaniu awarii przemysłowych oraz gotowości do ograniczania i likwidacji skutków takich awarii charakteryzują się większe i nowocześniejsze (zmodernizowane) zakłady niesevesowskie.

Zdecydowanie najwyższym poziomem przestrzegania przepisów dotyczących zapobiegania awariom przemysłowym charakteryzują zakłady stosujące chlor ciekły do uzdatniania wody, co jest wynikiem

doświadczeń nabytych w okresie, w którym zakłady te pozostawały w grupie zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowych (obecnie z powodu przeprowadzonych modernizacji zmniejszających ilość stosowanego chloru znajdują się w kontrolowanej grupie zakładów „podprogowych”). W zakładach tych stosuje się systemy zarządzania bezpieczeństwem pracy lub wybrane istotne elementy takiego systemu.

W podmiotach gospodarczych, w których niebezpieczne substancje chemiczne są zasadniczym elementem prowadzenia procesu technologicznego poszanowanie przepisów, wiedza pracowników oraz sam sposób wykonywania pracy były jakościowo wyższe, niż w zakładach, w których substancje niebezpieczne były wykorzystywane na rzecz prowadzenia innego, podstawowego procesu technologicznego (przykładem mogą być amoniakalne instalacje chłodnicze). Decydującym czynnikiem mającym wpływ na ten stan jest zatrudnianie w tych zakładach pracowników o gorszym przygotowaniu kierunkowym do użytkowania tych instalacji, zwłaszcza wśród kierownictwa i nadzoru, tj. osób odpowiedzialnych za zapewnienie bezpiecznych warunków eksploatacji tych instalacji.

Ustalenia kontrolne wykazały, że występuje wysoki odsetek nieprawidłowości dotyczących przygotowania pracowników obsługi instalacji z niebezpiecznymi czynnikami chemicznymi oraz załóg zakładów, w których występuje ryzyko wystąpienia awarii przemysłowych do odpowiedniego postępowania w sytuacjach awaryjnych.

Nieprawidłowości te najostrzej występowały w zakładach stosujących amoniak jako czynnik chłodniczy, w których brak jest systemowego zarządzania bezpieczeństwem pracy lub stosowania chociażby niektórych elementów takiego systemu.

Często występującym problemem było także ignorowanie przez pracodawców zagrożeń wynikających z czynności, jakie firmy obce wykonywały na terenie kontrolowanych instalacji, mogących przyczynić się do zaistnienia awarii przemysłowej, a także brak znajomości wśród tych osób poprawnego postępowania w przypadkach zaistnienia takich awarii. Stan taki pogarszał wysoki odsetek zakładów, w których obostrzonych wymagań w zakresie bezpieczeństwa pracy nie egzekwowano od pracowników innych podmiotów gospodarczych wykonujących swoją pracę na terenie kontrolowanych zakładów pracy.

Kontrolne wykazały bezspornie, że na stan stwierdzonych zaniedbań w przedmiotowym zakresie wpływ miało także dalece niewystarczające wymuszanie realizacji kontrolowanych zadań przez organa nadzoru nad bezpieczeństwem pożarowym, ochroną

środowiska oraz warunkami pracy, które swoją działalność w tej dziedzinie od dłuższego czasu koncentrowały głównie w zakładach, w których występuje zwiększone lub duże ryzyko zaistnienia awarii poważnych przemysłowych (dotyczy to zwłaszcza organów Państwowej Straży Pożarnej i Inspekcji Ochrony Środowiska, które ustawowo zobligowane zostały do działań w tym zakresie). W najmniejszym stopniu dotyczy to PIP, która po 2001 r. (wejście w życie ustawy Prawo ochrony środowiska) oceniała zagrożenia pożarowo-wybuchowe i chemiczne m.in. w mleczarniach (amoniak), gorzelniach, w rozlewniach i stacjach LPG, oraz w zakładach stosujących niebezpieczne substancje chemiczne w ilościach podprogowych.

Wyniki kontroli wykonanych w 2010 r. zdecydowały o kontynuacji przez PIP w 2011 r. podobnych kontroli w 80 małych amoniakalnych instalacjach chłodniczych.

Wnioski

1. Należy rozważyć celowość dokonania zmian legislacyjnych, które spowodowałyby określenie minimalnych wymagań w zakresie zapobiegania awariom dla omawianej grupy zakładów

2. Niezbędne jest określenie dolnej granicy ilości poszczególnych substancji (materiałów) niebezpiecznych, powyżej której należałoby takie zakłady zaliczać do grupy zakładów niebezpiecznych.

3. W celach prewencyjnych wskazane byłoby większe zainteresowanie tą problematyką władz lokalnych, które winny współdziałać z pracodawcami w celu eliminacji potencjalnego zagrożenia dla otoczenia tych zakładów.

4. Należałoby dążyć do opracowania specjalistycznych poradników wskazujących pracodawcom tej grupy zakładów wszystkie dotyczące ich wymagania prawne w sferze zapobiegania awariom przemysłowym wynikające z obowiązujących aktów prawnych. Zasadniczą zawartość tych poradników stanowić winny wskazówki nt. opracowania procedur systemowego działania w badanym zakresie, wynikające ze wszystkich wymagań prawnych wiążących się z tą problematyką oraz z zasad systemowego zarządzania.

Podsumowanie

Ustalenia kontrolne wskazują także na potrzebę pogłębienia współpracy pracodawców z władzami lokalnymi i podległymi im służbami. Ważne jest, aby zakłady niebezpieczne utrzymywały kontakt z formacjami obrony cywilnej oraz ściśle współpracowały z właściwymi miejscowo komendami PSP. Doświadczenia zdobywane podczas pozorowanych akcji ratowniczych (w tym z udziałem jednostek ratowniczych straży pożarnej)

mają kolosalne znaczenie dla wymaganego postępowania podczas rzeczywistych działań ratowniczych, podnoszenia poziomu bezpieczeństwa i minimalizacji skutków awarii przemysłowych.

Wyniki kontroli PIP przeprowadzonych w latach 2009-2010 wskazują, że uzasadnione jest dalsze sprawdzanie zakładów niebezpiecznych stwarzających zagrożenie awariami przemysłowymi, ze szczególnym uwzględnieniem licznych zakładów branży spożywczej stosujących amoniak do celów chłodniczych, wytwarzających, stosujących w procesach produkcyjnych lub magazynujących znaczne ilości niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych.

Uwzględniając wyniki kontroli zakładów niebezpiecznych oraz dokonaną na tej podstawie ocenę aktualnego stanu zarządzania w nich bezpieczeństwem w kontekście przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, opracowano propozycje programu i procedur zarządzania bezpieczeństwem, mające na celu zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i ograniczanie ich skutków. Zagadnienia te będą przedmiotem odrębnej publikacji.

PIŚMIENICTWO

[1] J.S. Michalik, A. Gajek *Zagrożenie zdarzeniami o znamionach poważnych awarii w Polsce*. „Bezpieczeństwo Pracy” 3 (438) 2008, s. 8-12

[2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Dz.U. nr 30, poz. 208 (obowiązuje od dnia 10 marca 2006 r., zastąpiło wcześniej obowiązujące rozporządzenie MG z 2002 r.)

[3] J.S. Michalik, A. Gajek, L. Słomka *Zagrożenia stwarzane przez substancje niebezpieczne w razie poważnych awarii w zakładach niebezpiecznych – przesłanki do postępowania kwalifikacyjnego w odniesieniu do tych zakładów*. „Przemysł Chemiczny” 90, II, 2011 r., s. 1966-1973

[4] A. Gajek, J.S. Michalik, H. Rutkowska, P. Janik, D. Dziwulski, S. Zając *Zasady kwalifikacji zakładów niebezpiecznych zagrażających poważną awarią przemysłową stosowane przez Inspekcję Ochrony Środowiska i Państwową Straż Pożarną*. „Bezpieczeństwo Pracy” 3 (462) 2010, s. 12-16

[5] A. Gajek, J.S. Michalik, P. Janik, D. Dziwulski, S. Zając, A. Adamczyk, S. Sakrajda, W. Rybacki *Zakłady niebezpieczne: struktura branżowa, występujące niebezpieczne substancje chemiczne oraz stan zarządzania ryzykiem poważnych awarii przemysłowych*. „Bezpieczeństwo Pracy” 4 (463) 2010, s. 14-18

Publikacja opracowana na podstawie wyników I etapu programu wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, sfinansowanego w latach 2008-2010 w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego/Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.