

mgr AGNIESZKA GAJEK, prof. dr hab. inż. JERZY S. MICHALIK  
 Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy  
 bryg. dr inż. PAWEŁ JANIK, mł. bryg. mgr inż. DARIUSZ DZIWIŃSKI  
 mł. bryg. mgr inż. SŁAWOMIR ZAJĄC  
 Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, Biuro Rozpoznawania Zagrożeń  
 mgr inż. ANDRZEJ ADAMCZYK  
 Główny Inspektorat Pracy  
 mgr SŁAWOMIR SAKRAJDA, mgr inż. WIESŁAW RYBACKI  
 Okręgowy Inspektorat Pracy w Bydgoszczy

# Zakłady niesewesowskie:

struktura branżowa, rodzaje zakładów, niebezpieczne substancje chemiczne oraz stan zarządzania ryzykiem poważnych awarii przemysłowych



Na podstawie analiz baz danych KG PSP określono strukturę grup rodzajowych zakładów niesewesowskich oraz ich profil branżowy. Spośród 1205 zakładów największą grupę stanowią zakłady przemysłowe – 796, a następnie obiekty magazynowe (273) oraz komunalne – 92. Najliczniejsze są zakłady przemysłu spożywczego – 450, a w tym 155 zakładów przemysłu mleczarskiego, 107 owocowo-warzywnego oraz 81 mięsnego. Największą grupę obiektów magazynowych stanowią magazyny paliw płynnych węglowodorowych (107 zakładów).

Określono ilości i częstotliwość występowania niebezpiecznych substancji chemicznych, wraz z danymi dotyczącymi ich klasyfikacji. Liczba przypadków występowania substancji niebezpiecznych w zakładach niesewesowskich wyniosła ponad 3000, najczęściej występowały: amoniak – 487 razy oraz kwasy nieorganiczne – 452 przypadki.

Przedstawiono wstępne wnioski z kontroli 50 zakładów niesewesowskich, wykonanych przez PIP, dotyczących przestrzegania przepisów BHP oraz stanu zarządzania bezpieczeństwem w kontekście zapobiegania poważnym awariom oraz ograniczania ich skutków.

## Non-Seveso establishments: branches and types of establishments, dangerous chemical substances and major accident risk management

This article describes the structure of non-Seveso establishments by type and profile. It was determined on the basis of an analysis of the database of the National Headquarters of the State Fire Service. Out of the 1205 facilities, most were industrial establishments (796), followed by storages (273) and municipal establishments (92). Food industry topped the list with 450 facilities including 155 establishments of dairy industry, 107 establishments of fruits and vegetables processing branch and 81 establishments of meat industry. Most storage facilities were hydrocarbon liquid fuel depots (107 establishments).

The article provides the number and rate of occurrence of hazardous chemical compounds, and data on their classification. Over 3000 occurrences of hazardous compounds were encountered at non-Seveso establishments. Ammonia was the most frequent compound (487 times) followed closely by non-organic acids (452 times).

The paper also presents preliminary conclusions from 50 National Labour Inspectorate inspections at non-Seveso establishments, which checked for compliance with OSH regulations and risk management in the context of major accident prevention.

## Wstęp

Identyfikacja rodzajów zakładów niesewesowskich, stwarzających zagrożenie poważną awarią przemysłową – z uwzględnieniem branż przemysłu oraz innych działów gospodarki narodowej – określenie i ustalenie dominujących rodzajów instalacji/technologii, a także rodzajów substancji niebezpiecznych, stanowią istotne przesłanki, niezbędne do opracowania systemu zarządzania bezpieczeństwem zakładu zapewniającego skuteczne zapobieganie możliwości wystąpienia awarii oraz podjęcie właściwych działań, mających na celu ograniczenie skutków awarii.

## Zakłady niesewesowskie: grupy rodzajowe, branże przemysłowe, rodzaje zakładów

Szczegółowe analizy mające na celu uzyskanie powyższych informacji wykonano wykorzystując dane KG PSP za rok 2007 [1], które zawierają niezbędne dane o substancjach niebezpiecznych w zakładach niesewesowskich. Według skorygowanych informacji KG PSP, liczba zakładów stwarzających zagrożenie poza swoim terenem (ZSZPoST), innych niż ZZR i ZDR (tzn. niesewesowskich) [1, 2] wyniosła na koniec 2007 r. **1205** [2]. Wyniki analiz dotyczące identyfikacji działów gospodarki narodowej, gałęzi przemysłu i rodzajów zakładów niesewesowskich, zagrażających poważną awarią przemysłową przedstawiono poniżej.

Zwraca uwagę dominująca liczba zakładów niesewesowskich zagrażających poważną awarią występujących w przemyśle **spożywczym** – **450** zakładów (**57%** wszystkich niesewesowskich obiektów przemysłowych). Na rys. 1. przedstawiono liczby oraz strukturę branżową (udziały procentowe) zakładów niesewesowskich przemysłu spożywczego.

Przypomnijmy, że wszystkie obiekty, których dotyczą informacje przedstawione w tabelach 1÷5 oraz na rys. 1., zostały zaliczone do kategorii zakładów niesewesowskich, zagrażających po-

ważną awarią przemysłową, przez odpowiednie instytucje PSP oraz/lub IOŚ na podstawie zasad kwalifikacyjnych, omówionych w artykule [3], opublikowanym w „Bezpieczeństwie Pracy”.

W grupie obiektów magazynowych dominują magazyny paliw płynnych – 107 zakładów (39% wszystkich obiektów magazynowych), obiekty posiadające gaz propan-butan – 49 zakładów (a więc obiekty magazynujące paliwa węglowodorowe), oraz chłodnie – 40 zakładów (14% wszystkich obiektów magazynowych), te ostatnie ze względu na amoniak.

Spośród komunalnych zakładów niesewesowskich najliczniejszą grupę stanowią obiekty

zaopatrzenia w wodę – wodociągi wraz ze stacjami uzdatniania wody – 56 zakładów, co stanowi 61% wszystkich niesewesowskich obiektów komunalnych. Zdecydowaną większość tych zakładów zaliczono do kategorii niesewesowskich ze względu na chlor.

### Zakłady niesewesowskie: rodzaje oraz ilości substancji niebezpiecznych w zakładach

W celu oceny częstości występowania substancji niebezpiecznych w zakładach niesewesowskich, dane Komendy Głównej PSP [1] poddano odpow-

wiednim analizom [2]. Ich wyniki przedstawiono w tabeli 6 oraz na rys. 2. Dla lepszej czytelności wyników, w tabeli 6, ilustrującej częstość występowania substancji (grup substancji), uwzględniono wyłącznie te substancje (grupy substancji), które wystąpiły częściej, niż dziesięciokrotnie.

W zakładach niesewesowskich wszystkich rodzajów występowały różne niebezpieczne substancje sewesowskie (ujęte w kryteriach kwalifikacyjnych [4]) oraz niesewesowskie (tzn. nie zawarte w tych kryteriach [4]). W licznych zakładach, głównie przemysłowych, występowało równocześnie kilka różnych substancji niebezpiecznych. Ogółem, we wszystkich zakładach

Tabela 1. Liczba zakładów niesewesowskich (wg terminologii PSP – ZSZPoST), w podziale na grupy rodzajowe (na podstawie bazy danych KG PSP [2])

Table 1. Number of non-Seveso establishments divided into type groups (according to National Headquarters of the State Fire Service database [2])

Grupy rodzajowe zakładów	Ilość zakładów	Udział, %
Obiekty przemysłowe	796	66
Obiekty magazynowe	273	23
Obiekty komunalne	92	7
Inne (różne)	33	3
Obiekty w likwidacji	11	1
Suma	1205	100

Tabela 2. Liczba zakładów niesewesowskich o różnym profilu produkcyjnym w podziale na poszczególne branże przemysłowe (na podstawie bazy danych KG PSP [2])

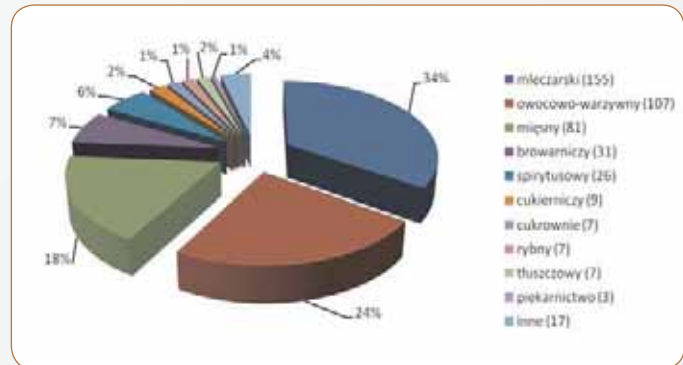
Table 2. Number of non-Seveso establishments with various production profiles divided into particular [2]

Obiekt przemysłowe	796	100%
Przemysł spożywczy	450	57
Przemysł metalowy	84	11
Przemysł chemiczny	63	8
Inne różnorodne rodzaje przemysłu	56	7
Energetyka	36	4
Kopalnictwo minerałów, węgla, gazu ziemnego oraz ropy naftowej	24	3
Przemysł ceramiczny	13	2
Przemysł metalurgiczny	11	1
Przemysł farmaceutyczny	9	1
Przemysł kosmetyczny i środków czystości	9	1
Przemysł meblarski	8	1
Przemysł gumowy	8	1
Przemysł celulozowo-papierniczy	7	1
Przemysł drzewny	6	1
Gazy techniczne	6	1
Przemysł cementowniczy	4	(<1)
Koksownie	2	(<1)

Tabela 3. Liczba obiektów magazynowych – zakładów niesewesowskich, stwarzających zagrożenie poważną awarią, w podziale na rodzaje (według danych KG PSP [2])

Table 3. Number of different types of storages – non-Seveso establishments – producing a hazard of a major accident (according to National Headquarters of the SFS database [2])

Obiekty magazynowe	273	100%
Magazyny paliw płynnych	107	39
Obiekty posiadające gaz propan-butan	49	18
Chłodnie	40	14
Handel środkami ochrony roślin i nawozami	21	8
Handel chemikaliami	16	6
Obiekty kolejowe	10	4
Porty morskie	5	2
Gazy techniczne	5	2
Pirotechnika	5	2
Ogrodnictwo (nie handel środkami ochrony roślin)	4	1
Spedycja	4	1
Wielobranżowe	3	1
Gaz ziemny	2	1
Hurtownie	2	1



Rys. 1. Ilości oraz udziały procentowe zakładów poszczególnych branż w ogólnej ilości zakładów niesewesowskich w przemyśle spożywczym; liczby zakładów podano w nawiasach (opracowano na podstawie bazy danych KG PSP [2])

Fig. 1. Percentage share of facilities from various branches in a the total number of non-Seveso establishments in food industry; number of facilities presented in parentheses (according to National Headquarters of the SFS database [2])

Tabela 4. Liczba obiektów komunalnych – zakładów niesewesowskich z uwzględnieniem podziału na rodzaje (na podstawie bazy danych KG PSP [2])

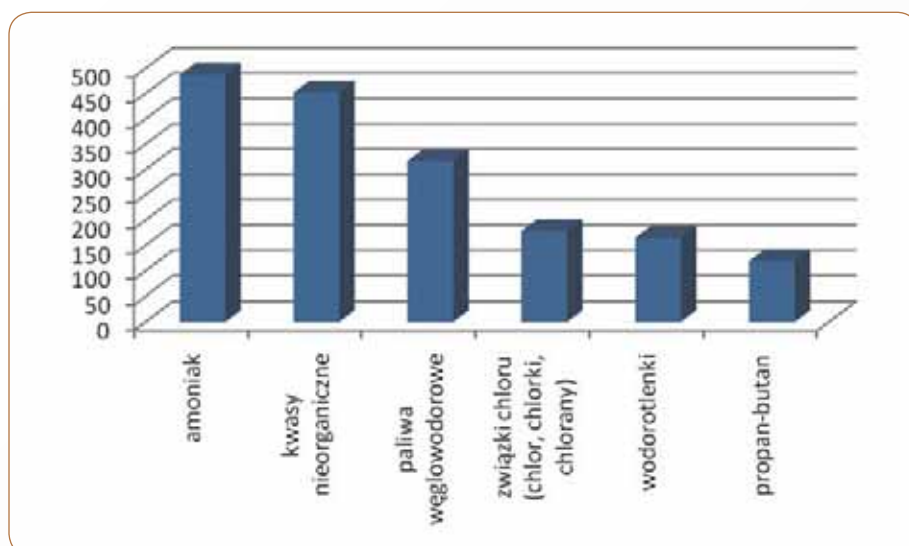
Table 4. Number of communal facilities – non-Seveso establishments, divided into different types (according to National Headquarters of the SFS database [2])

Obiekty komunalne	92	100%
Wodociągi	35	38
Stacje uzdatniania wody	21	23
Lodowiska	12	13
Gospodarka komunalna	7	8
Oczyszczalnie ścieków	6	7
Gospodarka odpadami	5	5
Baseny	4	4
Stacja odsalania wody	1	1
Inne	1	1

Tabela 5 Liczba innych (różnych) obiektów niesewesowskich stwarzających zagrożenie poważną awarią (na podstawie bazy danych KG PSP [2])

Table 5. Number of other (various) non-Seveso facilities producing a hazard of a major accident (according to National Headquarters of the SFS database [2])

Inne (różne)	33	100%
Sieci gazowe	12	37
Obiekty użyteczności publicznej (m.in. szpitale i szkoły)	7	21
Rurociągi ropy naftowej	5	15
Placówki naukowe	4	12
Akumulatory (hurtownia, recykling i odlewnia ołowiu)	3	9
Jednostka wojskowa	1	3
Zespół elektrowni wodnych	1	3



Rys. 2. Substancje niebezpieczne najczęściej (powyżej 100 razy) występujące w zakładach nie-sewesowskich  
Fig. 2. The most frequently occurring (more than 100 times) hazardous substances in non-Seveso establishments

niesevesowskich, sumaryczna liczba przypadków występowania niebezpiecznych substancji wyniosła **3009**, a suma przypadków występowania substancji, które wystąpiły w obiektach częściej niż 10 razy wyniosła **2349**.

Jak wynika z tabeli 6., najczęściej występującymi substancjami niebezpiecznymi były amoniak – **487** przypadków (**16%** sumarycznej liczby przypadków występowania niebezpiecznych substancji) oraz kwasy nieorganiczne (większość kwasów to substancje niesewesowskie) – **452** przypadki (**15%**). Warto także zwrócić uwagę na częste występowanie w zakładach niesewesowskich takich niebezpiecznych substancji, jak alkohole, farby i lakiery, cyjanki oraz tlen.

Spośród **2349** przypadków częstego (powyżej 10 razy) występowania substancji, liczba przypadków występowania substancji sewesowskich, posiadających ustalone wartości progowe [4], wyniosła **1633**. Natomiast liczba przypadków występowania w tych zakładach substancji niesewesowskich, występujących także powyżej 10 razy, wyniosła **716**, czyli aż **30%**. Wskazuje to na bardzo istotną rolę tych substancji, jako czynnika stwarzającego dodatkowe zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi w Polsce.

### Ocena aktualnego stanu przestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy w zakładach niesewesowskich, zagrażających poważną awarią przemysłową

Celem głównym prac badawczych dotyczących zakładów niesewesowskich (realizowanych w ramach współpracy CIOP-PIB oraz PIP) jest opracowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem w tych zakładach, obejmującego niezbędne procedury zapobiegania możliwości

wystąpienia awarii oraz procedury i działania w celu ograniczenia skutków awarii [3].

Jest oczywiste, że wykonanie analizy i oceny rzeczywistego obecnego stanu przestrzegania przepisów w zakładach niesewesowskich, zagrażających poważną awarią przemysłową oraz diagnoza aktualnego stanu zarządzania bezpieczeństwem pracy w kontekście omawianych zagrożeń, pozwolą na lepsze i bardziej wiarygodne określenie podstaw i przesłanek do opracowania zakładanych rozwiązań.

W związku z tym, została podjęta współpraca między Centralnym Instytutem Ochrony Pracy – Państwowym Instytutem Badawczym oraz Państwową Inspekcją Pracy, dotycząca wspólnej realizacji określonych, uzgodnionych zakresów badań, prowadzonych przez te instytucje w ramach projektu badawczego rozwojowego „Opracowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem w zakładach zagrażających poważną awarią przemysłową, niebędących zakładami dużego lub zwiększonego ryzyka” (CIOP-PIB) oraz tematu „Przestrzeganie przepisów bhp w zakładach wymienionych w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii przemysłowych, w których niebezpieczne substancje chemiczne występują w ilościach mniejszych niż w zakładach zwiększonego ryzyka” (PIP).

W tym celu zespół wykonawców projektu z CIOP-PIB opracował listę pytań pomocniczych do wykorzystania przez inspektorów PIP w trakcie kontroli w zakładach niesewesowskich. Program kontroli oraz inspekcji został tak opracowany, aby objęły one konkretne zakłady niesewesowskie z wykazów GIOŚ oraz KG PSP [1]. W 2009 r. przeprowadzono kontrole 50 zakładów niesewesowskich w 6 województwach Polski centralnej i północnej:

OIP Warszawa – 10, OIP Szczecin – 10, OIP Gdańsk – 5, OIP Białystok – 5, OIP Poznań – 10 oraz OIP Bydgoszcz (koordynujący całość prac tematu) – 10 zakładów.

W 2010 r. omawiana tematyka prac PIP w współpracy z CIOP-PIB będzie kontynuowana i rozszerzona. Zgodnie z podjętymi decyzjami, program kontroli w ramach zadania PIP „Kontrola zakładów o potencjalnie wysokim ryzyku poważnej awarii przemysłowej, w tym zakładów z branży naftowej”, koordynowanego przez GIŁ, obejmie w sumie 166 zakładów niesewesowskich we wszystkich województwach.

### Wyniki kontroli zakładów niesewesowskich

W zdecydowanej większości kontrolowanych zakładów (84%) czynnikiem mogącym spowodować poważne awarie przemysłowe był ciekły amoniak, stosowany w przemysłowych instalacjach chłodniczych. Ponadto w zakładach tych występowały: ciekły chlor, używany do uzdatniania wody pitnej, wodorotlenek sodu, kwas solny, oleje napędowe, gaz płynny propan-butan oraz, w kilku przypadkach, inne substancje.

Kontrolowano zarówno instalacje eksploatowane od kilku lat, jak i instalacje użytkowane przez okres 50-letni. Większość kontrolowanych instalacji (74%) w latach 2001-2009 poddana była modernizacji. W tym samym okresie 76% kontrolowanych instalacji poddawano poważniejszym pracom remontowym. Bezpośrednio przy obsłudze kontrolowanych instalacji zatrudnionych było 423 pracowników, w tym 334 osoby potencjalnie narażone na działanie amoniaku i 62 – na działanie chloru.

Poniżej przedstawiono najbardziej istotne wyniki kontroli odnoszące się do problematyki zarządzania bezpieczeństwem w kontekście przeciwdziałania zagrożeniom wystąpienia poważnych awarii.

- Tylko w 8 zakładach (16%) wdrożono systemy zarządzania bezpieczeństwem pracy. W 34 zakładach (68%) pracodawcy w udokumentowany sposób ustalili zasady zapobiegania poważnym awariom przemysłowym i ograniczania ich skutków oraz zapoznali pracowników z tymi zasadami. W 15 zakładach (30%) istniały procedury zawierające wstępne oszacowanie ryzyka zaistnienia awarii przemysłowej, a w niewiele ponad połowie placówek (54%) udokumentowano kwalifikacje i kompetencje osób wyznaczonych do przeciwdziałania zagrożeniom i ratownictwa.

- W 31 zakładach (62%) nie prowadzono udokumentowanego monitoringu skuteczności (efektywności działań) w zakresie bezpieczeństwa pracy, a w szczególności w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom. W 24 zakładach (48%) nie dokonywano także niezbędnych audytów (przeглядów) pod ką-

Tabela 6. Wykaz substancji niebezpiecznych wraz z częstością ich występowania w zakładach nie-Seveso (występujących ponad 10 razy) – na podstawie danych KG PSP [2]  
 Table 6. Hazardous substances roster along with the frequency of their incidence in non-Seveso establishments (taken into account if occurred more than 10 times), according to National Headquarters of the SFS database [2]

Nazwa substancji niebezpiecznej	Liczba przypadków	% przypadków	Wartości progowe ZZR/ZDR [4]	Klasyfikacja
<b>Amoniak</b>	<b>487</b>	16%	50/200	bezwodny R10, T; R23, C; R34, N; R50
<b>Kwasy nieorganiczne</b>	<b>452</b>	15%		
w tym: solny	153		brak	C; R34, Xi; R37
siarkowy	143		100/500	oleum: R14, C; R35, Xi; R37, % roztwór – C; R35
azotowy	94		50/200	O; R8, C; R35
fosforowy	35		brak	C; R34
<b>Paliwa węglowodorowe</b>	<b>317</b>	11%		
olej napędowy	81		2500/25000	(*)
olej opałowy	68		2500/25000	(*)
paliwa	67		2500/25000	(*)
benzyna	64		2500/25000	(*)
produkty destylacji ropy naftowej (benzyny, oleje napędowe i opałowe)	17		2500/25000	(*)
nafta	8		2500/25000	(*)
<b>Związki chloru (chlor, chlorki, chlorany)</b>	<b>178</b>	6%		
w tym: podchloryn sodu	75		100/200	R31, C; R34, N; R50
chlor	59		10/25 (nazwane)	T; R23, Xi; R36/37/38, N; R50
<b>Wodorotlenki</b>	<b>165</b>	6%		
wodorotlenek sodu	152		brak	C; R35
wodorotlenek potasu	10		brak	Xn; R22, C; R35
<b>Propan-butan</b>	<b>119</b>	4%	50/200 (nazwane) 10/50	F+; R12
<b>Alkohole</b>	<b>82</b>	3%		
w tym: etylowy	33		5000/50000	F; R11
metylowy	31		500/5000 (nazwane)	F; R11, T; R23/24/25-39/23/24/25
<b>Farby i lakiery</b>	<b>70</b>	2%		
farby	26		(*)	(*)
lakiery	17		(*)	(*)
rozpuszczalniki	17		(*)	(*)
rozcieńczalniki	10		(*)	(*)
<b>Cyjanki</b>	<b>47</b>	2%		
cyjanek potasu	12		5/20	T+; R26/27/28, N; R50-53, R32
cyjanek miedzi	11		5/20	T+; R26/27/28, N; R50-53, R32
<b>Tlen</b>	<b>38</b>	1%	200/2000 (nazwane)	O; R8
<b>Kwasy organiczne</b>	<b>36</b>	1%		
w tym: kwas octowy	21		5000/50000	R10, C; R35
kwas mrówkowy	11		brak	C; R35
<b>Acetylen</b>	<b>34</b>	1%	5/50 (nazwane)	R5, R6, F+; R12
<b>Związki siarki</b>	<b>34</b>	1%		
w tym: siarczany	19		(*)	(*)
siarczki	8		(*)	(*)
siarka	7		brak	brak
<b>Aceton</b>	<b>31</b>	1%	5000/50000	F; R11, Xi; R36, R66, R67
<b>Chloroetyleny</b>	<b>27</b>	1%		
w tym: trichloroetylen	14		brak	Rakotw.Kat.2; R45 Muta.Kat.3; R68, R67, Xi; R36/38, R52-53
tetrachloroetylen	13		200/500	Rakotw.Kat.3; R40, N; R51-53
<b>Środki ochrony roślin</b>	<b>26</b>	1%	(*)	(*)
<b>Octany</b>	<b>25</b>	1%		
w tym: octan etylu	13		5000/50000	F; R11, Xi; R36, R66, R67
octan butylu	9		5000/50000	R10, R66, R67
<b>Wodór</b>	<b>23</b>	1%	5/50 (nazwane)	F+; R12
<b>Gaz ziemny</b>	<b>22</b>	1%	50/200 (nazwane)	(*)
<b>Glikole</b>	<b>22</b>	1%	(*)	(*)
<b>Toluen</b>	<b>22</b>	1%	5000/50000	F; R11, Repro.Kat.3; R63 Xn; R48/20-65, Xi; R38, R67
<b>Ropa i ropopochodne</b>	<b>21</b>	1%		
ropa naftowa	15		(*)	(*)
ropopochodne	6		(*)	(*)
<b>Żywice</b>	<b>21</b>	1%	(*)	(*)
<b>Woda amoniakalna</b>	<b>15</b>	<1%	100/200	N; R 50, C; R34
<b>Propan</b>	<b>12</b>	<1%	10/50	F+; R12
<b>Olej transformatorowy</b>	<b>12</b>	<1%	(*)	(*)
<b>Bezwodnik kwasu chromowego</b>	<b>11</b>	<1%	5/20	T+; R26, T; R24/25-48/23 N; R50-53, R42/43, C; R35 Rakotw.Kat.1; R45 Muta.Kat.2; R46 Repro.Kat.3; R62, O; R9

(\*) Klasyfikacja oraz wartości progowe zależne są od właściwości konkretnych substancji

tem bhp, a w szczególności przeciwdziałania poważnym awariom.

- W 27 zakładach (54%) opracowane były pisemne plany awaryjne obejmujące możliwe sytuacje awaryjne i scenariusze poważnych awarii, ale 1/3 placówek (34%) nie uzgodniła ich z odpowiednimi komendami PSP w zakresie współdziałania z jednostkami ratowniczo-gaśniczymi. Tylko w połowie przypadków pracodawcy zapewnili wystarczającą liczbę ludzi (drużyny ratownicze) do wykonania zadań ograniczających skutki awarii.

- W 18 zakładach pracy (36%) pracodawcy nie udostępniali informacji zawartych w planach służbom i organizacjom lokalnym, celem umożliwienia skutecznego uruchomienia i wykonania planu awaryjnego przy wykorzystaniu pomocy spoza zakładu. W 21 zakładach (42%) nie prowadzono wspólnie z pozazakładowymi służbami specjalistycznymi praktycznych ćwiczeń związanych z likwidacją skutków pozorowanych akcji awaryjnych.

- W 28 zakładach (56%) zastosowano właściwe organizacyjne środki zapobiegawcze, w tym: procedury testowania i weryfikacji planów awaryjnych oraz działania zapewniające, racjonalne zachowanie ludzi w działaniach zapobiegawczych i ograniczających (np. pozorowanie awarii i kontrola postępowania zachowań ludzkich w takich sytuacjach).

- W 37 zakładach (74%) przydzielono zadania z zakresu przeciwdziałania i działań ratowniczych dotyczące poważnych awarii przemysłowych wyznaczonym osobom, określono zakres ich obowiązków i odpowiedzialności. W 5 przypadkach (10%) stwierdzono, że pracodawca nie zapewnił wystarczających środków do koordynacji i komunikacji podczas postępowania awaryjnego.

- W połowie zakładów, w których pracowników obsługi kontrolowanych instalacji technologicznych obarczono obowiązkami ratowniczymi w przypadku zaistnienia awarii, osób tych nie poddawano systematycznemu szkoleniu specjalistycznemu w zakresie postępowania awaryjnego oraz treningom niezbędnym dla utrzymywania przez nie wysokiej sprawności fizycznej, niezbędnej dla wykonywania funkcji ratowniczych. W 18 zakładach, w których pracowników obsługi instalacji technologicznych obarczono obowiązkami ratowniczymi – osób tych nie poddano rozszerzonym profilaktycznym badaniom lekarskim wymaganym dla osób wykonujących funkcje ratownicze.

- W 27 zakładach (54%) ustalono procedury informowania i bezpiecznego postępowania w odniesieniu do osób i firm obcych, wykonujących czynności na terenie zakładu, w związku z występowaniem niebezpiecznych substancji lub preparatów chemicznych. W 16 zakładach nie zapewniono, aby obostrzone wymagania bezpieczeństwa pracy realizo-

wane były także przez osoby spoza zakładu, wykonujące określone czynności na terenie zakładu w miejscach niebezpiecznych (np. stosowanie odpowiednich ochron indywidualnych przez serwisantów, osoby wykonujące prace naprawczo-remontowe, pomiarowe na czynnych instalacjach, osoby wizytujące stanowiska pracy itp.).

- W 40 zakładach (80%) pracodawcy nie ustalili procedur wprowadzania zmian technologicznych i technicznych wymagających dokonywania ocen ryzyka ich wprowadzenia, określających odpowiedzialność osób upoważnionych do inicjowania, zatwierdzania i wprowadzania zmian, a także dokumentowania wszelkich działań w tym zakresie.

- W 17 zakładach (34%) brak było odpowiednich planów konserwacji krytycznych elementów instalacji i systemów mających kluczowe znaczenie dla zapobiegania awariom przemysłowym (np. badania, testy, kalibracje prowadzone w odpowiednich odstępach czasu) realizowanych przez odpowiednie osoby o wymaganych kwalifikacjach.

- Tylko w jednym zakładzie pracodawca nie zapewnił wymaganej całodobowej ochrony obiektów i terenu magazynów z materiałami niebezpiecznymi przed dostępem osób nieupoważnionych.

- W 13 zakładach (26%), w programach szkoleń z zakresu bhp nie uwzględniono problematyki kształtowania świadomości pracowników w zakresie istniejących zagrożeń i potrzeby przestrzegania odpowiednich zasad postępowania, związanych z możliwością zaistnienia awarii przemysłowej.

- W 6 zakładach stwierdzano uchybienia dotyczące zapewnienia pracownikom obsługi kontrolowanych instalacji wymaganych, poprawnie dobranych, środków ochrony indywidualnej. Uchybienia dotyczyły najczęściej rękawic i ubrań ochronnych, ochron dróg oddechowych oraz obuwia ochronnego.

## Podsumowanie wyników kontroli

Dotychczasowe wyniki kontroli PIP zrealizowane w 50 zakładach niesevesowskich pozwalają na sformułowanie szeregu wstępnych wniosków, dotyczących stanu zarządzania bezpieczeństwem pracy w zakładach niesevesowskich w kontekście przeciwdziałania zagrożeniom poważną awarią przemysłową.

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

Wnioski te oraz przedstawione w artykule szczegółowe obserwacje wynikające z kontroli potwierdzają potrzebę poprawy zarządzania bezpieczeństwem pracy w zakładach niesevesowskich w kontekście przeciwdziałania zagrożeniom poważnymi awariami i, w związku z tym, potrzebę opracowania odpowiednich rozwiązań przeznaczonych do szerokiego zastosowania, co jest celem prac projektu badawczego, którego dotychczasowe wyniki omówiono w poprzedniej [3] oraz w niniejszej publikacji.

## PIŚMIENICTWO

[1] A. Gajek, J. S. Michalik, H. Rutkowska, P. Janik, D. Dziwulski, S. Zając *Opracowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem w zakładach zagrażających poważną awarią przemysłową, niebędących zakładami dużego lub zwiększonego ryzyka. Opracowanie zasad i kryteriów do identyfikacji zakładów niesevesowskich, które zagrażają poważną awarią przemysłową*. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, listopad 2008 r.

[2] A. Gajek, J. S. Michalik, A. Adamczyk, S. Sakrajda, W. Rybacki *Opracowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem w zakładach zagrażających poważną awarią przemysłową, niebędących zakładami dużego lub zwiększonego ryzyka. Analiza gałęzi przemysłu i identyfikacja rodzajów zakładów podprogowych i niesevesowskich zagrażających poważną awarią przemysłową*. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, listopad 2009 r.

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

[4] 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. DzU nr 30, poz. 208 (obowiązuje od dnia 10 marca 2006 r., zastąpiło wcześniej obowiązujące rozporządzenie MG z 2002 r.: DzU nr 58, poz. 535)

*Publikacja opracowana na podstawie wyników uzyskanych w ramach I etapu programu wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” dofinansowywanego w latach 2008-2010 w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Główny koordynator: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.*