

PROGRAM WIELOLETNI

pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”
etap II, okres realizacji 2011-2013

Część B: Program realizacji projektów badawczych rozwojowych

PRACE WYKONANE W III ETAPIE PROJEKTU Nr VI.B.12

Jak podaje Departament Badań Demograficznych i Rynku Pracy GUS [1], wypadki przy pracy w okresie I—III kwartał 2013 r. przedstawiały się następująco:

POSZKODOWANI W WYPADKACH PRZY PRACY WEDŁUG SKUTKÓW WYPADKÓW:

OGÓŁEM I—III kw. 2012 ogółem 61475, w tym: śmiertelnych 229, ciężkich 423, lekkich 60823
I—III kw. 2013 ogółem 60295, w tym: śmiertelnych 176, ciężkich 357, lekkich 59762
w tym: Przetwórstwo przemysłowe
I—III kw. 2012 ogółem 20377, w tym: śmiertelnych 32, ciężkich 165, lekkich 20180
I—III kw. 2013 ogółem 19102, w tym: śmiertelnych 33, ciężkich 148, lekkich 18921

Widoczny jest spadek ilości wypadków ogółem oraz w sektorze przetwórstwa przemysłowego w porównaniu do analogicznego okresu 2012 r. W statystykach widoczny jest bardzo duży udział wypadków w sektorze prywatnym, zarówno ogółem jak też w przetwórstwie przemysłowym (zestawienie poniżej).

POSZKODOWANI W WYPADKACH PRZY PRACY WEDŁUG SEKTORÓW WŁASNOŚCI
W I—III KWARTALE 2013 R. (a — razem, w tym w wypadkach: b — śmiertelnych, c — ciężkich)

	Ogółem	Sektor publiczny	Sektor prywatny
OGÓŁEM	a 60295	19209	41086
	b 176	31	145
	c 357	47	310
w tym:			
Przetwórstwo przemysłowe	a 19102	651	18451
	b 33	—	33
	c 148	4	144

Wśród przedstawionych powyżej wypadków przy pracy wydarzyły się także wybuchy i pożary. Przedstawia je zestawienie poniżej. Jednakże z danych GUS trudno wywnioskować, czy przedstawione wybuchy dotyczyły tylko wypadków w wyniku zainicjowania spalania atmosfer wybuchowych w miejscach pracy. należy się raczej spodziewać, iż były to różne rodzaje wybuchów, nie tylko chemiczne ale również fizyczne wybuchy urządzeń ciśnieniowych eksploatowanych w krajowym przetwórstwie przemysłowym. Najwięcej wybuchów wydarzyło się w województwie Dolnośląskim, zaś pożarów i zapłonów w Śląskim. Na tym tle województwo Mazowieckie umiejscawia się w zakresie pośrednim.

POSZKODOWANI W WYPADKACH PRZY PRACY WEDŁUG WYDARZEŃ ORAZ WOJEWÓDZTW
W I—III KWARTALE 2013 R.

Wybuch – 71, w tym Przetwórstwo przemysłowe - 30

Pożar, zapłon – 126, w tym Przetwórstwo przemysłowe – 73

Dolnośląskie: wybuch **12 (max)**/ pożar-zapłon 11

Śląskie: wybuch 9/ pożar-zapłon **19 (max)**

Mazowieckie: wybuch 5/ pożar-zapłon 11

Oficjalne dane Państwowej Inspekcji Pracy za I – III kw. 2013 r. nie są jeszcze ogólnie dostępne, ponieważ raport za 2013 r. ukaże się prawdopodobnie w połowie 2014 r. Dostępne są natomiast opracowane szczegółowo dane wypadkowości za 2012 r. Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy za rok 2012 r. [2] podaje następujące dane:

„Inspektorzy pracy zbadali w 2012 r. okoliczności i przyczyny 1 826 wypadków przy pracy, wskutek których poszkodowanych zostało 2 130 osób, w tym 724 doznały ciężkich obrażeń ciała, a 332 poniosły śmierć”. Porównanie z latami 2010 – 2011 podaje tabela poniżej.

Rok zaistnienia wypadku	Liczba zbadanych wypadków		Liczba poszkodowanych			
			Ogółem	ze skutkiem śmiertelnym	ciężkie uszkodzenie ciała	lżejsze uszkodzenie ciała
2012	Ogółem	1826	2130	332	724	1074
	w tym: wypadków zbiorowych	208	512	44	46	422
2011	Ogółem	2240	2579	396	883	1300
	w tym: wypadków zbiorowych	225	564	40	78	446
2010	Ogółem	2333	2789	514	845	1430
	w tym: wypadków zbiorowych	266	722	74	70	578

Przywołany powyżej raport stwierdza, że „na przestrzeni ostatnich trzech lat prawie **co trzeci badany wypadek wydarzył się w zakładach zatrudniających do 9 pracowników** (w 2012 – 30,3%, w 2011 – 30,5%, w 2010 – 27,4%). W najmniejszych zakładach pracy zaistniało również najwięcej wypadków ze skutkiem śmiertelnym (37,7% – w 2012 r.)”.

Inspektorzy pracy, badający przyczyny wypadków, podkreślają w raporcie zły stan przygotowania pracowników do pracy, słabą jakość oceny ryzyka zawodowego i działań pracodawców po zaistnieniu wypadku, a także brak odpowiednich środków zapobiegających podobnym zdarzeniom w przyszłości.

Z raportu GIP wynika, iż najwięcej poszkodowanych w wypadkach pracowało w zakładach **przetwórstwa przemysłowego** (32,9%) oraz **branży budowlanej** (27,9%). W tych dwóch branżach najwięcej też było wypadków ze skutkiem śmiertelnym (odpowiednio 15,3% i 34,4%). W dziale przetwórstwa przemysłowego najwięcej wypadków śmiertelnych odnotowano przy produkcji metalowych wyrobów gotowych (24,5%), zaś z ustaleń wynika, że wśród przyczyn wypadków przy pracy zaistniałych w 2012 r., dominującą grupę stanowiły przyczyny ludzkie (47,8%) oraz organizacyjne (41,1%), natomiast stosunkowo niewielką grupę stanowiły przyczyny techniczne (11,1%).

Przyczyny techniczne, to przede wszystkim:

- niewłaściwy dobór lub zły stan techniczny urządzeń ochronnych bądź ich brak (np. osłon zabezpieczających przed dostępem do stref niebezpiecznych), co stanowiło 5,3% ogółu przyczyn;

Przyczyny organizacyjne, to głównie:

- brak nadzoru nad pracownikami – 5,7% ogółu przyczyn;
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpiecznej pracy – 5,5%;
- niewłaściwe instrukcje bezpiecznej pracy (lub ich brak), w tym dot. obsługi maszyn i urządzeń oraz prowadzonych procesów technologicznych – 4,6%;
- niewłaściwa ogólna organizacja pracy – 4,5%;
- niewłaściwe przeszkolenie poszkodowanego w dziedzinie bhp i ergonomii lub brak takiego przeszkolenia – 4%;
- niewłaściwa (nadmierna) eksploatacja czynnika materialnego (w tym niedostateczna konserwacja, niewłaściwe naprawy i remonty) – 3,4%;
- niedostateczne przygotowanie zawodowe pracownika – 1,5%.

Przyczyny ludzkie, to przede wszystkim:

- **nieprawidłowe zachowanie się pracownika** (19,7%), w tym: zaskoczenie niespodziewanym zdarzeniem, niedostateczna koncentracja uwagi na wykonywanej czynności, **lekceważenie zagrożenia**, **nieznajomość zagrożenia**, **przepisów i zasad bhp** oraz brak doświadczenia;
- **niewłaściwe, samowolne zachowanie się pracownika** (9,8%), w tym: przechodzenie, przejeżdżanie lub przebywanie w miejscach niedozwolonych; wejście, wjechanie na obszar zagrożony bez upewnienia się, czy nie ma niebezpieczeństwa;
- **niewłaściwe posługiwanie się czynnikiem materialnym** (np. niewłaściwe uchwycenie narzędzi, wykonywanie pracy niewłaściwymi narzędziami – 7,6%);
- **nieużywanie sprzętu ochronnego przez pracownika** (3,3%).

Struktura przyczyn wypadków śmiertelnych, ciężkich i zbiorowych wskazuje, że zasadnicze obszary nieprawidłowości, to przede wszystkim:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy,
- niewłaściwe zabezpieczenie stanowisk pracy lub brak zabezpieczenia,
- dopuszczanie do pracy osób bez odpowiedniego przygotowania.

W raporcie można przeczytać, iż przeprowadzono łącznie 305 kontroli i rekontroli, w tym: **226 kontroli** w zakładach różnych branż, gdzie w miejscu pracy może wystąpić atmosfera wybuchowa oraz **79 rekontroli** w zakładach kontrolowanych w 2011 r., w których stwierdzono naruszenia przepisów bhp związane z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej. Kontrole przeprowadzono w zakładach, wśród których znajdowało się 15 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i 19 o zwiększonym ryzyku, zaś w grupie zakładów rekontrolowanych było ich: 7 i 3. Największy udział wśród nowo skontrolowanych zakładów miały małe przedsiębiorstwa zatrudniające od 10 do 49 pracowników (39%), najmniejszy – duże zakłady zatrudniające 250 i więcej pracowników (13%); dla zakładów rekontrolowanych udziały były odpowiednio 33% i 18%.

Z raportu GIP wynika, że „w **zakładach nowo kontrolowanych, w miejscach gdzie może wystąpić atmosfera wybuchowa pracowało 3,1 tys. osób** (12% ogółu zatrudnionych), a w **rekontrolowanych – 1,5 tys. osób** (8% ogółu zatrudnionych). W zakładach rekontrolowanych, w latach 2009–2011 doszło do **3 wypadków przy pracy** związanych z wystąpieniem w miejscu pracy atmosfery wybuchowej, w tym 1 był śmiertelny. W zakładach tych miało ponadto miejsce **1 zdarzenie potencjalnie wypadkowe** związane z wystąpieniem atmosfery wybuchowej. Natomiast w zakładach nowo kontrolowanych odnotowano w omawianym okresie **1 taki wypadek przy pracy** (zaklasyfikowany jako lekki) oraz **3 zdarzenia potencjalnie wypadkowe związane z ww. zagrożeniem**; wszystkie zdarzyły się w 2011 r.”

Dane o zdarzeniach potencjalnie wypadkowych są jednakże tylko szacunkowe (uzyskane wyłącznie podczas kontroli zakładu), gdyż zgodnie z obowiązującymi przepisami pracodawca nie ma obowiązku ich rejestrowania. Jednakże w niektórych zakładach ewidencjonuje się takie zdarzenia, co wskazuje na wyższą kulturę bezpieczeństwa w tych przedsiębiorstwach.

Jak pracodawcy tłumaczą wykryte podczas kontroli i rekontroli nieprawidłowości? Tłumaczą je m.in. „**brakiem szczegółowej znajomości przedmiotowej problematyki, trudnościami w ocenie poprawności działań w tym zakresie podejmowanych (w ich imieniu) przez osoby zajmujące się w zakładzie zagadnieniami związanymi z zagrożeniem wybuchem**. W ocenie inspektorów pracy sytuacja ta w wielu przypadkach jest wynikiem m.in. **niedocenia wagi problemu przez pracodawców oraz niskiego poziomu wiedzy o tych zagrożeniach**”. Właściwa organizacja pracy w miejscach, w których może wystąpić atmosfera wybuchowa, nie jest zagadnieniem prostym i wymaga znajomości zarówno przepisów bhp, jak też wiedzy z różnych dziedzin (np. fizyka, chemia, mechanika) umożliwiającej zapewnienie technicznych i organizacyjnych środków ochronnych zapobiegających tworzeniu się i wystąpieniu zapłonu atmosfery wybuchowej oraz ograniczenie szkodliwego efektu wybuchu odpowiednich do poziomu zagrożenia.

Z przeprowadzonych kontroli wynika, że wielu pracodawców bagatelizuje potrzebę **sporządzania dokumentu zabezpieczenia przed wybuchem**. Potwierdza to fakt nieposiadania takiego dokumentu przez prawie połowę skontrolowanych pracodawców. Natomiast w 22% nowo skontrolowanych zakładach nie spełniono w sporządzonych dokumentach zabezpieczenia przed wybuchem wszystkich wymagań określonych w obowiązującym zapisie prawa, pomijając wiele ważnych zapisów, które powinny się w nich znajdować.

Z omawianego raportu GIP dowiadujemy się, że „brak stosowania szeregu środków ochronnych (technicznych i organizacyjnych) wymienionych w dokumencie zabezpieczenia przed wybuchem stwierdzono w co ósmym zakładzie pracy. Jeszcze częściej, bo w co czwartym zakładzie, **nie podzielono przestrzeni zagrożonych wybuchem na strefy**. W 19% nowo skontrolowanych zakładów **nie prowadzono systematycznych** (zgodnie z terminami określonymi w dokumencie zabezpieczenia przed wybuchem) **przeeglądów**

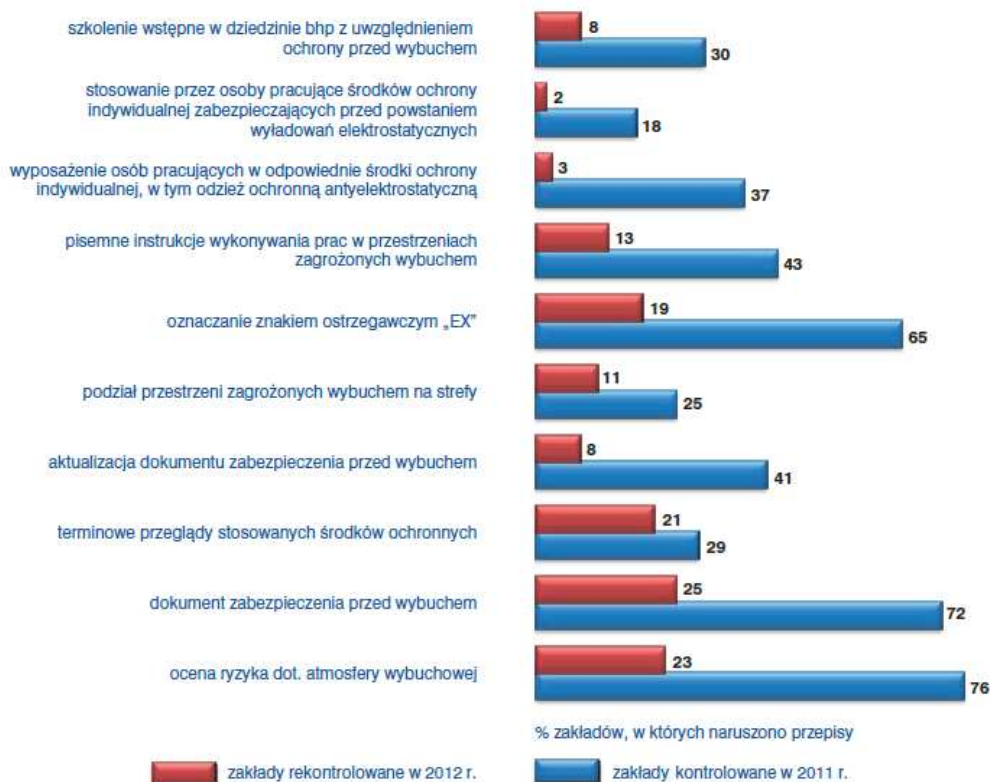
urządzeń eksploatowanych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, co ma istotne znaczenie dla bezpieczeństwa procesowego. W ocenie inspektorów pracy **uchybień te były wynikiem lekceważenia problemu przez pracodawców**. Poprawy wymaga także wyposażenie osób – pracujących w miejscach, w których może wystąpić atmosfera wybuchowa w ilościach zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu – w odpowiednie środki ochrony indywidualnej, w tym odzież ochronną antyelektrostatyczną. Nie wyposażono w nie 8% osób pracujących w tych miejscach lub wyposażono niewłaściwie (ok. 6%)”.

Kontrole przeprowadzone w 2012 r. ujawniły bardzo zróżnicowany stan przestrzegania przez pracodawców przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy w miejscach, w których może występować atmosfera wybuchowa. Istotne jest, iż rekontrole przyniosły w większości przypadków eliminację stwierdzonych nieprawidłowości. Natomiast w odniesieniu do zakładów kontrolowanych po raz pierwszy stwierdzono, że w **około 50–60%** z nich **występują różne problemy z wdrożeniem przepisów** znowelizowanego rozporządzenia dot. bhp w miejscach, w których może występować atmosfera wybuchowa.

W raporcie GIP stwierdza się, że „najtrudniejsza jest sytuacja w zakładach posiadających pojedyncze stanowiska pracy, na których może występować atmosfera wybuchowa. **Wiedza pracodawców w zakresie prewencji przeciwwybuchowej jest zbyt mała**. Z punktu widzenia osób kierujących tymi zakładami, **przepisy rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej są niejednoznaczne i sprawiają trudności interpretacyjne**”. Także Państwowa Inspekcja Pracy ma wątpliwości dotyczące stosowania niektórych przepisów wspomnianego rozporządzenia. Z tego powodu Główny Inspektor Pracy skierował w styczniu 2013 r. wystąpienie w tej sprawie do Ministra Gospodarki. Także pracodawcy wśród przyczyn stwierdzonych nieprawidłowości wymieniają m.in. wysokie koszty sporządzanej przez specjalistów dokumentacji dot. atmosfer wybuchowych oraz problemy z dostępem do opracowań pomocnych w zapewnieniu bezpiecznych warunków pracy w miejscach, gdzie może wystąpić atmosfera wybuchowa.

Raport GIP ukazuje wciąż duże braki w edukacji pracodawców dotyczącej zagadnień bezpieczeństwa ogólnie, a w szczególności bezpieczeństwa pracy w obecności atmosfer wybuchowych w miejscu pracy. Dlatego, zdaniem autorów niniejszego sprawozdania, **prace w tym zakresie powinny być kontynuowane w postaci specjalnego projektu wdrożeniowo-promocyjnego wyników uzyskanych w ramach PBR Nr VI.B.12 dla małych średnich przedsiębiorstw**, który sfinansowałby kampanie reklamową oraz częściowo koszty wdrożeniowe opracowania dla nich większej ilości dokumentów zabezpieczenia przed wybuchem. Poniżej dane PIP o naruszeniu w 2012 r. przepisów w zakresie zabezpieczenia przed wybuchem.

Miejsca pracy, w których istnieje możliwość wystąpienia atmosfery wybuchowej – naruszenia przepisów



Serwisy internetowe [3 ÷ 8] donosiły o groźnych wybuchach i następujących po nich pożarach, które wydarzyły się na terenie kraju na przestrzeni ostatniego roku w sektorze przemysłu i usług. Poniżej zaprezentowano wybrane przykłady.

1. Wybuch magistrali gazowej w Jankowie Przygodzkim

W dniu 14-11-2013 podczas prac przy magistrali gazociągu w Jankowie Przygodzkim pod Ostrowem Wielkopolskim doszło do jego rozszczelnienia, a następnie nastąpił wybuch i pożar [1,2]. Około stu strażaków walczyło z wynikłym pożarem. W katastrofie zginęły dwie osoby, a 13 - w tym troje dzieci - odniosło obrażenia. Spłonęło 10 domów. Awarii uległ gazociąg DN500 relacji Gustorzyn - Odolanów, wybudowany w roku 1977 o ciśnieniu 5,4 MPa.

2. Wybuch pieca do wytopu cyny w zakładzie Hutmen SA.

W dniu 07.11.2013 ok. godziny 8.20 na terenie Hutmen S.A. we Wrocławiu przy ul. Grabiszyńskiej, w części wynajmowanej przez Spółkę firmie MBO-Hutmen Sp. z o.o., w trakcie ładowania wsadu nastąpił wybuch w piecu topiel niczym [1]. Trzech pracowników zakładu Hutmen trafiło do szpitala. Stwierdzono u nich oparzenia I stopnia i bóle głowy. Ich życiu nie zagraża niebezpieczeństwo.

Do wybuchu urządzenia doszło podczas procesu technologii wytopu cyny. W akcji ratunkowej brało udział pięć zastępów straży pożarnej. W związku z wybuchem wypadły w budynku szyby i zrobiła się dziura w stropie nad piecem. Nie razię nie wiadomo, co było przyczyną wypadku. Dyżurny pogotowia ratunkowego we Wrocławiu poinformował, że trzy osoby, które trafiły do szpitala, są w stanie ogólnym dobrym. "Nie mają poparzeń, ale urazy, które nie zagrażają ich życiu czy zdrowiu" - powiedziała Renata Gilowska z wrocławskiego pogotowia ratunkowego.

3. Wybuch i pożar w fabryce mebli Swedwood w Wielbarku.

W fabryce mebli Swedwood w Wielbarku (należąca do grupy IKEA) doszło do wybuchu pyłu drzewnego w instalacji odciągu trocin w sobotę 27-07-2013 o godz. 13.26 [1,3]. Przyczyny wybuchu na chwilę obecną nie są znane. Po wybuchu doszło do pożaru. Ogień próbował gasić 60-letni mężczyzna, jeden z pracowników zewnętrznej firmy. Mężczyzna ma poparzoną rękę i głowę. Śmigłowiec Lotniczego Pogotowia Ratunkowego zabrał go do szpitala w Olsztynie. Ogień gasiło 25 strażaków. Straty oszacowano na 200 tys. zł.

4. Wybuch i pożar w Kronospanie w Szczecinku

Kronospan w Szczecinku jest największym na świecie producentem płyt MDF surowych oraz melaminowanych. Produkuje płyty wiórowe surowe i melaminowane oraz płyty HDF lakierowane [4]. 3 kwietnia 2013, 7:15 ogień pojawił się w filtrze prasy płyt MDF. Pożar nastąpił wskutek wybuchu pyłu w systemie odpylania linii płyt MDF [1,5]. Nikt z załogi nie odniósł obrażeń. Po wybuchu zadziałał wewnętrzny automatyczny system przeciwpożarowy – instalacja tryskaczowa. Chwilę potem zareagowały jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej Kronospan oraz Państwowej Straży Pożarnej. Straty materialne szacowane są na kwotę 40 tys. złotych.

5. Wybuch gazu w warsztacie samochodowym w Bieńkowicach

Do zdarzenia [6] doszło w poniedziałek (17.12.2012 r.) w czasie naprawy volkswagena golfa. Dwóch pracowników trafiło do szpitala: jeden z objawami zatrucia, drugi, 52-latek, został

poważnie poparzony. Straty oszacowano na 20 tysięcy złotych. Byłyby większe, gdyby nie szybka reakcja raciborskich strażaków. Dzięki nim udało się ocalić drugi z samochodów, który stał w warsztacie, część jego wyposażenia, a także dom jednorodzinny.

W III etapie realizacji projektu nr VI.B.12 nawiązano nową współpracę z przedsiębiorstwem, Union Chocolate Sp. z o.o., Al. Racławickie 6, 99-320 Żychlin, w którym eksploatowane są procesy stwarzające możliwość tworzenia się atmosfer wybuchowych w miejscach pracy. Uzyskano od niego list intencyjny dotyczący udziału w realizowanym projekcie i deklarację pomocy w przeprowadzeniu oceny zagrożenia i ryzyka wybuchu w wytypowanych instalacjach i miejscach pracy.

W 2013 r. szkolenia pilotażowe przeprowadzono w przedsiębiorstwach wymienionych w tabeli 1. W poszczególnych szkoleniach uczestniczyły różne ilości osób w zależności od wytypowania ich przez kierownictwo / właściciela zakładu. Szkolenia zostały przeprowadzone z wykorzystaniem planu szkolenia i materiałów opracowanych w ramach PBR Nr 5.R.07 w 2011 r. w postaci prezentacji komputerowych oraz materiałów drukowanych dostarczanych każdorazowo uczestnikom szkolenia. Materiały te dotyczyły zagrożenia wybuchem oraz sporządzania dokumentacji wymaganej obowiązującym w tym zakresie prawem krajowym (rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. Nr 138, poz. 931 z 2010 r.)). W tabeli 1 zamieszczono informację o ilości opracowanych w 2013 r. DZPW.

Tabela 1. Zestawienie wykonanych szkoleń oraz opracowanych DZPW w 2013 r.

L.p.	Nazwa i adres przedsiębiorstwa	Termin szkolenia	Ilość szkolonych	Ilość DZPW
1.	Przedsiębiorstwo Produkcyjne „USS” – Jan Uss 11-500 Giżycko ul. Przemysłowa 1	szkolenie przeprowadzono w 2012 r.	---	1
2.	Przedsiębiorstwo Komunalne w Czarnej Białostockiej (ciepłownia miejska) 16-020 Czarna Białostocka, ul Piłsudskiego 62	10-09-2013 r. (szkolenie dodatkowe)	16	DZPW pracowano w 2012 r.
3.	Przedsiębiorstwo PPG Polifarb Cieszyn S.A.* 43-400 Cieszyn, ul. Chemików 16 (cykl szkoleń wewnętrznych pracowników produkcyjnych na bazie materiałów z 27 lutego 2013 r.)	27-02-2013 r. marzec 2013 r.	5 67	1
4.	Union Chocolate Sp. z o.o. Al. Racławickie 6, 99-320 Żychlin	25-04-2013 r.	8	1
5.	P.P.H.U. „OLGA” Sławomir Bołtromiuk * 17-200 Hajnówka, ul. Lipiny 64/84	09-09-2013 r.	11	1
Sumarycznie w 2013 r.			40 + 67	4

Przeprowadzono szkolenia pilotażowe w 3 przedsiębiorstwach, w tym w 1 jako dodatkowe uzupełnienie prac z roku 2012 (poz. 2 w tabeli 1).

Przeprowadzono identyfikację zagrożeń oraz wykonano pełne oceny ryzyka wybuchu w 4 przedsiębiorstwach. Opracowano dla nich dokumenty zabezpieczenia przed wybuchem w miejscach pracy (DZPW).

Nadal trzeba wyraźnie wskazać, iż właściciele małych przedsiębiorstw starali się unikać podejmowania współpracy z realizatorami projektu. Zasłaniali się przy tym różnymi problemami – przede wszystkim natury produkcyjnej: strata czasu, dezorganizacja pracy, niedotrzymanie terminów zamówień itp. oraz trudnościami ze zrozumieniem wymagań prawa (**zapisy są niejednoznaczne i sprawiają trudności interpretacyjne**), co zauważyli także inspektorzy PIP podczas przeprowadzania kontroli w małych przedsiębiorstwach. Widoczna jest także wyraźna niechęć do ujawniania dokumentacji technicznej oraz związanej z BHP. W większych przedsiębiorstwach współpraca układała się znacznie łatwiej.

Rozprowadzono wśród przedsiębiorstw przemysłowych oraz firm usługowych finalne wersje po ankietyzacji dwóch poradników w ilości po 24 ich wersji elektronicznych (nakład drukowany bardzo szybko uległ wyczerpaniu). Pierwszego noszącego nazwę: „Jak opracować dokument zabezpieczenia przed wybuchem w miejscu pracy” oraz drugiego pod tytułem: „Wytyczne techniczne. Metody oceny zagrożenia i ryzyka wybuchu oraz środki zabezpieczeń przeciwwybuchowych”.

W ramach realizacji III etapu projektu opracowano 2 publikacje zamieszczone w literaturze fachowej oraz przygotowano 1 wystąpienie na konferencji naukowo-technicznej. Opracowano poster, zarejestrowany jako „Reference #13”, zaprezentowany na Międzynarodowej Konferencji „14th International Symposium on Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries” we Florencji, 12-15 maja 2013 r. Opublikowano też artykuł na bazie tematyki posteru w czasopiśmie „Chemical Engineering Transactions”.

Opracowano dwa wzorcowe (modelowe) dokumenty zabezpieczenia przed wybuchem. Jeden dla atmosfer wybuchowych tworzonych przez gazy i pary cieczy palnych, a drugi dla atmosfer wybuchowych tworzonych przez palne pyły. Dokumenty te są przeznaczone do udostępnienia w serwisach internetowych IPO i CIOP-PIB.

Literatura (źródła informacji)

1. Informacja Departamentu Badań Demograficznych i Rynku Pracy GUS, grudzień 2013, http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PW_wypadki_przy_pracy_1-3kw_2013.pdf
2. Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w roku 2012 (http://www.pip.gov.pl/html/pl/sprawozd/12/spraw_12.htm)
3. <http://www.strefaex.eu/pl,box,Aktualnosci,post84.html>
4. [tvp.info](http://www.tvp.info) <http://naszaziemia.org/wybuch-gazociagu>
5. http://olsztyn.gazeta.pl/olsztyn/1,35189,14346459,Pozar_w_fabryce_mebli_w_Wielbarku_k_Szczytna.html#ixzz2lfZCC2ky
6. <http://www.szczecinek.kronospan.pl/>
7. <http://wiadomosci.onet.pl/szczecin/szczecinek-pozar-w-kronospanie-trwa-liczenie-strat/9s3n7>
8. <http://www.radio90.pl/wybuch-gazu-w-warsztacie-samochodowym-w-bienkowicach.html>